

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

ANNÉE : 2022

N° : 199

THÈSE
PRÉSENTÉE POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT
DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Diplôme d'État

Mention D.E.S de Dermatologie et Vénérologie

PAR

Sabrina KRIEGER

Née le 10 juillet 1995 à HAGUENAU

ROSACÉE FULMINANS :
REVUE NARRATIVE DE LA LITTÉRATURE

Président et Directeur de Thèse : Monsieur le Professeur Bernard CRIBIER

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

Edition MARS 2022
Année universitaire 2021-2022



- **Président de l'Université** M. DENEKEN Michel
- **Doyen de la Faculté** M. SIBILIA Jean
- **Premier Doyen de la Faculté** M. DERUELLE Philippe
- **Doyens honoraires :** (1976-1983) M. DORNER Marc
- (1983-1989) M. MANTZ Jean-Marie
- (1989-1994) M. VINCENDON Guy
- (1994-2001) M. GERLINGER Pierre
- (2001-2011) M. LUCES Bertrand
- **Chargé de mission auprès du Doyen** M. VICENTE Gilbert
- **Responsable Administratif** M. STEEGMANN Geoffroy



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

A1 - PROFESSEUR TITULAIRE DU COLLEGE DE FRANCE

MANDEL Jean-Louis Chaire "Génétique humaine" (à compter du 01.11.2003)

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

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

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

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
ADAM Philippe P0001	NRP6 CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service d'Hospitalisation des Urgences de Traumatologie / HP	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
AKLADIOS Cherif P0191	NRP6 CS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique/ HP	54.03 Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie médicale Option : Gynécologie-Obstétrique
ANDRES Emmanuel P0002	RP6 CS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Serv. de Médecine Interne, Diabète et Maladies métaboliques/HC	53.01 Option : médecine Interne
ANHEIM Mathieu P0003	NRP6 NCS	• Pôle Tête et Cou-CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Hautepierre	49.01 Neurologie
Mme ANTAL Maria Cristina M0003 / P0219	NRP6 CS	• Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hautepierre • Institut d'Histologie / Faculté de Médecine	42.02 Histologie, Embryologie et Cytogénétique (option biologique)
ARNAUD Laurent P0186	NRP6 NCS	• Pôle MIRNED - Service de Rhumatologie / Hôpital de Hautepierre	50.01 Rhumatologie
BACHELLIER Philippe P0004	RP6 CS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Serv. de chirurgie générale, hépatique et endocrinienne et Transplantation / HP	53.02 Chirurgie générale
BAHRAM Seiamak P0005	NRP6 CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Immunologie biologique / Nouvel Hôpital Civil - Institut d'Hématologie et d'Immunologie / Hôpital Civil / Faculté	47.03 Immunologie (option biologique)
BAUMERT Thomas P0007	NRP6 CS	• Pôle Hépatodigestif de l'Hôpital Civil - Institut de Recherche sur les Maladies virales et hépatiques/Fac	52.01 Gastro-entérologie ; hépatologie Option : hépatologie
Mme BEAU-FALLER Michèle M0007 / P0170	NRP6 NCS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.03 Biologie cellulaire (option biologique)
BEAUJEUUX Rémy P0008	NRP6 CS	• Pôle d'Imagerie - CME / Activités transversales • Unité de Neuroradiologie interventionnelle / Hautepierre	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
BECMEUR François P0009	NRP6 NCS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Chirurgie Pédiatrique / Hôpital Hautepierre	54.02 Chirurgie infantile
BERNA Fabrice P0192	NRP6 CS	• Pôle de Psychiatrie, Santé mentale et Addictologie - Service de Psychiatrie I / Hôpital Civil	49.03 Psychiatrie d'adultes ; Addictologie Option : Psychiatrie d'Adultes
BERTSCHY Gilles P0013	RP6 CS	• Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychiatrie II / Hôpital Civil	49.03 Psychiatrie d'adultes
BIERRY Guillaume P0178	NRP6 NCS	• Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie II - Neuroradiologie-imagerie ostéoarticulaire-Pédiatrie / Hôpital Hautepierre	43.02 Radiologie et Imagerie médicale (option clinique)
BILBAULT Pascal P0014	RP6 CS	• Pôle d'Urgences / Réanimations médicales / CAP - Service des Urgences médico-chirurgicales Adultes / HP	48.02 Réanimation ; Médecine d'urgence Option : médecine d'urgence
BLANC Frédéric P0213	NRP6 NCS	• Pôle de Gériatrie - Service Evaluation - Gériatrie - Hôpital de la Robertsau	53.01 Médecine interne ; addictologie Option : gériatrie et biologie du vieillissement
BODIN Frédéric P0187	NRP6 NCS	• Pôle de Chirurgie Maxillo-faciale, morphologie et Dermatologie - Service de Chirurgie Plastique et maxillo-faciale / Hôpital Civil	50.04 Chirurgie Plastique, Reconstructrice et Esthétique ; Brûlologie
BONNEMAINS Laurent M0099 / P0215	NRP6 NCS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie 1 - Hôpital de Hautepierre	54.01 Pédiatrie
BONNOMET François P0017	NRP6 CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service d'Orthopédie-Traumatologie du Membre inférieur / HP	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
BOURCIER Tristan P0018	NRP6 NCS	• Pôle de Spécialités médicales-Ophtalmologie / SMO - Service d'Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02 Ophtalmologie
BOURGIN Patrice P0020	NRP6 CS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie - Unité du Sommeil / Hôpital Civil	49.01 Neurologie
Mme BRIGAND Cécile P0022	NRP6 NCS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie générale et Digestive / HP	53.02 Chirurgie générale
BRUANT-RODIER Catherine P0023	NRP6 CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie Plastique et Maxillo-faciale / HP	50.04 Option : chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique
Mme CAILLARD-OHLMANN Sophie P0171	NRP6 NCS	• Pôle de Spécialités médicales-Ophtalmologie / SMO - Service de Néphrologie-Dialyse et Transplantation / NHC	52.03 Néphrologie

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
CASTELAIN Vincent P0027	NRP0 NCS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation médicale / Hôpital Hautepierre	48.02 Réanimation
CHAKFE Nabil P0029	NRP0 CS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Serv. de Chirurgie vasculaire et de transplantation rénale / NHC	51.04 Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire Option : chirurgie vasculaire
CHARLES Yann-Philippe M0013 / P0172	NRP0 NCS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie du rachis / Chirurgie B / HC	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
Mme CHARLOUX Anne P0028	NRP0 NCS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option biologique)
Mme CHARPIOT Anne P0030	NRP0 NCS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Serv. d'Oto-rhino-laryngologie et de Chirurgie cervico-faciale / HP	55.01 Oto-rhino-laryngologie
Mme CHENARD-NEU Marie-Pierre P0041	NRP0 CS	• Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Hautepierre	42.03 Anatomie et cytologie pathologiques (option biologique)
CLAVERT Philippe P0044	NRP0 CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service d'Orthopédie-Traumatologie du Membre supérieur / HP	42.01 Anatomie (option clinique, orthopédie traumatologique)
COLLANGE Olivier P0193	NRP0 NCS	• Pôle d'Anesthésie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésiologie-Réanimation Chirurgicale / NHC	48.01 Anesthésiologie-Réanimation ; Médecine d'urgence (option Anesthésiologie- Réanimation - Type clinique)
COLLONGUES Nicolas M0016 / P0220	NRP0 NCS	• Pôle Tête et Cou-CETD - Centre d'Investigation Clinique / NHC et HP	49.01 Neurologie
CRIBIER Bernard P0045	NRP0 CS	• Pôle d'Urologie, Morphologie et Dermatologie - Service de Dermatologie / Hôpital Civil	50.03 Dermato-Vénérologie
de BLAY de GAIX Frédéric P0048	RP0 CS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Pneumologie / Nouvel Hôpital Civil	51.01 Pneumologie
de SEZE Jérôme P0057	NRP0 CS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Centre d'Investigation Clinique (CIC) - AX5 / Hôp. de Hautepierre	49.01 Neurologie
DEBRY Christian P0049	RP0 CS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Serv. d'Oto-rhino-laryngologie et de Chirurgie cervico-faciale / HP	55.01 Oto-rhino-laryngologie
DERUELLE Philippe P0199	RP0 NCS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique / Hôpital de Hautepierre	54.03 Gynécologie-Obstétrique; gynécologie médicale: option gynécologie-obstétrique
Mme DOLLFUS-WALTMANN Hélène P0054	NRP0 CS	• Pôle de Biologie - Service de Génétique Médicale / Hôpital de Hautepierre	47.04 Génétique (type clinique)
EHLINGER Matthieu P0188	NRP0 NCS	• Pôle de l'Appareil Locomoteur - Service d'Orthopédie-Traumatologie du membre inférieur / HP	50.02 Chirurgie Orthopédique et Traumatologique
Mme ENTZ-WERLE Natacha P0059	NRP0 NCS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie III / Hôpital de Hautepierre	54.01 Pédiatrie
Mme FACCA Sybille P0179	NRP0 CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie de la Main - SOS Main / Hôp. Hautepierre	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
Mme FAFI-KREMER Samira P0060	NRP0 CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire (Institut) de Virologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Bactériologie-Virologie ; Hygiène Hospitalière Option Bactériologie-Virologie biologique
FAITOT François P0216	NRP0 NCS	• Pôle de Pathologie digestives, hépatiques et de la transplantation - Serv. de chirurgie générale, hépatique et endocrinienne et Transplantation / HP	53.02 Chirurgie générale
FALCOZ Pierre-Emmanuel P0052	NRP0 NCS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Chirurgie Thoracique / Nouvel Hôpital Civil	51.03 Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
FORNIECKER Luc-Matthieu P0208	NRP0 NCS	• Pôle d'Oncolo-Hématologie - Service d'hématologie / ICANS	47.01 Hématologie ; Transfusion Option : Hématologie
GALLIX Benoit P0214	NCS	• IHU - Institut Hospitalo-Universitaire - Hôpital Civil	43.02 Radiologie et imagerie médicale
GANGI Afshin P0062	RP0 CS	• Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie A interventionnelle / Nouvel Hôpital Civil	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
GARNON Julien P0221	NRP0 NCS	• Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie A interventionnelle / Nouvel Hôpital Civil	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
GAUCHER David P0063	NRP0 NCS	• Pôle des Spécialités Médicales - Ophtalmologie / SMO - Service d'Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02 Ophtalmologie
GENY Bernard P0064	NRP0 CS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option biologique)
GEORG Yannick P0200	NRP0 NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Serv. de Chirurgie Vasculaire et de transplantation rénale / NHC	51.04 Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire/ Option : chirurgie vasculaire
GICQUEL Philippe P0065	NRP0 CS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Chirurgie Pédiatrique / Hôpital de Hautepierre	54.02 Chirurgie infantile
GOICHOT Bernard P0066	NRP0 CS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Médecine interne et de nutrition / HP	54.04 Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
Mme GONZALEZ Maria P0067	NRP0 CS	• Pôle de Santé publique et santé au travail - Service de Pathologie Professionnelle et Médecine du Travail/HC	46.02 Médecine et santé au travail Travail
GOTTENBERG Jacques-Eric P0068	NRP0 CS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Rhumatologie / Hôpital Hautepierre	50.01 Rhumatologie
HANNEDOUCHE Thierry P0071	NRP0 CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Néphrologie-Dialyse et Transplantation / NHC	52.03 Néphrologie
HANSMANN Yves P0072	RP0 NCS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service des Maladies infectieuses et tropicales / NHC	45.03 Option : Maladies infectieuses
Mme HELMS Julie M0114 / P0209	NRP0 NCS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation Médicale / Nouvel Hôpital Civil	48.02 Médecine Intensive-Réanimation
HIRSCH Edouard P0075	NRP0 NCS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Hautepierre	49.01 Neurologie
IMPERIALE Alessio P0194	NRP0 NCS	• Pôle d'Imagerie - Service de Médecine Nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
ISNER-HOROBETI Marie-Eve P0189	RP0 CS	• Pôle de Médecine Physique et de Réadaptation - Institut Universitaire de Réadaptation / Clémenceau	49.05 Médecine Physique et Réadaptation
JAULHAC Benoît P0078	NRP0 CS	• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Option : Bactériologie -virologie (biologique)
Mme JEANDIDIER Nathalie P0079	NRP0 CS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service d'Endocrinologie, diabète et nutrition / HC	54.04 Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
Mme JESEL-MOREL Laurence P0201	NRP0 NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02 Cardiologie
KALTENBACH Georges P0081	RP0 CS	• Pôle de Gériatrie - Service de Médecine Interne - Gériatrie / Hôpital de la Robertsau - Secteur Evaluation - Gériatrie / Hôpital de la Robertsau	53.01 Option : gériatrie et biologie du vieillissement

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
Mme KESSLER Laurence P0084	NRP0 NCS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Serv. d'Endocrinologie, Diabète, Nutrition et Addictologie/ Méd.B/HC	54.04 Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
KESSLER Romain P0085	NRP0 NCS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Pneumologie / Nouvel Hôpital Civil	51.01 Pneumologie
KINDO Michel P0195	NRP0 NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Chirurgie Cardio-vasculaire / Nouvel Hôpital Civil	51.03 Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
Mme KORGANOW Anne-Sophie P0087	NRP0 CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Médecine Interne et d'Immunologie Clinique / NHC	47.03 Immunologie (option clinique)
KREMER Stéphane M0038 / P0174	NRP0 CS	• Pôle d'Imagerie - Service Imagerie II - Neuroradio Ostéoarticulaire - Pédiatrie / HP	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
KUHN Pierre P0175	NRP0 CS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Serv. de Néonatalogie et Réanimation néonatale (Pédiatrie II)/HP	54.01 Pédiatrie
KURTZ Jean-Emmanuel P0089	RP0 NCS	• Pôle d'Onco-Hématologie - Service d'hématologie / ICANS	47.02 Option : Cancérologie (clinique)
Mme LALANNE Laurence P0202	NRP0 CS	• Pôle de Psychiatrie, Santé mentale et Addictologie - Service d'Addictologie / Hôpital Civil	49.03 Psychiatrie d'adultes ; Addictologie (Option : Addictologie)
LANG Hervé P0090	NRP0 NCS	• Pôle de Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, Chirurgie maxillofaciale, Morphologie et Dermatologie - Service de Chirurgie Urologique / Nouvel Hôpital Civil	52.04 Urologie
LAUGEL Vincent P0092	RP0 CS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie 1 / Hôpital Hautepierre	54.01 Pédiatrie
Mme LEJAY Anne M0102 / P0217	NRP0 NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale cardiovasculaire - Service de Chirurgie vasculaire et de Transplantation rénale / NHC	51.04 Option : Chirurgie vasculaire
LE MINOR Jean-Marie P0190	NRP0 NCS	• Pôle d'Imagerie - Institut d'Anatomie Normale / Faculté de Médecine - Service de Neuroradiologie, d'imagerie Ostéoarticulaire et interventionnelle/ Hôpital de Hautepierre	42.01 Anatomie
LESSINGER Jean-Marc P0	RP0 CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie générale et spécialisée / LBGS / NHC - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / Hautepierre	82.00 Sciences Biologiques de Pharmacie
LIPSKER Dan P0093	NRP0 NCS	• Pôle de Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, Chirurgie maxillofaciale, Morphologie et Dermatologie - Service de Dermatologie / Hôpital Civil	50.03 Dermato-vénéréologie
LIVERNEAUX Philippe P0094	RP0 NCS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie de la Main - SOS Main / Hôp. de Hautepierre	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
MALOUF Gabriel P0203	NRP0 NCS	• Pôle d'Onco-hématologie - Service d'Oncologie médicale / ICANS	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie Option : Cancérologie
MARK Manuel P0098	NRP0 NCS	• Pôle de Biologie - Département Génomique fonctionnelle et cancer / IGBMC	54.05 Biologie et médecine du développement et de la reproduction (option biologique)
MARTIN Thierry P0099	NRP0 NCS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Médecine Interne et d'Immunologie Clinique / NHC	47.03 Immunologie (option clinique)
Mme MASCAUX Céline P0210	NRP0 NCS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Pneumologie / Nouvel Hôpital Civil	51.01 Pneumologie ; Addictologie
Mme MATHELIN Carole P0101	NRP0 CS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Unité de Sénologie / ICANS	54.03 Gynécologie-Obstétrique ; Gynécologie Médicale
MAUVIEUX Laurent P0102	NRP0 CS	• Pôle d'Onco-Hématologie - Laboratoire d'Hématologie Biologique - Hôpital de Hautepierre - Institut d'Hématologie / Faculté de Médecine	47.01 Hématologie ; Transfusion Option Hématologie Biologique
MAZZUCOTELLI Jean-Philippe P0103	NRP0 CS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Chirurgie Cardio-vasculaire / Nouvel Hôpital Civil	51.03 Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
MENARD Didier P0222	NRP0 NCS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Mycologie médicale/PTM HUS	45.02 Parasitologie et mycologie (option biologique)
MERTES Paul-Michel P0104	RP0 CS	• Pôle d'Anesthésiologie / Réanimations chirurgicales / SAMU- SMUR - Service d'Anesthésiologie-Réanimation chirurgicale / NHC	48.01 Option : Anesthésiologie-Réanimation (type mixte)
MEYER Alain M0093 / P0223	NRP0 NCS	• Institut de Physiologie / Faculté de Médecine • Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option biologique)
MEYER Nicolas P0105	NRP0 NCS	• Pôle de Santé publique et Santé au travail - Laboratoire de Biostatistiques / Hôpital Civil • Biostatistiques et Informatique / Faculté de médecine / Hôp. Civil	46.04 Biostatistiques, Informatique Médicale et Technologies de Communication (option biologique)
MEZIANI Ferhat P0106	NRP0 CS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation Médicale / Nouvel Hôpital Civil	48.02 Réanimation
MONASSIER Laurent P0107	NRP0 CS	• Pôle de Pharmacie-pharmacologie - Labo. de Neurobiologie et Pharmacologie cardio-vasculaire- EA7295 / Fac	48.03 Option : Pharmacologie fondamentale
MOREL Olivier P0108	NRP0 NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02 Cardiologie
MOULIN Bruno P0109	NRP0 CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Néphrologie-Dialyse et Transplantation / NHC	52.03 Néphrologie
MUTTER Didier P0111	RP0 NCS	• Pôle Hépato-digestif de l'Hôpital Civil - Service de Chirurgie Viscérale et Digestive / NHC	52.02 Chirurgie digestive
NAMER Izzie Jacques P0112	NRP0 CS	• Pôle d'Imagerie - Service de Médecine Nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
NOEL Georges P0114	NRP0 NCS	• Pôle d'Imagerie - Service de radiothérapie / ICANS	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie Option Radiothérapie biologique
NOLL Eric M0111 / P0218	NRP0 NCS	• Pôle d'Anesthésie Réanimation Chirurgicale SAMU-SMUR - Service Anesthésiologie et de Réanimation Chirurgicale - HP	48.01 Anesthésiologie-Réanimation
OHANA Mickael P0211	NRP0 NCS	• Pôle d'Imagerie - Serv. d'Imagerie B - Imagerie viscérale et cardio-vasculaire / NHC	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
OHLMANN Patrick P0115	RP0 CS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02 Cardiologie
Mme OLLAND Anne P0204	NRP0 NCS	• Pôle de Pathologie Thoracique - Service de Chirurgie thoracique / Nouvel Hôpital Civil	51.03 Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
Mme PAILLARD Catherine P0180	NRP0 CS	• Pôle médico-chirurgicale de Pédiatrie - Service de Pédiatrie III / Hôpital de Hautepierre	54.01 Pédiatrie
PELACCIA Thierry P0205	NRP0 NCS	• Pôle d'Anesthésie / Réanimation chirurgicales / SAMU-SMUR - Centre de formation et de recherche en pédagogie des sciences de la santé / Faculté	48.05 Réanimation ; Médecine d'urgence Option : Médecine d'urgences

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
Mme PERRETTA Silvana P0117	NRP6 NCS	• Pôle Hépato-digestif de l'Hôpital Civil - Service de Chirurgie Viscérale et Digestive / Nouvel Hôpital Civil	52.02 Chirurgie digestive
PESSAUX Patrick P0118	NRP6 CS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie Viscérale et Digestive / Nouvel Hôpital Civil	52.02 Chirurgie Digestive
PETIT Thierry P0119	CDp	• ICANS - Département de médecine oncologique	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie Option : Cancérologie Clinique
PIVOT Xavier P0206	NRP6 NCS	• ICANS - Département de médecine oncologique	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie Option : Cancérologie Clinique
POTTECHER Julien P0181	NRP6 CS	• Pôle d'Anesthésie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésie et de Réanimation Chirurgicale/Hautepierre	48.01 Anesthésiologie-réanimation ; Médecine d'urgence (option clinique)
PRADIGNAC Alain P0123	NRP6 NCS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Médecine interne et nutrition / HP	44.04 Nutrition
PROUST François P0182	NRP6 CS	• Pôle Tête et Cou - Service de Neurochirurgie / Hôpital de Hautepierre	49.02 Neurochirurgie
Pr RAUL Jean-Sébastien P0125	NRP6 CS	• Pôle de Biologie - Service de Médecine Légale, Consultation d'Urgences médico-judiciaires et Laboratoire de Toxicologie / Faculté et NHC • Institut de Médecine Légale / Faculté de Médecine	46.03 Médecine Légale et droit de la santé
REIMUND Jean-Marie P0126	NRP6 NCS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Serv. d'Hépatogastro-Entérologie et d'Assistance Nutritive / HP	52.01 Option : Gastro-entérologie
Pr RICCI Roméo P0127	NRP6 NCS	• Pôle de Biologie - Département Biologie du développement et cellules souches / IGBMC	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
ROHR Serge P0128	NRP6 CS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie générale et Digestive / HP	53.02 Chirurgie générale
ROMAIN Benoît M0061 / P0224	NRP6 NCS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie générale et Digestive / HP	53.02 Chirurgie générale
Mme ROSSIGNOL-BERNARD Sylvie P0196	NRP6 NCS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie I / Hôpital de Hautepierre	54.01 Pédiatrie
ROUL Gérard P0129	NRP6 NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civi	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)
SANANES Nicolas P0212	NRP6 NCS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique/ HP	54.03 Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie médicale Option : Gynécologie-Obstétrique
SAUER Arnaud P0183	NRP6 NCS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service d'Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02 Ophtalmologie
SAULEAU Erik-André P0184	NRP6 NCS	• Pôle de Santé publique et Santé au travail - Service de Santé Publique / Hôpital Civil • Biostatistiques et Informatique / Faculté de médecine / HC	46.04 Biostatistiques, Informatique médicale et Technologies de Communication (option biologique)
SAUSSINE Christian P0143	RP6 CS	• Pôle d'Urologie, Morphologie et Dermatologie - Service de Chirurgie Urologique / Nouvel Hôpital Civil	52.04 Urologie
Mme SCHATZ Claude P0147	NRP6 CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service d'Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02 Ophtalmologie
Mme SCHLUTH-BOLARD Caroline P0225	NRP6 NCS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic Génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04 Génétique (option biologique)
SCHNEIDER Francis P0144	NRP6 CS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation médicale / Hôpital de Hautepierre	48.02 Réanimation
Mme SCHRÖDER Carmen P0185	NRP6 CS	• Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychothérapie pour Enfants et Adolescents / HC	49.04 Pédopsychiatrie ; Addictologie
SCHULTZ Philippe P0145	NRP6 NCS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Serv. d'Oto-rhino-laryngologie et de Chirurgie cervico-faciale / HP	55.01 Oto-rhino-laryngologie
SERFATY Lawrence P0197	NRP6 CS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service d'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
STEPHAN Dominique P0150	NRP6 CS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Serv. des Maladies vasculaires-HTA-Pharmacologie clinique/NHC	51.04 Option : Médecine vasculaire
THAVEAU Fabien P0152	NRP6 NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Chirurgie vasculaire et de transplantation rénale / NHC	51.04 Option : Chirurgie vasculaire
Mme TRANCHANT Christine P0153	NRP6 CS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Hautepierre	49.01 Neurologie
VEILLON Francis P0155	NRP6 CS	• Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie 1 - Imagerie viscérale, ORL et mammaire / HP	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
VELTEN Michel P0156	NRP6 NCS	• Pôle de Santé publique et Santé au travail - Département de Santé Publique / Secteur 3 - Epidémiologie et Economie de la Santé / Hôpital Civil • Laboratoire d'Epidémiologie et de santé publique / HC / Faculté	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
VIDALHET Pierre P0158	NRP6 CS	• Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychiatrie d'Urgences, de liaison et de Psychothérapie / Hôpital Civil	49.03 Psychiatrie d'adultes
VIVILLE Stéphane P0159	NRP6 NCS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Pathologies tropicales / Faculté	54.05 Biologie et médecine du développement et de la reproduction (option biologique)
VOGEL Thomas P0160	NRP6 CS	• Pôle de Gériatrie - Serv. de soins de suite et réadaptation gériatrique/Hôp.Robertsau	51.01 Option : Gériatrie et biologie du vieillissement
WEBER Jean-Christophe Pierre P0162	NRP6 CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Médecine Interne / Nouvel Hôpital Civil	53.01 Option : Médecine Interne

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
WOLF Philippe P0207	NRPô NCS	<ul style="list-style-type: none"> • Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie Générale et de Transplantations multiorganes / HP - Coordonnateur des activités de prélèvements et transplantations des HU 	53.02 Chirurgie générale
Mme WOLFF Valérie P0001	NRPô CS	<ul style="list-style-type: none"> • Pôle Tête et Cou - Unité Neurovasculaire / Hôpital de Hautepierre 	49.01 Neurologie

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

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

CU : Chef d'unité fonctionnelle

Pô : Pôle RPô (Responsable de Pôle) ou NRPô (Non Responsable de Pôle)

Cons. : Consultanat hospitalier (poursuite des fonctions hospitalières sans chef de service) Dir : Directeur

(1) En surnombre universitaire jusqu'au 31.08.2018

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

(5) En surnombre universitaire jusqu'au 31.08.2019 (8) Consultant hospitalier (pour une 2ème année) --> 31.08.2017

(6) En surnombre universitaire jusqu'au 31.08.2017 (9) Consultant hospitalier (pour une 3ème année) --> 31.08.2017

A4 - PROFESSEUR ASSOCIE DES UNIVERSITES

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

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

MO142			
NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
AGIN Arnaud M0001		• Pôle d'Imagerie - Service de Médecine nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS	43.01 Biophysique et Médecine nucléaire
Mme ANTONI Delphine M0109		• Pôle d'Imagerie - Service de Radiothérapie / ICANS	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie
Mme AYME-DIETRICH Estelle M0117		• Pôle de Pharmacologie - Unité de Pharmacologie clinique / Faculté de Médecine	48.03 Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie Option : pharmacologie fondamentale
Mme BIANCALANA Valérie M0008		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic Génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04 Génétique (option biologique)
BLONDET Cyrille M0091		• Pôle d'Imagerie - Service de Médecine nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS	43.01 Biophysique et médecine nucléaire (option clinique)
BOUSIGES Olivier M0092		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
Mme BRU Valérie M0045		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Mycologie médicale/PTM HUS • Institut de Parasitologie / Faculté de Médecine	45.02 Parasitologie et mycologie (option biologique)
Mme BUND Caroline M0129		• Pôle d'Imagerie - Service de médecine nucléaire et imagerie moléculaire / ICANS	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
CARAPITO Raphaël M0113		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Immunologie biologique / Nouvel Hôpital Civil	47.03 Immunologie
CAZZATO Roberto M0118		• Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie A interventionnelle / NHC	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
Mme CEBULA Héléne M0124		• Pôle Tête-Cou - Service de Neurochirurgie / HP	49.02 Neurochirurgie
CERAILINE Jocelyn M0012		• Pôle de Biologie - Département de Biologie structurale Intégrative / IGBMC	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie (option biologique)
CHERRIER Thomas M0136		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Immunologie biologique / Nouvel Hôpital Civil	47.03 Immunologie (option biologique)
CHOQUET Philippe M0014		• Pôle d'Imagerie - UF6237 - Imagerie Préclinique / HP	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
CLERE-JEHL Raphaël M0137		• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation médicale / Hôpital de Haute-pierre	48.02 Réanimation
Mme CORDEANU Elena Mihaela M0138		• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Serv. des Maladies vasculaires-HTA-Pharmacologie clinique/NHC	51.04 Option : Médecine vasculaire
DALI-YOUCHEF Ahmed Nassim M0017		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et Biologie moléculaire / NHC	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
DELHORME Jean-Baptiste M0130		• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie générale et Digestive / HP	53.02 Chirurgie générale
DEVYS Didier M0019		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04 Génétique (option biologique)
Mme DINKELACKER Véra M0131		• Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Haute-pierre	49.01 Neurologie
DOLLE Pascal M0021		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et biologie moléculaire / NHC	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
Mme ENACHE Irina M0024		• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / IGBMC	44.02 Physiologie
Mme FARRUGIA-JACAMON Audrey M0034		• Pôle de Biologie - Service de Médecine Légale, Consultation d'Urgences médico-judiciaires et Laboratoire de Toxicologie / Faculté et HC • Institut de Médecine Légale / Faculté de Médecine	46.03 Médecine Légale et droit de la santé
FELTEN Renaud M0139		• Pôle Tête et Cou - CETD - Centre d'investigation Clinique (CIC) - AX5 / Hôpital de Haute-pierre	48.04 Thérapeutique, Médecine de la douleur, Addictologie
FLISETTI Denis M0025	CS	• Pôle de Biologie - Labo. de Parasitologie et de Mycologie médicale / PTM HUS et Faculté	45.02 Parasitologie et mycologie (option biologique)
FOUCHER Jack M0027		• Institut de Physiologie / Faculté de Médecine • Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychiatrie I / Hôpital Civil	44.02 Physiologie (option clinique)
GANTNER Pierre M0132		• Pôle de Biologie - Laboratoire (Institut) de Virologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Bactériologie-Virologie ; Hygiène Hospitalière Option Bactériologie-Virologie biologique
GIES Vincent M0140		• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Médecine Interne et d'Immunologie Clinique / NHC	47.03 Immunologie (option clinique)
GRILLON Antoine M0133		• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Option : Bactériologie-virologie (biologique)
GUERIN Eric M0032		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.03 Biologie cellulaire (option biologique)
GUFFROY Aurélien M0125		• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Médecine interne et d'Immunologie clinique / NHC	47.03 Immunologie (option clinique)
Mme HARSAN-RASTEI Laura M0119		• Pôle d'Imagerie - Service de Médecine Nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
HUBELE Fabrice M0033		• Pôle d'Imagerie - Service de Médecine nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS - Service de Biophysique et de Médecine Nucléaire / NHC	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
KASTNER Philippe M0089		• Pôle de Biologie - Département Génomique fonctionnelle et cancer / IGBMC	47.04 Génétique (option biologique)
Mme KEMMEL Véronique M0036		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
KOCH Guillaume M0126		- Institut d'Anatomie Normale / Faculté de Médecine	42.01 Anatomie (Option clinique)
Mme KRASNY-PACINI Agata M0134		• Pôle de Médecine Physique et de Réadaptation - Institut Universitaire de Réadaptation / Clémenceau	49.05 Médecine Physique et Réadaptation
Mme LAMOUR Valérie M0040		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
Mme LANNES Béatrice M0041		• Institut d'Histologie / Faculté de Médecine • Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Haute-pierre	42.02 Histologie, Embryologie et Cytogénétique (option biologique)
LAVAUX Thomas M0042		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.03 Biologie cellulaire

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
LENORMAND Cédric M0103		• Pôle de Chirurgie maxillo-faciale, Morphologie et Dermatologie - Service de Dermatologie / Hôpital Civil	50.03 Dermato-Vénérologie
LHERMITTE Benoît M0115		• Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Haute-pierre	42.03 Anatomie et cytologie pathologiques
LUTZ Jean-Christophe M0046		• Pôle de Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, Chirurgie maxillo-faciale, Morphologie et Dermatologie - Service de Chirurgie Plastique et Maxillo-faciale / Hôpital Civil	55.03 Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
MIGUET Laurent M0047		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Hématologie biologique / Hôpital de Haute-pierre et NHC	44.03 Biologie cellulaire (type mixte : biologique)
Mme MOUTOU Céline ép. GUNTNER M0049	CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic préimplantatoire / CMCO Schiltigheim	54.05 Biologie et médecine du développement et de la reproduction (option biologique)
MULLER Jean M0050		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04 Génétique (option biologique)
Mme NICOLAE Alina M0127		• Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Haute-pierre	42.03 Anatomie et Cytologie Pathologiques (Option Clinique)
Mme NOURRY Nathalie M0011		• Pôle de Santé publique et Santé au travail - Serv. de Pathologie professionnelle et de Médecine du travail/HC	46.02 Médecine et Santé au Travail (option clinique)
PENCREACH Erwan M0052		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et biologie moléculaire / NHC	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
PFAFF Alexander M0053		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Mycologie médicale /PTM HUS	45.02 Parasitologie et mycologie
Mme PITON Amélie M0094		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / NHC	47.04 Génétique (option biologique)
Mme PORTER Louise M0135		• Pôle de Biologie - Service de Génétique Médicale / Hôpital de Haute-pierre	47.04 Génétique (type clinique)
PREVOST Gilles M0057		• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Option : Bactériologie -virologie (biologique)
Mme RADOSAVLJEVIC Mirjana M0058		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Immunologie biologique / Nouvel Hôpital Civil	47.03 Immunologie (option biologique)
Mme REIX Nathalie M0095		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et Biologie moléculaire / NHC - Service de Chirurgie / ICANS	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
Mme RIOU Marianne M0141		• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option clinique)
ROGUE Patrick (cf. A2) M0060		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie Générale et Spécialisée / NHC	44.01 Biochimie et biologie moléculaire (option biologique)
Mme ROLLAND Delphine M0121		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Hématologie biologique / Haute-pierre	47.01 Hématologie ; transfusion (type mixte : Hématologie)
Mme RUPPERT Elisabeth M0106		• Pôle Tête et Cou - Service de Neurologie - Unité de Pathologie du Sommeil / HC	49.01 Neurologie
Mme SABOU Alina M0096		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Mycologie médicale/PTM HUS - Institut de Parasitologie / Faculté de Médecine	45.02 Parasitologie et mycologie (option biologique)
Mme SCHEIDECKER Sophie M0122		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04 Génétique
SCHRAMM Frédéric M0068		• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Option : Bactériologie -virologie (biologique)
Mme SOLIS Morgane M0123		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Virologie / Hôpital de Haute-pierre	45.01 Bactériologie-Virologie ; hygiène hospitalière Option : Bactériologie-Virologie
Mme SORDET Christelle M0069		• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Rhumatologie / Hôpital de Haute-pierre	50.01 Rhumatologie
Mme TALAGRAND-REBOUL Emilie M0142		• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Option : Bactériologie -virologie (biologique)
TALHA Samy M0070		• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option clinique)
Mme TALON Isabelle M0039		• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Chirurgie Pédiatrique / Hôpital Haute-pierre	54.02 Chirurgie infantile
TELETIN Marius M0071		• Pôle de Biologie - Service de Biologie de la Reproduction / CMCO Schiltigheim	54.05 Biologie et médecine du développement et de la reproduction (option biologique)
VALLAT Laurent M0074		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Immunologie Biologique - Hôpital de Haute-pierre	47.01 Hématologie ; Transfusion Option Hématologie Biologique
Mme VELAY-RUSCH Aurélie M0128		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Virologie / Hôpital Civil	45.01 Bactériologie-Virologie ; Hygiène Hospitalière Option Bactériologie-Virologie biologique
Mme VILLARD Odile M0076		• Pôle de Biologie - Labo. de Parasitologie et de Mycologie médicale / PTM HUS et Fac	45.02 Parasitologie et mycologie (option biologique)
Mme WOLF Michèle M0010		• Chargé de mission - Administration générale - Direction de la Qualité / Hôpital Civil	48.03 Option : Pharmacologie fondamentale
Mme ZALOSZYC Ariane ép. MARCANTONI M0116		• Pôle Médico-Chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie I / Hôpital de Haute-pierre	54.01 Pédiatrie
ZOLL Joff rey M0077		• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / HC	44.02 Physiologie (option clinique)

B2 - PROFESSEURS DES UNIVERSITES (monoappartenant)

Pr BONA Christian P0166

Département d'Histoire de la Médecine / Faculté de Médecine

72. Epistémologie - Histoire des sciences et des Techniques

B3 - MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES (monoappartenant)

Mr KESSEL Nils	Département d'Histoire de la Médecine / Faculté de Médecine	72.	Epistémologie - Histoire des sciences et des Techniques
Mr LANDRE Lionel	ICUBE-UMR 7357 - Equipe IMIS / Faculté de Médecine	69.	Neurosciences
Mme MIRALLES Célia	Département d'Histoire de la Médecine / Faculté de Médecine	72.	Epistémologie - Histoire des sciences et des Techniques
Mme SCARFONE Marianna	Département d'Histoire de la Médecine / Faculté de Médecine	72.	Epistémologie - Histoire des sciences et des Techniques
Mme THOMAS Marion	Département d'Histoire de la Médecine / Faculté de Médecine	72.	Epistémologie - Histoire des sciences et des Techniques
Mr VAGNERON Frédéric	Département d'Histoire de la Médecine / Faculté de Médecine	72.	Epistémologie - Histoire des sciences et des Techniques
Mr ZIMMER Alexis	Département d'Histoire de la Médecine / Faculté de Médecine	72.	Epistémologie - Histoire des sciences et des Techniques

C - ENSEIGNANTS ASSOCIES DE MEDECINE GENERALE

C1 - PROFESSEURS ASSOCIES DES UNIVERSITES DE M. G. (mi-temps)

Pr Ass. GRIES Jean-Luc	M0084	Médecine générale (01.09.2017)
Pre Ass. GROB-BERTHOU Anne	M0109	Médecine générale (01.09.2015)
Pr Ass. GUILLOU Philippe	M0089	Médecine générale (01.11.2013)
Pr Ass. HILD Philippe	M0090	Médecine générale (01.11.2013)
Pr Ass. ROUGERIE Fabien	M0097	Médecine générale (01.09.2014)

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

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

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

Dre DUMAS Claire		Médecine générale (01.09.2016 au 31.08.2019)
Dre SANSELMÉ Anne-Elisabeth		Médecine générale
Dr SCHMITT Yannick		Médecine générale

D - ENSEIGNANTS DE LANGUES ETRANGERES

D1 - PROFESSEUR AGREGE, PRAG et PRCE DE LANGUES

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

E - PRATICIENS HOSPITALIERS - CHEFS DE SERVICE NON UNIVERSITAIRES

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

F1 - PROFESSEURS ÉMÉRITES

- o **de droit et à vie** (membre de l'Institut)
 - CHAMBON Pierre (Biochimie et biologie moléculaire)
 - MANDEL Jean-Louis (Génétique et biologie moléculaire et cellulaire)
 - o **pour trois ans** (1er avril 2019 au 31 mars 2022)
 - Mme STEIB Annick (Anesthésie, Réanimation chirurgicale)
 - o **pour trois ans** (1er septembre 2019 au 31 août 2022)
 - DUFOUR Patrick (Cancérologie clinique)
 - NISAND Israël (Gynécologie-obstétrique)
 - PINGET Michel (Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques)
 - Mme QUOIX Elisabeth (Pneumologie)
 - o **pour trois ans** (1er septembre 2020 au 31 août 2023)
 - BELLOCQ Jean-Pierre (Service de Pathologie)
 - DANION Jean-Marie (Psychiatrie)
 - KEMPF Jean-François (Chirurgie orthopédique et de la main)
 - KOPFERSCHMITT Jacques (Urgences médico-chirurgicales Adultes)
 - o **pour trois ans** (1er septembre 2021 au 31 août 2024)
 - DANION Anne (Pédopsychiatrie, addictologie)
 - DIEMUNSCH Pierre (Anesthésiologie et Réanimation chirurgicale)
 - HERBRECHT Raoul (Hématologie)
 - STEIB Jean-Paul (Chirurgie du rachis)
-

F2 - PROFESSEUR des UNIVERSITES ASSOCIE (mi-temps)

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

F3 - PROFESSEURS CONVENTIONNÉS* DE L'UNIVERSITE

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

(* 4 années au maximum)

G1 - PROFESSEURS HONORAIRES

ADLOFF Michel (Chirurgie digestive) / 01.09.94	KUNTZMANN Francis (Gériatrie) / 01.09.07
BABIN Serge (Orthopédie et Traumatologie) / 01.09.01	KURTZ Daniel (Neurologie) / 01.09.98
BALDAUF Jean-Jacques (Gynécologie obstétrique) / 01.09.21	LANG Gabriel (Orthopédie et traumatologie) / 01.10.98
BAREISS Pierre (Cardiologie) / 01.09.12	LANGER Bruno (Gynécologie) / 01.11.19
BATZENSCHLAGER André (Anatomie Pathologique) / 01.10.95	LEVY Jean-Marc (Pédiatrie) / 01.10.95
BAUMANN René (Hépatogastro-entérologie) / 01.09.10	LONSDORFER Jean (Physiologie) / 01.09.10
BERGERAT Jean-Pierre (Cancérologie) / 01.01.16	LUTZ Patrick (Pédiatrie) / 01.09.16
BERTHEL Marc (Gériatrie) / 01.09.18	MAILLOT Claude (Anatomie normale) / 01.09.03
BIENTZ Michel (Hygiène Hospitalière) / 01.09.04	MAITRE Michel (Biochimie et biol. moléculaire) / 01.09.13
BLICKLE Jean-Frédéric (Médecine Interne) / 15.10.17	ORL / 01.09.10is (Génétique) / 01.09.16
BLOCH Pierre (Radiologie) / 01.10.95	MANGIN Patrice (Médecine Légale) / 01.12.14
BOEHM-BURGER Nelly (Histologie) / 01.09.20	MANTZ Jean-Marie (Réanimation médicale) / 01.10.94
BOURJAT Pierre (Radiologie) / 01.09.03	MARESCAUX Christian (Neurologie) / 01.09.19
BOUSQUET Pascal (Pharmacologie) / 01.09.19	MARESCAUX Jacques (Chirurgie digestive) / 01.09.16
BRECHENMACHER Claude (Cardiologie) / 01.07.99	MARK Jean-Joseph (Biochimie et biologie cellulaire) / 01.09.99
BRETTES Jean-Philippe (Gynécologie-Obstétrique) / 01.09.10	MESSER Jean (Pédiatrie) / 01.09.07
BURGHARD Guy (Pneumologie) / 01.10.86	MEYER Christian (Chirurgie générale) / 01.09.13
BURSZTEJN Claude (Pédopsychiatrie) / 01.09.18	MEYER Pierre (Biostatistiques, informatique méd.) / 01.09.10
CANTINEAU Alain (Médecine et Santé au travail) / 01.09.15	MONTEIL Henri (Bactériologie) / 01.09.11
CAZENAVE Jean-Pierre (Hématologie) / 01.09.15	MOSSARD Jean-Marie (Cardiologie) / 01.09.09
CHAMPY Maxime (Stomatologie) / 01.10.95	OUDET Pierre (Biologie cellulaire) / 01.09.13
CHAUVIN Michel (Cardiologie) / 01.09.18	PASQUALI Jean-Louis (Immunologie clinique) / 01.09.15
CHELLY Jameleddine (Diagnostic génétique) / 01.09.20	PATRIS Michel (Psychiatrie) / 01.09.15
CINQUALBRE Jacques (Chirurgie générale) / 01.10.12	Mme PAULI Gabrielle (Pneumologie) / 01.09.11
CLAVERT Jean-Michel (Chirurgie infantile) / 31.10.16	PINGET Michel (Endocrinologie) / 01.09.19
COLLARD Maurice (Neurologie) / 01.09.00	POTTECHER Thierry (Anesthésie-Réanimation) / 01.09.18
CONSTANTINESCO André (Biophysique et médecine nucléaire) / 01.09.11	REYS Philippe (Chirurgie générale) / 01.09.98
DIETEMANN Jean-Louis (Radiologie) / 01.09.17	RITTER Jean (Gynécologie-Obstétrique) / 01.09.02
DOFFOEL Michel (Gastroentérologie) / 01.09.17	RUMPLER Yves (Biol. développement) / 01.09.10
DUCLOS Bernard (Hépatogastro-Hépatologie) / 01.09.19	SANDNER Guy (Physiologie) / 01.09.14
DUPEYRON Jean-Pierre (Anesthésiologie-Réa. Chir.) / 01.09.13	SAUDER Philippe (Réanimation médicale) / 01.09.20
EISENMANN Bernard (Chirurgie cardio-vasculaire) / 01.04.10	SAUVAGE Paul (Chirurgie infantile) / 01.09.04
FABRE Michel (Cytologie et histologie) / 01.09.02	SCHLAEDER Guy (Gynécologie-Obstétrique) / 01.09.01
FISCHBACH Michel (Pédiatrie) / 01.10.16	SCHLIENGER Jean-Louis (Médecine Interne) / 01.08.11
FLAMENT Jacques (Ophtalmologie) / 01.09.09	SCHRAUB Simon (Radiothérapie) / 01.09.12
GAY Gérard (Hépatogastro-entérologie) / 01.09.13	SICK Henri (Anatomie Normale) / 01.09.06
GERLINGER Pierre (Biol. de la Reproduction) / 01.09.04	STIERLE Jean-Luc (ORL) / 01.09.10
GRUCKER Daniel (Institut de Physique Biologique) / 01.09.21	STOLL Claude (Génétique) / 01.09.09
GUT Jean-Pierre (Virologie) / 01.09.14	STOLL-KELLER Françoise (Virologie) / 01.09.15
HASSELMANN Michel (Réanimation médicale) / 01.09.18	STORCK Daniel (Médecine interne) / 01.09.03
HAUPTMANN Georges (Hématologie biologique) / 01.09.06	TEMPE Jean-Daniel (Réanimation médicale) / 01.09.06
HEID Ernest (Dermatologie) / 01.09.04	TONGIO Jean (Radiologie) / 01.09.02
IMLER Marc (Médecine interne) / 01.09.98	TREISSER Alain (Gynécologie-Obstétrique) / 24.03.08
JACQMIN Didier (Urologie) / 09.08.17	VAUTRAVERS Philippe (Médecine physique et réadaptation) / 01.09.16
JAECK Daniel (Chirurgie générale) / 01.09.11	VETTER Jean-Marie (Anatomie pathologique) / 01.09.13
JESEL Michel (Médecine physique et réadaptation) / 01.09.04	VINCENDON Guy (Biochimie) / 01.09.08
KAHN Jean-Luc (Anatomie) / 01.09.18	WALTER Paul (Anatomie Pathologique) / 01.09.09
KEHR Pierre (Chirurgie orthopédique) / 01.09.06	WATTIEZ Arnaud (Gynécologie Obstétrique) / 01.09.21
KREMER Michel / 01.05.98	WIHLM Jean-Marie (Chirurgie thoracique) / 01.09.13
KRETZ Jean-Georges (Chirurgie vasculaire) / 01.09.18	WILK Astrid (Chirurgie maxillo-faciale) / 01.09.15
KRIEGER Jean (Neurologie) / 01.01.07	WILLARD Daniel (Pédiatrie) / 01.09.96
KUNTZ Jean-Louis (Rhumatologie) / 01.09.08	WOLFRAM-GABEL Renée (Anatomie) / 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 Graff enstaden 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

Monsieur le Professeur Bernard CRIBIER

Je suis honorée d'avoir pu réaliser ce travail sous votre direction et sur un thème qui vous passionne. Je vous remercie pour vos précieux conseils, votre encadrement minutieux et vos encouragements. Soyez également assuré de ma gratitude et de mon profond respect pour vos enseignements et l'attention que vous accordez à notre formation de grande qualité.

Monsieur le Docteur Cédric LENORMAND

Je te remercie de me faire l'honneur de juger ce travail. Je tiens également à t'exprimer ma reconnaissance pour toutes les connaissances que tu m'as transmises, avec une formidable pédagogie et une grande disponibilité, et pour tout ce que tu pourras encore m'enseigner.

Monsieur le Docteur Antoine BRAUD

Quelle fierté de te compter parmi les membres du jury ! Merci infiniment pour tout ce que tu m'as appris, pour tes conseils avisés en toutes circonstances, ton aide et ton soutien permanent, ta gentillesse et ta bonne humeur au quotidien. Je sais que je pourrai toujours compter sur toi, comme mentor ou comme ami.

Monsieur le Professeur Dan LIPSKER

Votre absence est un profond regret. Je souhaite cependant vous exprimer mes sincères remerciements pour vos enseignements, qui constituent une richesse inestimable dans mon apprentissage et me guideront continuellement. Soyez assuré de toute ma reconnaissance.

A mes maîtres de stage, Messieurs les Professeurs Antoine MAHÉ, Jacques-Éric GOTTENBERG et Luc-Matthieu FORNECKER

Je vous prie de trouver ici l'expression de ma gratitude pour votre accueil et vos enseignements lors de mes semestres réalisés dans vos services.

A mes parents extraordinaires que j'aime tant,
A ma merveilleuse sœur, mon beau-frère et mes tendres filleuls,
A mes grands-mères adorées,
Vous êtes mon plus grand soutien et resterez à jamais un pilier dans ma vie.

A mes incroyables co-internes qui ont illuminé chacune de mes journées,
A tous les chefs que j'ai eu la chance de côtoyer et qui m'ont tant appris,
Aux soignants et secrétaires qui m'ont épaulée.

A mes formidables amies du lycée qui m'ont toujours soutenue,
A mes fantastiques amis de l'externat, ma deuxième famille,
A toutes les autres personnes fabuleuses dont j'ai eu le bonheur de croiser la route.

A ma moitié,
A tes côtés, rien n'est impossible.

A mes grands-pères, deux grands hommes que je n'oublierai jamais.

TABLE DES MATIÈRES

Table des figures et tableaux	17
Glossaire	18
I. Introduction	19
A. L’histoire de la rosacée fulminans	19
1. Des cas atypiques d’éruptions acnéiformes.....	19
2. L’apparition du pyoderma faciale	21
B. Un cadre nosologique controversé.....	22
1. Entre tuberculose et acné.....	22
2. Une forme extrême de rosacée	23
3. Descriptions actuelles dans les ouvrages de référence.....	24
4. Diagnostics différentiels.....	25
C. Objectif	27
II. Matériel et méthodes.....	28
A. Type d’étude et recherche bibliographique	28
B. Recueil et analyses des données	29
C. Définitions et précisions complémentaires	30
III. Résultats.....	31
A. Caractéristiques épidémiologiques	32
1. Sexe et âge.....	32
2. Antécédents	32
3. Facteurs favorisants.....	34
B. Caractéristiques cliniques	34
1. Symptômes généraux	34
2. Signes cutanés	34
3. Autres manifestations associées	35
4. Localisations des lésions	36
C. Caractéristiques paracliniques	37
1. Biologie sanguine	37
2. Microbiologie	38
3. Histopathologie	38
4. Imagerie.....	39

D. Traitements	39
1. Traitements inefficaces ou insuffisants	39
2. Traitements efficaces.....	41
3. Traitements au cours de la grossesse.....	44
E. Évolution.....	45
IV. Discussion.....	46
A. Synthèse des connaissances actuelles de la rosacée fulminans.....	46
B. Précision du cadre nosologie	47
1. Une origine acnéique moins probable	48
2. Une rosacée plus plausible	48
3. L'absence d'autre origine	49
C. Hypothèses physiopathologiques.....	50
1. Un polymorphisme de la vitamine D	50
2. Le rôle de <i>Demodex</i>	50
3. Une participation hormonale	51
D. Principes thérapeutiques	51
1. Principal schéma thérapeutique.....	51
2. Traitements plus discutables	52
3. Au cours de la grossesse.....	53
E. Limites de l'étude	53
V. Conclusions.....	55
Annexe	58
Bibliographie.....	59

TABLE DES FIGURES ET TABLEAUX

Figures

Figure 1 : Diagramme de flux.....	31
Figure 2 : Modalités de prescription des traitements inefficaces ou insuffisants.....	41
Figure 3 : Modalités de prescription des traitements efficaces.....	43

Tableaux

Tableau 1 : Antécédents, classés par appareil ou système.....	33
Tableau 2 : Lésions élémentaires et éléments sémiologiques.....	35
Tableau 3 : Manifestations cliniques concomitantes à la poussée de rosacée fulminans.....	36
Tableau 4 : Localisations des lésions.....	37
Tableau 5 : Principales anomalies biologiques.....	37
Tableau 6 : Germes identifiés par culture bactérienne d'un prélèvement local.....	38
Tableau 7 : Détails des traitements inefficaces ou insuffisants.....	40
Tableau 8 : Détails des traitements efficaces.....	42
Tableau 9 : Principaux arguments en faveur et en défaveur d'une acné et d'une rosacée.....	47

GLOSSAIRE

RF : rosacée fulminans

MICI : maladies inflammatoires chroniques de l'intestin

RCH : rectocolite hémorragique

BPCO : bronchopneumopathie chronique obstructive

VS : vitesse de sédimentation

CRP : *C reactive protein* / protéine C réactive

IgE : immunoglobuline E

PCR : *polymerase chain reaction* / réaction en chaîne par polymérase

HSV : *herpes simplex virus* / virus *Herpes simplex*

VZV : *varicella-zoster virus* / virus varicelle-zona

TLR : *toll-like receptor* / récepteur de type Toll

VDR : *vitamine D receptor* / récepteur de la vitamine D

I. Introduction

La rosacée est une dermatose faciale qui se manifeste le plus souvent par un érythème associé à des télangiectasies, parfois accompagné de bouffées vasomotrices. Les autres lésions associées ou non sont des papules et des pustules ; le rhinophyma en est caractéristique mais est peu fréquent. La classification actuelle de la rosacée, mise à jour en 2017, est basée sur une approche phénotypique, dans laquelle sont définis des signes diagnostiques, des signes majeurs et des signes mineurs [1].

Il existe des formes particulières, comme la rosacée œdémateuse, la rosacée granulomateuse ou encore la rosacée fulminans. Celle-ci est une entité exceptionnelle, caractérisée par un début brutal et une atteinte souvent défigurante.

A. L'histoire de la rosacée fulminans

1. Des cas atypiques d'éruptions acnéiformes

La première description de la rosacée fulminans (RF) dans la littérature remonte à 1940, sous le terme de « *pyoderma faciale* ». Toutefois, en s'appuyant sur les revues historiques de la littérature d'O'Leary et Kierland, puis de Jansen et Plewig, on s'aperçoit que des éruptions « acnéiformes » atypiques ont déjà été rapportées auparavant [2,3].

En effet, en 1916 à New York, Trimble présente une femme de 30 ans, ayant rapidement développé un état inflammatoire du visage à la suite d'un massage facial [4]. Cette éruption est apparue sur une peau parfaitement saine et a laissé de nombreuses cicatrices.

Une dizaine d'années plus tard, à Vienne, Fuhs décrit une situation similaire, chez une femme de 19 ans, aux antécédents de coxite tuberculeuse et d'acné modérée [5]. En moins de 2 mois, s'est installée « une acné particulièrement indurée et phlegmoneuse », composée de nodules périfolliculaires, de pustules et de kystes. L'examen anatomopathologique ne montrait qu'une inflammation non spécifique. La recherche de *M. tuberculosis* par culture d'une biopsie s'est avérée négative.

Kreibich rapporte un cas identique en 1931, qu'il qualifie « *d'acne conglobata* » [6]. Il s'agissait de larges abcès confluents, à prédominance périfolliculaire. Les signes caractéristiques d'acné et de rosacée étaient cependant absents.

En 1934, devant la Société Dermatologique de Détroit, Jamieson présente le cas d'une femme de 31 ans, aux antécédents de tuberculose pulmonaire et de rosacée papulo-pustuleuse [7]. Elle souffrait d'une éruption brutale et acnéiforme des joues, du front et du menton. Devant la présence de granulomes, Jamieson suspecte l'existence d'un lien avec la tuberculose. Cette hypothèse est partagée par Wile, qui affirme que ce type d'éruption n'a pas les critères habituels de l'acné [7]. La survenue est plus tardive, plutôt chez les femmes, avec un début brutal et le plus souvent sans comédons.

Enfin, toujours en 1934, O'Leary décrit le cas d'une femme de 36 ans souffrant d'une éruption brutale du visage, composée de pustules et abcès profonds et indurés [8]. De rares comédons des zones non atteintes étaient associés. Il y avait également une arthrite destructrice du poignet, suspecte de tuberculose. Il s'agit de la première patiente d'une série de 13 cas similaires, publiée par O'Leary et Kierland en 1940 et introduisant une nouvelle entité, le *pyoderma faciale* [2].

2. L'apparition du *pyoderma faciale*

Le *pyoderma faciale* a été décrit par O'Leary et Kierland en 1940 [2]. Lors d'une revue de plus de 1600 cas d'acné de la femme jeune, les auteurs identifient 13 cas atypiques, caractérisés par « un processus pyodermique inhabituel, localisé au visage ». Cette maladie ne correspond alors à aucune autre dans la littérature ou dans les traités. O'Leary et Kierland sont alors convaincus d'être faces à une nouvelle entité, qu'ils nomment « *pyoderma faciale* ».

Ils définissent le *pyoderma faciale* comme une éruption brutale de papules, pustules et nodules inflammatoires sur un fond érythémato-violacé, associés à des abcès et kystes. Un liquide purulent jaune-vert émane des abcès, alors que les kystes contiennent plutôt une substance huileuse. Des lésions d'âge différent sont volontiers associées. Elles atteignent quasi-exclusivement le visage et surviennent chez des femmes âgées d'une vingtaine d'années. Aucun cas masculin n'a été observé. Les auteurs constatent également l'absence d'altération de l'état général, la plupart des patientes se considérant en bonne santé. Une fièvre, un amaigrissement ou une asthénie sont rarement présents. En dehors d'une anémie, aucune autre anomalie biologique n'est associée. L'évolution semble caractérisée par une atteinte rapidement maximale en quelques semaines à 3 mois, suivie d'une période de stabilité, puis d'une régression en approximativement un an.

L'étiologie du *pyoderma faciale* reste cependant obscure. Les auteurs évoquent une origine infectieuse, peut-être une tuberculose, mais sans preuves formelles.

B. Un cadre nosologique controversé

1. Entre tuberculose et acné

La description des cas atypiques d'éruptions acnéiformes du visage indique déjà que l'origine du *pyoderma faciale* est incertaine. S'agit-il d'une acné ? Y a-t-il un lien avec la tuberculose ?

O'Leary et Kierland eux-mêmes émettent des réserves [2]. Ils qualifient le *pyoderma faciale* de « maladie des structures sébacées ». Cependant, aucune de leurs patientes n'a de comédons ou d'atteintes des zones séborrhéiques extrafaciales. Divers traitements sont utilisés : radiothérapie, photothérapie, incision des lésions, injections d'extraits thyroïdiens ou ovariens. L'hospitalisation, le repos et un régime hypercalorique et riche en vitamines A, B et D seraient bénéfiques. Cependant, deux patientes restent réfractaires et ce n'est qu'après l'administration intraveineuse de « vaccin anti-thyphoïdien » qu'une amélioration est constatée.

C'est probablement cette observation qui amène O'Leary et Kierland à formuler l'hypothèse d'une « infection des glandes sébacées et des tissus périfolliculaires », d'où le terme de « *pyoderma* ». Il n'y a cependant pas de germe identifié, ni de lien évident avec la tuberculose. Des cultures du contenu des pustules sont réalisées chez 6 patients, mais s'avèrent négatives. Par ailleurs, malgré la présence de cellules épithélioïdes et de cellules géantes multinucléées en anatomopathologie, il n'y a pas de bacilles acido-alcool-résistants. Les intradermoréactions à la tuberculine sont négatives chez 4 patients sur 5. Les radiographies thoraciques ne montrent pas de signes de tuberculose.

En 1982, une nouvelle série de 29 cas est publiée par Massa et Su, qui s'interrogent sur la relation entre le *pyoderma faciale*, l'*acne conglobata* et la rosacée [9]. Les lésions sont similaires à celles de l'*acne conglobata*, mais le *pyoderma faciale* s'en distingue par la prédominance féminine, une distribution différente, l'absence de comédons et un début brutal. Les auteurs avancent des arguments contre la rosacée : l'absence de télangiectasies, la présence de kystes et d'abcès, mais pas de papulopustules comme dans la rosacée. Enfin, aucun patient n'a de signes oculaires, de rhinophyma ou de lymphoedème. Massa et Su concluent tout de même que, « jusqu'à ce que la physiopathologie soit mieux comprise, il est préférable de considérer le *pyoderma faciale* comme un sous-type d'acné ».

2. Une forme extrême de rosacée

Finalement, en 1992, Plewig et Kligman publient une série descriptive de 20 cas de *pyoderma faciale*, dont l'objectif est de redéfinir cette affection et sa nosologie [10].

Ils ne parviennent pas à mettre en évidence de germe en culture et rejettent donc l'hypothèse infectieuse. Les auteurs notent un contraste net entre l'atteinte faciale massive et celle très discrète, voire absente, des autres régions riches en glandes sébacées. Ils constatent également que les comédons sont généralement absents, « comme c'est le cas dans la rosacée ».

L'ensemble des patients sont des femmes âgées de 15 à 46 ans, souffrant de bouffées vasomotrices, symptôme cardinal de la rosacée. Il s'agit d'ailleurs de la première description de flushes. C'est ainsi que le *pyoderma faciale* est considéré, pour la première fois, comme appartenant au cadre nosologique de la rosacée.

Plewig et Kligman redéfinissent donc le *pyoderma faciale* comme une forme extrême de rosacée et introduisent le terme de « rosacée fulminans », par analogie avec le début explosif de l'*acne fulminans*. Celui-ci est d'ailleurs comparé à « un orage chez une femme précédemment en bonne santé, avec une peau sans imperfection ». Le terme « *pyoderma* » est abandonné, car trop évocateur d'une cause infectieuse. Mais la physiopathologie demeure « aussi mystérieuse qu'en 1940 ».

3. Descriptions actuelles dans les ouvrages de référence

En parcourant les ouvrages de dermatologie, on s'aperçoit que le cadre nosologique de la RF reste débattu.

Dans la 3^e édition de l'ouvrage *Acne and rosacea* de Plewig et Kligman, la RF est définie comme la forme la plus sévère de rosacée, à distinguer de l'*acne fulminans* [11]. Elle est évidemment décrite dans le chapitre de la rosacée et non celui des « maladies acnéiformes ». On y trouve une description détaillée, ainsi que plusieurs images cliniques et histologiques.

Dans la 6^e édition de l'ouvrage *Dermatologie et infections sexuellement transmissibles*, elle fait l'objet d'un paragraphe dans les formes particulières de la rosacée, en accord avec Plewig et Kligman [12]. Dans la 4^e édition de *Dermatology*, elle est seulement citée comme « faisant partie du spectre de la rosacée » [13].

Certains auteurs émettent cependant des réserves, comme dans la 8^e édition du *Fitzpatrick's Dermatology in General Medicine*, où la RF est mentionnée brièvement, l'appartenance à la rosacée étant « trop controversée » [14]. Il en est de même dans la 9^e édition du *Rook's Textbook*

of Dermatology, où elle est évoquée succinctement, comme une « dermatose faciale dont le lien nosologique avec la rosacée est incertain » [15].

L'hypothèse d'un sous-type de rosacée est même réfutée par certains auteurs. En effet, dans la 12^e édition de l'*Andrews' Diseases of the Skin*, la RF est décrite dans le chapitre « Acné », sous le nom de *pyoderma faciale*, mais comme une entité distincte de l'acné [16]. Les auteurs affirment d'ailleurs que le *pyoderma faciale* est à différencier de la rosacée par le caractère inconstant des bouffées vasomotrices, l'absence d'érythème ou de télangiectasies préexistants et la présence de larges abcès et nodules.

Ainsi, les auteurs semblent considérer la RF comme une entité propre, mais son appartenance à l'acné ou la rosacée reste controversée.

4. Diagnostics différentiels

Parmi les principaux diagnostics différentiels, d'autres maladies faciales ayant de près ou de loin des éléments communs avec la RF peuvent être évoquées [17]. Outre les causes infectieuses (folliculites à germes Gram négatif [18], mycobactérioses atypiques du visage [19–22], infections fongiques – cryptococcose, pénicilliose, coccidioïdomycose, histoplasmosse africaine – [23,24]), le spectre des maladies neutrophiliques peut être discuté [25]. Les maladies plus proches sont les formes d'acné grave, la maladie de Verneuil et la lupoïde miliaire.

a. Acne fulminans

L'*acne fulminans* survient plutôt chez les adolescents de sexe masculin, parfois sous isotrétinoïne en traitement d'une acné très rétentionnelle [26]. Des lésions inflammatoires, indurées, ulcérées et croûteuses du visage, du dos et du thorax apparaissent brutalement, alors que la RF est quasi-exclusivement localisée au visage. Une autre différence majeure est la présence de signes généraux (fièvre élevée, asthénie, amaigrissement et arthromyalgies) et d'un syndrome inflammatoire marqué, avec une élévation de la vitesse de sédimentation et parfois une protéinurie [11].

b. Acne conglobata ou acné nodulaire

Cette forme sévère d'acné touche préférentiellement les garçons à la puberté. Elle est caractérisée par des nodules indurés, parfois abcédés et formant de sinus purulents, mais aussi des papules, pustules et comédons [11]. L'atteinte du tronc est quasiment constante et plus sévère que celle du visage. En l'absence de traitement, les lésions persistent très longtemps et évoluent vers des cicatrices. L'*acne conglobata* a une évolution progressive et chronique, avec une atteinte extrafaciale systématique.

c. Maladie de Verneuil (ou hidradénite suppurée)

Les localisations sont axillaires, mammaires, génitales et inguino-fessières [27]. La maladie peut s'associer à une acné sévère. Les poussées de nodules inflammatoires et douloureux évoluent vers des sinus purulents, avec des cicatrices caractéristiques. L'atteinte faciale est rarement isolée [28,29].

d. Lupus miliaire disséminé de la face (lupoïde miliaire)

La lupoïde miliaire comprend des papules lupoïdes à la vitropression, évoluant vers une ombilication centrale. L'aspect histologique caractéristique est celui d'un granulome tuberculoïde avec nécrose caséuse. Il n'y a ni séborrhée, ni éléments rétentionnels [30,31].

C. Objectif

Afin de préciser l'état des connaissances sur la RF, nous avons réalisé une revue narrative de la littérature, en détaillant les caractéristiques épidémiologiques, cliniques, paracliniques, thérapeutiques et évolutives, pour tenter d'en préciser le cadre nosologique.

II. Matériel et méthodes

A. Type d'étude et recherche bibliographique

Nous avons réalisé une revue narrative de la littérature. La recherche des articles a été effectuée par un seul investigateur dès le 19 octobre 2021, avec une dernière mise à jour le 3 avril 2022.

Les trois bases de données suivantes ont été analysées, dans cet ordre :

- MEDLINE via le moteur de recherche PubMed®
- EMBASE via Embase®
- LISSA via LiSSa®

La base de données OPENGREY a également été consultée, à la recherche d'articles issus de la littérature grise. Nous avons également parcouru les références bibliographiques des publications retenues.

Pour chacune des bases de données, l'équation de recherche suivante a été utilisée :

(rosa* AND fulmi*) OR (pyod* AND facia*) OR (acute AND rosacea)
OR ((acute AND pyoderma) AND face)

Tous les types de publication ont été recherchés, sans limite temporelle.

Tous les articles contenant les termes « *rosacea fulminans* » ou « *pyoderma faciale* » ont été inclus dès la lecture du titre. Ceux dont le titre était manifestement hors sujet n'ont pas été retenus. En cas d'incertitude, les résumés ont été lus, puis le texte en entier s'il persistait un doute. Les publications décrivant une éruption rosacéiforme du visage ont été lues intégralement. Elles n'ont pas été retenues s'il s'agissait d'une autre forme de rosacée, ou de

l'exacerbation d'une rosacée pré-existante, ou si les auteurs concluaient à un autre diagnostic. Les critères d'inclusion étaient les mêmes pour l'ensemble des bases de données.

Nous avons exclus les articles qui, après lecture du texte, ne décrivaient pas de cas clinique, ainsi que les doublons et ceux dont le texte intégral n'a pas pu être obtenu. Tous les articles issus d'EMBASE, ayant déjà été inclus via MEDLINE, ont été secondairement écartés. Il en était de même pour ceux provenant de la base de données LISSA.

B. Recueil et analyses des données

Les données ont été recueillies selon un formulaire standardisé, détaillé en **Annexe 1** et divisé en cinq grandes parties : données épidémiologiques, cliniques, paracliniques, traitements et évolution.

Nous avons réalisé des analyses statistiques descriptives : pour les variables quantitatives, nous avons calculé les moyennes et médianes ; pour les variables qualitatives, nous avons comptabilisé les effectifs et calculé les fréquences, à partir de l'effectif connu ou de l'effectif total.

Le recueil et l'analyse des données ont été réalisés par un seul investigateur.

C. Définitions et précisions complémentaires

L'apparition des symptômes était définie comme brutale, si elle était spécifiée ainsi par les auteurs ou si l'atteinte maximale survenait en moins d'un mois. Une température $\geq 38^{\circ}\text{C}$ était considérée comme de la fièvre.

Quand cela était possible, les photographies ont été analysées. En conséquence, si un érythème était évident, il a été pris en compte même sans mention dans le texte.

L'étude des traitements a été standardisée. Ainsi, les corticoïdes oraux ont été exprimés en équivalent prednisone (ou prednisolone), en considérant que 1 mg/jour de méthylprednisolone = 1,25 mg/jour de prednisone. Dans deux situations, la posologie d'isotrétinoïne était donnée sous forme d'intervalles, dont nous avons pris la médiane. L'intervalle 0,2 à 0,7 mg/kg/jour a donc été simplifié en 0,5 mg/kg/jour et l'intervalle 0,2 à 0,5 mg/kg/jour, en 0,35 mg/kg/jour.

Enfin, les délais jusqu'à l'amélioration partielle, définie comme une régression significative mais incomplète des lésions, ou jusqu'à la guérison étaient établis à partir de l'initiation du traitement efficace et ont été exprimés en semaines.

III. Résultats

Notre algorithme de recherche nous a permis d'identifier 165 cas, issus de 86 articles. La stratégie de recueil est détaillée dans le diagramme de flux (**Figure 1**). L'ensemble de ces cas a été inclus dans l'analyse. Il s'agissait majoritairement de cas isolés.

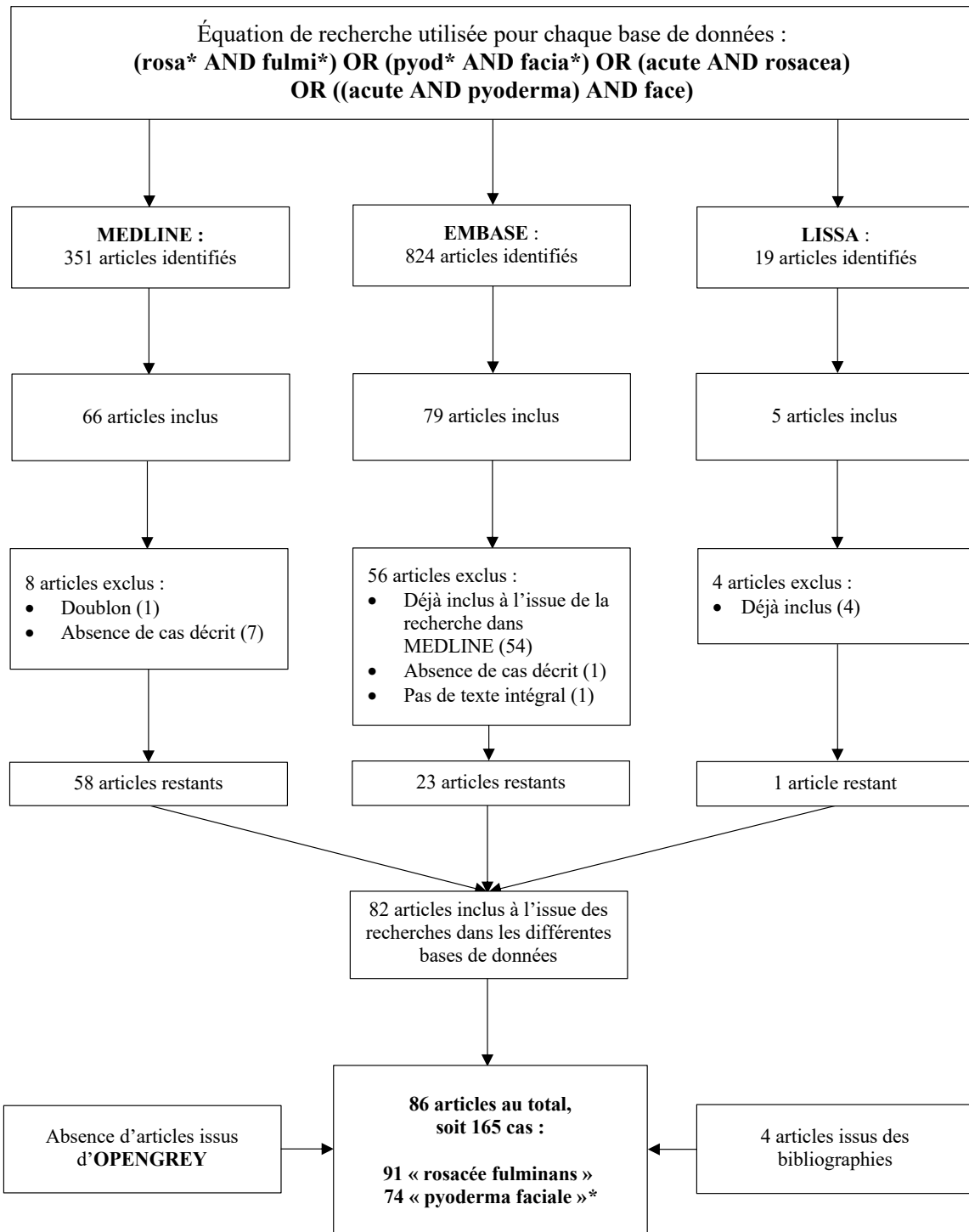


Figure 1 : Diagramme de flux.

*19 cas intitulés « pyoderma faciale » ont été publiés après 1992.

A. Caractéristiques épidémiologiques

1. Sexe et âge

Parmi les 165 cas, il y avait 144 femmes (87%) et 21 hommes (13%). L'âge était connu dans 136 cas : l'âge moyen était de 33,5 ans, pour une médiane de 32 ans (3 à 87 ans). Dans 23 cas, l'âge était « de 19 à 35 ans », dans 3 « de 35 à 40 ans » et dans 2 plus de 40 ans [9].

2. Antécédents

On notait un antécédent d'acné dans 72 cas (44 %), dont 60 acnés légères à modérées ; 45 patients avaient un antécédent de rosacée (27%), érythémato-télangiectasique avec bouffées vasomotrices dans 29 cas et un rhinophyma dans 2 cas.

L'ensemble des antécédents est détaillé dans le **Tableau 1**.

Antécédents	Effectifs <i>n</i>	Références
Antécédents cutanés	125	
Acné	72	[2,9,10,32–52]
Rosacée	45	
<i>Erythémato-télangiectasique avec flushes</i>	29	[10,32,40,43,47,52–69]
<i>Rhinophyma</i>	2	[10,40,43,53,56,67]
<i>Phénotype non connu</i>	14	[66][64]
Psoriasis	3	[10,70,71]
Dermatite séborrhéique	2	[61,72]
Hyperséborrhée sans acné	2	[73,74]
Lupus érythémateux systémique	1	[61]
Antécédents digestifs	16	
Maladies inflammatoires chroniques de l'intestin (MICI)	13	
<i>Dont rectocolite hémorragique (RCH)</i>	7	[9,56,68,75–78]
<i>Dont maladie de Crohn</i>	6	[52,74,79–82]
Rectite	1	[83]
Pullulation microbienne	1	[38]
Ulcère gastrique	1	[53]
Antécédents hépatiques	7	
Hépatites virales	5	[57,84,85]
Cirrhose et autre hépatopathie	2	[10]
Antécédents endocrinologiques	11	
Diabète	4	[53,55,79,86]
Dysthyroïdie	7	[9,10,42,44,72]
Antécédents gynécologiques (en dehors de la grossesse)	6	
Infertilité	2	[87,88]
Endométriose	2	[44,87]
Kyste ovarien	1	[44]
Irrégularités menstruelles	1	[44]
Antécédents pulmonaires	5	
Asthme	1	[51]
Bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO)	4	[33,44,62,64]
Antécédents cardiovasculaires	4	
Hypertension artérielle	1	[57]
Myopéricardite	1	[80]
Maladie thrombo-embolique veineuse	1	[89]
Maladie cardiovasculaire, sans précision	1	[62]
Autres antécédents	7	
Polyarthrite rhumatoïde	3	[9,80,90]
Cancers (1 mélanome, 1 adénocarcinome digestif, 1 adénocarcinome prostatique)	3	[81,91]
Syndrome dépressif	1	[9]

Tableau 1 : Antécédents, classés par appareil ou système.

3. Facteurs favorisants

Des facteurs favorisants ont été rapportés, le principal étant la survenue pendant la grossesse ($n = 24$) ou le post-partum immédiat ($n = 1$) [9,10,37,39,42,46,48,49,71,73,87,88,92–96]. La RF se déclarait surtout au premier trimestre ($n = 14$). Une exacerbation menstruelle était observée dans 4 cas [2]. On trouvait ensuite les situations de stress psychologique ($n = 16$) [9,10,51,54,72,75] et des médicaments : traitements hormonaux ($n = 3$), antiviraux pour hépatite C ($n = 3$), infliximab, azathioprine et méthotrexate pour une maladie de Crohn ($n = 1$) et vitamines B6 et B12 à dose élevée ($n = 1$) [43,54,57,81,84,85,87,95]. Dans 2 cas, la RF était apparue après une extraction dentaire [33,64] et dans 1 cas après consommation d'herbes chinoises [58].

B. Caractéristiques cliniques

1. Symptômes généraux

Une fièvre (température $\geq 38^{\circ}\text{C}$) était rapportée dans 16 cas sur 86 et une asthénie dans 13 cas.

2. Signes cutanés

L'éruption était brutale dans 103 cas (62%), avec une atteinte maximale en moins d'1 mois. Une hyperséborrhée préalable à l'éruption n'était décrite que chez 14 patients (9%). Tous les signes cliniques observés sont détaillés dans le **Tableau 2**.

Signes cliniques		Effectifs <i>n</i> (% de 165 cas)
Comédons	<i>Présents</i>	11 (7)
	<i>Absents</i>	43 (26)
Papules		92 (56)
Plaques		23 (14)
Nodules		85 (52)
Pustules		139 (84)
Écoulement purulent spontané		44 (27)
Kystes		51 (31)
Abcès		13 (8)
Érythème		114 (69)
Œdème		71 (43)
Hyperséborrhée		50 (30)
	<i>Préalable à l'éruption</i>	14 (9)
Nécrose		3 (2)
Ulcérations		3 (2)
Télangiectasies		3 (2)
Douleurs		33 (20)
Prurit		1 (0,6)

Tableau 2 : Lésions élémentaires et éléments sémiologiques.

3. Autres manifestations associées

D'autres manifestations cliniques étaient décrites dans 24 cas, détaillées dans le **Tableau 3**.

Ces symptômes étaient parfois associés entre eux : 1 cas d'épisclérite et myalgies [61], 1 cas d'érythème noueux et arthralgies [75] et une poussée de maladie de Crohn associée à une dermatose neutrophilique [82].

Manifestations cliniques	Effectifs <i>n</i>	Références
Oculaires	10	
Conjonctivite	4	[48,55,58,91]
Kératite	3	[48,58,93]
Hyperhémie conjonctivale	2	[58,61]
Blépharite	2	[68,93]
Perforation oculaire	1	[93]
Photophobie	1	[61]
Episclérite	1	[61]
Uvéite	1	[66]
Ischémie rétinienne	1	[66]
Exophtalmie	1	[51]
Cutanéomuqueuses	7	
Erythème noueux	2	[54,75]
Dermatose neutrophilique Sweet-like	2	[42,82]
Papules du dos des mains	1	[65]
Vulvite pustuleuse*	2	[40,74]
Stomatite pustuleuse et macrochéilite*	1	[74]
Récurrence herpétique labiale	1	[63]
Adénopathies cervicales	5	[9,41,43,68,69]
Rhumatologiques	4	
Arthralgies sans arthrites	2	[45,75]
Mono-arthrite	1	[2]
Myalgies	1	[61]
Digestives	2	
Poussée de maladie de Crohn	1	[82]
RCH de diagnostic concomitant	1	[76]

Tableau 3 : Manifestations cliniques concomitantes à la poussée de rosacée fulminans.

* *Egalement comptabilisées dans les atteintes muqueuses du Tableau 4.*

4. Localisations des lésions

Tous les patients avaient une atteinte du visage, mais 30 avaient également des lésions extrafaciales, le plus souvent éparses ($n = 28$). L'atteinte était généralement multifocale et diffuse, sauf dans 20 cas, où les lésions étaient confinées à une seule zone du visage. L'ensemble est détaillé dans le **Tableau 4**.

Localisations	Effectifs <i>n</i> (% de 165 cas)	Références
Localisations faciales	165 (100)	[2,9,10,32–114]
Joues	126 (76)	
Menton	112 (68)	
Front	83 (50)	
Nez	65 (40)	
Centrofaciale, sans précision	2 (1)	
Oreilles	2 (1)	
Sourcil	1 (0,6)	
Paupière	1 (0,6)	
Non précisée	22 (13)	
Epargne péri-oculaire*	70 (42) [‡]	
Epargne péribuccale*	41 (25)*	
Localisations extrafaciales	30 (18)	
Thorax antérieur	14 (8)	[10,42,47,61,62,79,85,91,110,112,113]
Dos	7 (4)	[9,10,42,54,85,91]
Cou	4 (3)	[42,43,58,110]
Membres	3 (2)	[62,90,91]
Cuir chevelu	2 (1)	[76,79]
Abdomen	2 (1)	[62,113]
Muqueuses	2 (1)	[40,74]

Tableau 4 : Localisations des lésions.

*D'après 81 photographies exploitables ; soit [‡]86% et *51% des photographies.

C. Caractéristiques paracliniques

1. Biologie sanguine

Un prélèvement sanguin a été réalisé dans 112 cas, dont 63 (56%) étaient sans particularité. Les principales anomalies biologiques décrites sont détaillées dans le **Tableau 5**.

Anomalies biologiques	Effectifs <i>n</i> (%, sur 112 cas)	Valeurs moyennes (à partir de <i>n</i> valeurs connues)
Élévation de la VS*	29 (26)	45,6 mm/h (<i>n</i> = 11)
Élévation de la CRP [§]	14 (13)	45 mg/L* (<i>n</i> = 11)
Hyperleucocytose [‡]	23 (21)	13,8 G/L (<i>n</i> = 12)
Anémie [‡]	14 (13)	9,6 g/dL (<i>n</i> = 5)

Tableau 5 : Principales anomalies biologiques.

*VS > âge/2 pour un homme ou > (âge+10)/2 pour une femme. [§]CRP ≥ 6 mg/L. [‡]Leucocytes > 10 G/L.
[‡]Hémoglobine < 13 g/dL pour un homme et 12 g/dL pour une femme. *Valeur médiane de CRP de 22 mg/L.

Quelques rares autres variations biologiques ont été observées : hyperéosinophilie ($n = 2$), positivité des anticorps anti-nucléaires ($n = 2$), thrombopénie ($n = 1$), hypercholestérolémie ($n = 1$), élévation des IgE ($n = 2$), carence en zinc ($n = 1$) et déficit en vitamine A ($n = 1$) [9,44,79,97,100,109,111].

2. Microbiologie

Des analyses microbiologiques sur frottis ou biopsie ont été réalisées chez 103 patients : 103 cultures bactériennes (dont 3 pour des mycobactéries), 11 mycologiques et 6 PCR HSV et VZV. Seules 27 cultures bactériennes étaient positives (16%). Les germes identifiés sont listés dans le **Tableau 6**. Dans deux autres cas, il s'agissait d'une contamination [2] ou de germes de la flore commensale de la peau [81], sans précisions.

Germes identifiés	Effectifs n	Références
Staphylocoques à coagulase négative dont <i>S. epidermidis</i>	16 14	[9,33,35,53,75,86,87,97]
<i>S. aureus</i>	8	[9,59,67,104,110,111,113]
Cocci Gram positif, sans précision	1	[54]
<i>C. acnes</i>	1	[35]
Corynebacterium, sans précision	1	[97]
<i>E. faecalis</i>	1	[86]
<i>Enterobacter complex cloacae</i>	1	[113]
<i>K. pneumoniae</i>	1	[113]

Tableau 6 : Germes identifiés par la culture bactérienne d'un prélèvement local.

3. Histopathologie

Des données histologiques étaient disponibles dans 48 cas. On notait un infiltrat inflammatoire polymorphe dermique dans 44 cas, de localisation périfolliculaire ($n = 31$), périvasculaire ($n = 10$) ou avec extension hypodermique ($n = 3$) ; il y avait 16 cas de granulomes. Il y avait aussi

une dilatation infundibulaire ($n = 7$), une exocytose de cellules inflammatoires dans les gaines pilaires ($n = 12$), une destruction folliculaire ($n = 9$) et la présence de *Demodex* ($n = 7$). On notait également des vaisseaux dilatés ($n = 12$), un œdème dermique ($n = 6$) et des collections neutrophiliques du derme ($n = 6$), ainsi que des pustules ($n = 5$). Un immunomarquage LL-37 a été réalisé sur une biopsie et était négatif [112].

4. Imagerie

Des examens d'imagerie ont été réalisés dans 28 cas : radiographies thoraciques ($n = 20$), échographies abdominopelviennes ($n = 7$), tomodensitométrie cérébrale et thoraco-abdominopelvienne ($n = 1$) et coloscopie ($n = 1$). En dehors d'un kyste ovarien [43] et d'un nodule pulmonaire avec des lésions de leucopathie vasculaire cérébrale [91], aucune autre anomalie n'a été décrite.

D. Traitements

Les modalités de traitements étaient connues précisément dans 150 cas, non connues dans 2 cas et inexploitable dans 13 cas.

1. Traitements inefficaces ou insuffisants

Parmi les 150 patients dont le traitement était connu, 49 ont eu une première ligne thérapeutique insuffisante ou inefficace, détaillée dans le **Tableau 7** et la **Figure 2**.

Traitements inefficaces ou insuffisants		Effectifs <i>n</i> (% 49 cas)
Isotrétinoïne		3 (6)
Corticothérapie générale*		11 (22)
Molécules	Prednisone ou prednisolone per os	10
	Méthylprednisolone per os	1
	Triamcinolone intramusculaire	1
Antibiothérapie générale*		42 (86)
Classes thérapeutiques	Cyclines	18
	Pénicillines	13
	Macrolides et apparentés	11
	Céphalosporines	5
	Métronidazole	4
	Fluoroquinolones	4
	Cotrimoxazole	3
	Clindamycine	3
	Rifampicine	1
Classe non connue	3	
Dapsone		1 (2)
Antibiotique topique*		18 (37)
Classes thérapeutiques	Erythromycine	7
	Métronidazole	6
	Acide fusidique	4
	Clindamycine	3
	Mupirocine	3
	Classe non connue	4
Dermocorticoïde*		5 (10)
Activité	Activité forte	3
	Activité modérée	1
	Activité faible	1
	Activité non connue	1
Autres traitements*		11 (22)
Détail	Triamcinolone en injection intralésionnelle	1
	Fluconazole per os	2
	Aciclovir per os	2
	Traitement antiviral per os, sans précision	1
	Ivermectine topique	1
	Crotamiton topique	1
	Ciclopirox topique	1
	Peroxyde de benzoyle	2
	Acide azélaïque	1
	Oxyde de zinc topique	1
	Pimecrolimus topique	1

Tableau 7 : Détail des traitements inefficaces ou insuffisants.

* Certains patients ont eu plusieurs traitements au sein de la même catégorie : plusieurs classes d'antibiotiques systémiques ($n = 16$), de corticoïdes systémiques ($n = 1$), d'antibiotiques topiques ($n = 7$) et de dermocorticoïdes ($n = 1$).

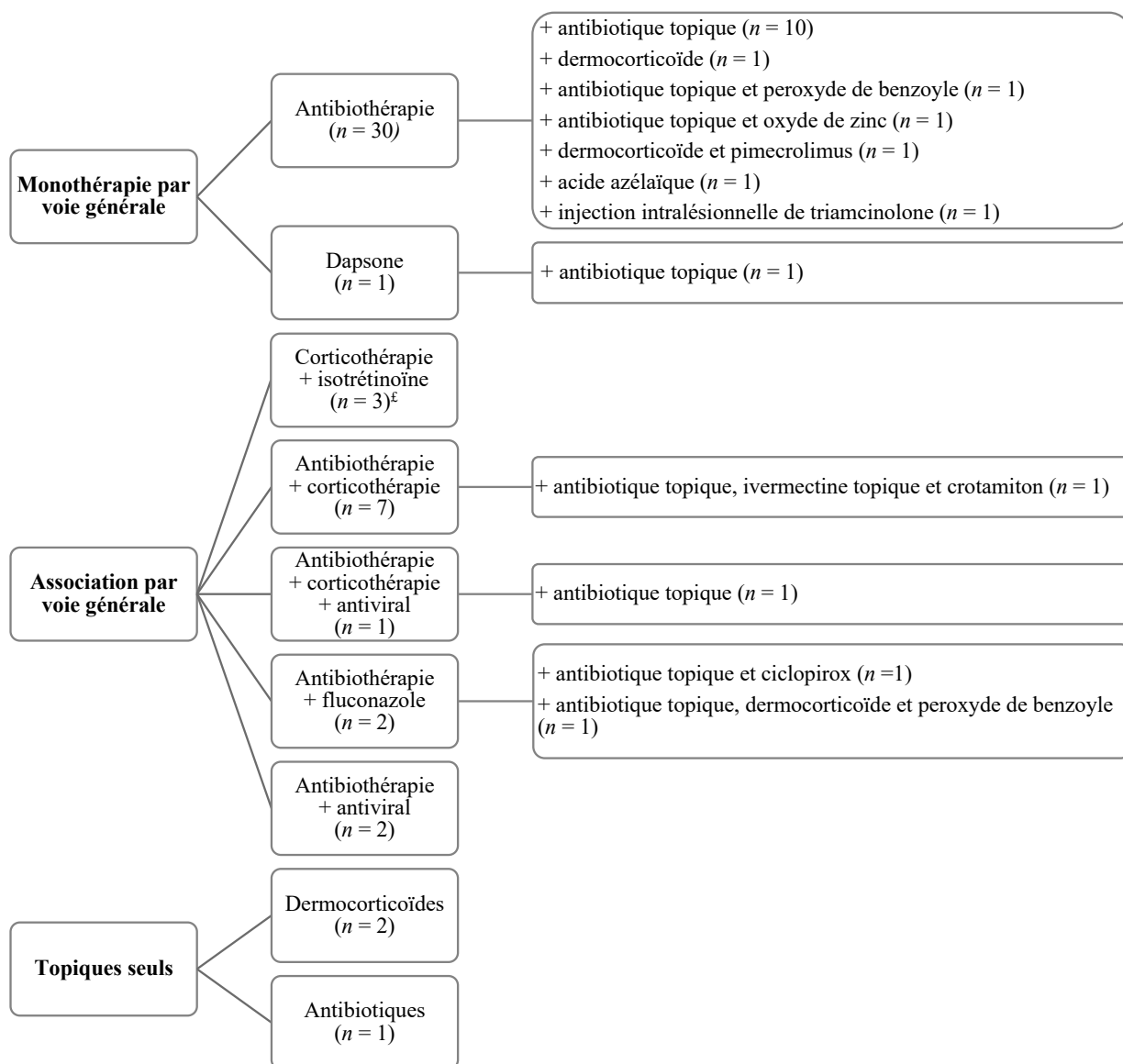


Figure 2 : Modalités de prescription des traitements inefficaces ou insuffisants.

[‡] Le traitement a été secondairement efficace après l'ajout de dapsone [74,98,111].

2. Traitements efficaces

Les traitements ayant permis la guérison étaient connus dans 121 cas et sont détaillés dans le **Tableau 8** et la **Figure 3** ; il s'agissait souvent de la première ligne thérapeutique. Toutefois, 29 patients ont eu une antibiothérapie orale, dont l'efficacité n'est pas connue [9,57].

Traitements efficaces		Effectifs <i>n</i> (% 121 cas)
Rétinoïdes oraux		81 (67)
Molécules	Isotrétinoïne	80
	Etrétinate	1
Corticothérapie systémique		67 (55)
Molécules	Prednisone ou prednisolone per os	58
	Méthylprednisolone per os	9
Antibiothérapie systémique[§]		47 (39)
Classes thérapeutiques	Cyclines	19
	Macrolides et apparentés	14
	Métronidazole	5
	Pénicillines	3
	Cotrimoxazole	3
	Fluoroquinolones	2
	Classe non connue	1
Dapsone		5 (4)
Antibiothérapie topique*		24 (19)
Classes thérapeutiques	Métronidazole	14
	Clindamycine	8
	Erythromycine	6
	Acide fusidique	4
	Tétracycline	1
	Classe non connue	1
Dermocorticoïde		33 (27)
Activité	Activité très forte	19
	Activité forte	3
	Activité modérée	9
	Activité faible	1
	Activité non connue	1
Autres traitements		42 (35)
Détail des traitements	Drainage des kystes et abcès	3
	Triamcinolone en injection intralésionnelle	2
	Radiothérapie locale	1
	Homéopathie	1
	Supplémentation en zinc et nicotinamide	1
	Compresses chaudes humidifiées	24
	Emollients	2
	Solution antiseptique	1
	Econazole topique	2
	Kétoconazole topique	1
	Valaciclovir topique	1
	Perméthrine	2
	Ivermectine topique	1
	Peroxyde de benzoyl	2
Adapalène	1	

Tableau 8 : Détail des traitements efficaces.

[§] Administrée par voie orale dans 46 cas et intramusculaire dans 1 cas. * 10 patients ont eu deux antibiotiques topiques en association.

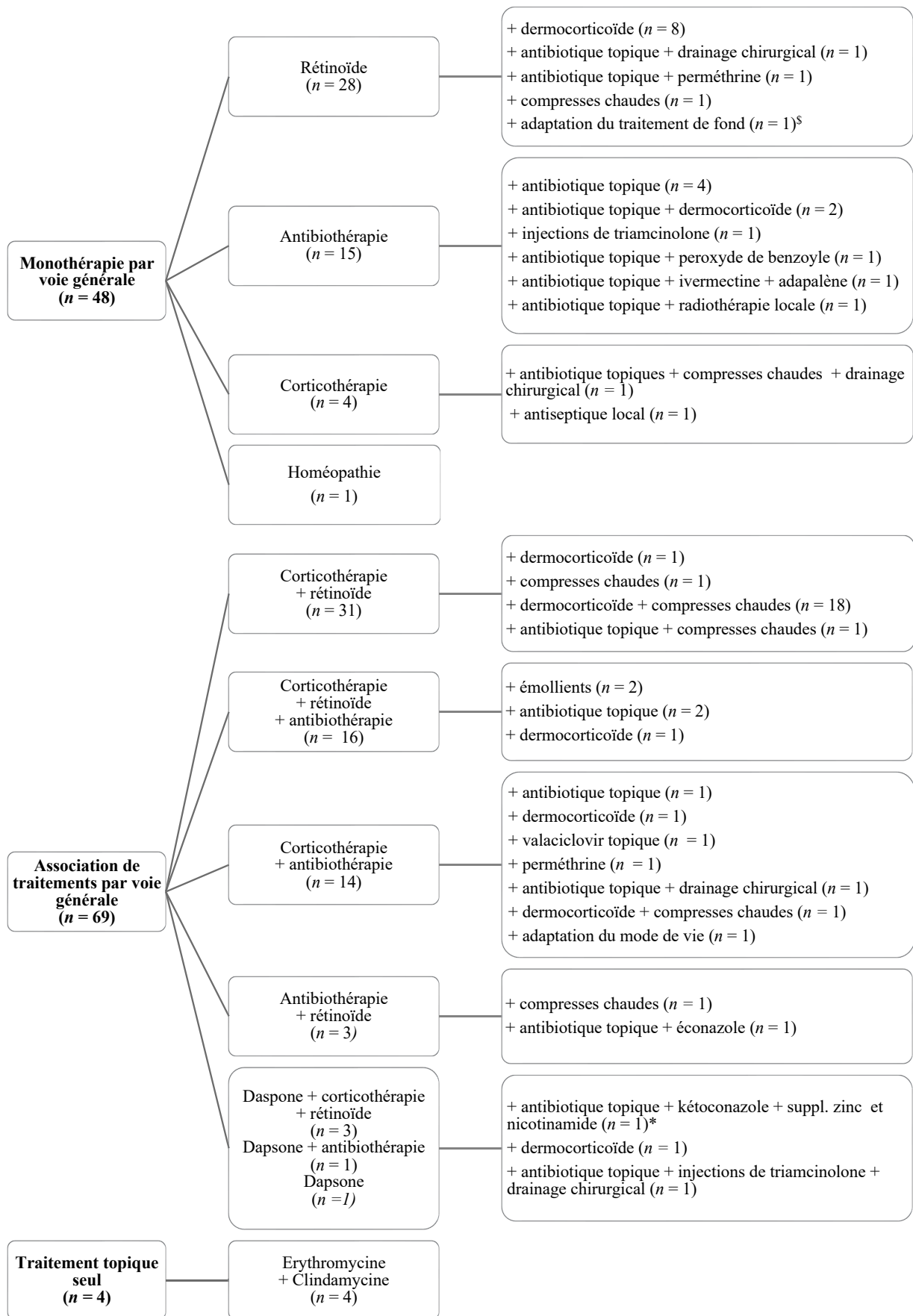


Figure 3 : Modalités de prescription des traitements efficaces.

[§]Adaptation du traitement de fond d'une maladie de Crohn. ^{*}Suppl = supplémentation.

Les posologies moyennes d'isotrétinoïne étaient de 0,6 mg/kg/jour ou 44,5 mg/jour, calculées à partir de 76 valeurs connues. Un patient était traité par étrétinate à 30 mg/jour [86]. Les rétinoïdes étaient le plus souvent ajoutés secondairement ($n = 43$), avec une durée moyenne de prescription de 20,2 semaines, soit environ 4 mois et demi. Parmi les patients traités par isotrétinoïne seule, aucune exacerbation à l'introduction n'est décrite ; toutefois, 17 patients avaient déjà eu un traitement préalable inefficace ou insuffisant.

La corticothérapie était uniquement prescrite par voie orale. La posologie était précisée chez 67 patients, avec des doses moyennes de 0,9 mg/kg/jour et de 38,5 mg/jour, en décroissance progressive. La durée de traitement était de 5,7 semaines en moyenne.

3. Traitements au cours de la grossesse

Parmi les 24 cas survenus lors de la grossesse, 17 ont été traités pendant la période gravidique par : l'association d'un corticoïde et d'un antibiotique oral ($n = 7$), une antibiothérapie orale seule ($n = 5$), une corticothérapie orale seule ($n = 1$) et une antibiothérapie topique seule ($n = 4$). L'antibiotique oral le plus souvent prescrit était un macrolide ($n = 10$).

Le traitement était efficace dans 10 cas sur 17 [10,37,39,71,73,92,93]. Dans les autres cas, la guérison a été obtenue après l'accouchement et l'ajout d'isotrétinoïne ($n = 6$) ou de limécycline ($n = 1$) [46,48,49,87,88,95].

E. Évolution

Une amélioration partielle était observée au bout de 5 semaines de traitement en moyenne, pour une médiane à 3 semaines, calculées à partir de 48 valeurs connues. La guérison était obtenue en 21,5 semaines en moyenne, pour une médiane à 17,4 semaines, soit 4 à 5 mois, calculées à partir de 90 valeurs connues.

Une guérison sans cicatrice était rapportée chez 17 patients (10%), dont 12 ont cependant conservé un érythème facial résiduel ; 65 patients (40%) avaient des cicatrices, qualifiées de « discrètes » ou « rares » dans 24 cas ; l'information n'était pas connue dans les 83 cas restants (50%).

Enfin, une récurrence était rapportée dans seulement 10 cas (6%), survenant à l'arrêt du traitement ($n = 4$), lors de la décroissance des corticoïdes ($n = 2$), au cours d'une grossesse ($n = 1$), après la prise d'anti-inflammatoires non-stéroïdiens ($n = 1$), en contexte de stress ($n = 1$) ou sans cause évidente ($n = 1$) [49,51,54,72,80,82,83,86,90,100] ; 21 patients (13%) n'avaient pas de récurrence, après 6 mois à 3 ans de suivi.

Parmi les formes gravidiques, des complications obstétricales ont été rapportées dans 3 cas : un retard de croissance intra-utérin supposé cortico-induit [39], un accouchement prématuré à 34 semaines d'aménorrhée [95] et une mort fœtale en contexte d'oligohydramnios et de diabète gestationnel [46]. Dans les autres cas, l'évolution de la grossesse était favorable ou non spécifiée.

IV. Discussion

A. Synthèse des connaissances actuelles de la rosacée fulminans

Sur la base de notre travail de revue, la rosacée fulminans est une maladie rare, dont nous n'avons dénombré que 165 cas dans la littérature. Elle touche majoritairement les femmes âgées d'une trentaine d'années. Un antécédent d'acné légère à modérée est fréquent et parfois aussi de rosacée. La grossesse et les situations de stress peuvent être des facteurs favorisants. La RF est caractérisée par l'apparition brutale et rapidement maximale de pustules, papules et nodules, parfois douloureux et survenant sur un fond érythémateux, oedématié et hyperséborrhéique. Une hyperséborrhée préalable à l'éruption est parfois rapportée. Les lésions prédominent au niveau des joues, du menton et du front, avec cependant de rares localisations extrafaciales. L'atteinte cutanée est le plus souvent isolée et les symptômes généraux sont rares, mais quelques manifestations oculaires concomitantes sont décrites. En dehors d'un syndrome inflammatoire modéré, il n'y a pas d'anomalies biologiques significatives. Les prélèvements microbiologiques sont le plus souvent négatifs. L'histopathologie est peu spécifique, avec un infiltrat inflammatoire dermique principalement périfolliculaire, parfois périvasculaire, associé à des granulomes et une atteinte infundibulaire. Un œdème du derme et des dilatations vasculaires sont décrits. Enfin, le traitement efficace le plus fréquemment prescrit combine une corticothérapie orale à environ 1 mg/kg/jour en décroissance progressive, associée à l'isotrétinoïne à 0,6 mg/kg/jour pendant 4 à 5 mois, avec éventuellement un dermocorticoïde de très forte activité. La RF guérit habituellement en environ 5 mois, en laissant toutefois de discrètes cicatrices et parfois un érythème après guérison. Les récurrences sont cependant peu fréquentes, même si la durée de suivi est le plus souvent réduite.

B. Précision du cadre nosologique

Le terme « rosacée fulminans » introduit par Plewig et Kligman [10] est employé dans plus de la moitié des cas, mais 19 cas publiés après 1992 sont nommés « *pyoderma faciale* ». Bien que l'hypothèse d'une cause infectieuse semble écartée de façon consensuelle, l'origine de cette entité reste débattue, opposant notamment acné et rosacée. A l'issue de notre étude, plusieurs arguments en faveur ou non de chacune de ces deux affections peuvent être avancés et sont résumés dans le **Tableau 9**.

	Acné	Rosacée
En faveur	Antécédent d'acné Présence de nodules et kystes Hypersécrétion sébacée [#] Histopathologie : atteinte infundibulaire avec infiltrat périfolliculaire Réponse à l'isotrétinoïne	Terrain : femmes, après l'adolescence Rosacée pré-existante Antécédents de MICI et dysthyroïdies Érythème marqué Distribution : atteinte des convexités, épargne péri-orificielle, peu d'atteintes extrafaciales Atteinte oculaire Histopathologie : dilatations vasculaires, infiltrat périvasculaire et œdème dermique Érythème facial après guérison
En défaveur	Survenue après l'adolescence Rareté des comédons Peu de lésions extrafaciales Peu de symptômes extracutanés* Peu d'anomalies biologiques* <i>C. acnes</i> rarement identifié	Lésions très inflammatoires, avec nodules et kystes Hyperséborrhée Réponse à la corticothérapie [§] Immunomarquage LL-37 négatif [‡]

Tableau 9 : Principaux arguments en faveur et en défaveur d'une acné et d'une rosacée.

[#]50% des patients. ^{*}par opposition à l'acné fulminans. [§]seule indication de la corticothérapie dans la rosacée. [‡]réalisé sur une seule biopsie cutanée [112].

1. Une origine acnéique moins probable

Une origine acnéique peut être évoquée, car la séméiologie est proche de l'*acne conglobata* et de l'*acne fulminans*, mais ces éléments cliniques ne sont pas spécifiques. La RF se distingue cependant de ces deux entités sur plusieurs points : l'évolution aiguë et la quasi-absence de lésions extrafaciales (contre l'*acne conglobata*), la rareté des symptômes extracutanés et la pauvreté des anomalies biologiques (contre l'*acne fulminans*) et enfin le terrain. Une acné peut néanmoins se discuter devant les descriptions d'hyperséborrhée ; celle-ci favoriserait la croissance de *C. acnes*, impliqué dans les mécanismes d'inflammation et de comédogénèse de l'acné [115]. Toutefois, ceci ne semble pas être le mécanisme physiopathologique de la RF : l'hypersécrétion sébacée n'est rapportée que dans 50% des cas, *C. acnes* est rarement détecté et les comédons sont classiquement absents. Ces éléments, ainsi que la survenue à l'âge adulte, suggèrent une autre origine. Enfin, les anomalies histopathologiques sont relativement peu spécifiques ; l'atteinte infundibulaire pourrait plaider en faveur d'une acné, mais il n'y a pas de kératinisation anormale de l'infundibulum [27]. La présence de dilatations vasculaires, associées à un infiltrat périvasculaire et un œdème dermique, est plus caractéristique d'une rosacée, sans en être spécifique [116,117].

2. Une rosacée plus plausible

Par analogie avec l'*acne fulminans*, la RF serait la forme la plus sévère de rosacée [10]. Certains éléments sont évocateurs : l'atteinte des jeunes femmes, l'existence d'une rosacée préalable, l'érythème facial – symptôme cardinal de la rosacée –, la distribution des lésions avec notamment l'épargne péri-oculaire et la persistance d'un érythème facial après guérison. La présence de quelques atteintes oculaires peut renforcer cette hypothèse, bien que toutes ne

semblent pas avoir un lien évident, notamment l'ischémie rétinienne. De façon plus anecdotique, la fréquence des antécédents de MICI et de dysthyroïdies pourrait constituer un argument supplémentaire. Diverses études, notamment deux méta-analyses réalisées en 2019 [118,119], ont montré une association entre MICI et rosacée, qui semblerait bidirectionnelle [120,121]. Akin Belli *et al.* ont constaté une fréquence significativement plus importante d'hypothyroïdie chez les patients atteints de rosacée ; ce n'était cependant pas le cas de l'hyperthyroïdie [122].

La physiopathologie de la rosacée implique une dérégulation de l'immunité innée et adaptative [1]. Certains germes sembleraient jouer un rôle, notamment *S. epidermidis*, détecté sur 14% des cultures bactériennes et qui stimulerait le récepteur *toll-like 2* (TLR2), augmentant ainsi la quantité de peptide antimicrobien LL-37, issu du clivage de la cathélicidine; il est néanmoins vraisemblable que ceci soit plutôt induit par *Demodex folliculorum* [123]. Le peptide LL-37 est directement impliqué dans les mécanismes d'inflammation et d'angiogenèse contribuant aux manifestations cliniques de la rosacée. Sasaki *et al.* ont d'ailleurs réalisé un immunomarquage LL-37 sur un fragment de biopsie cutanée de rosacée fulminans, qui était paradoxalement négatif [112]. Il est toutefois difficile de tirer des conclusions d'une seule analyse.

3. L'absence d'autre origine

La rosacée fulminans ne semble pas de cause infectieuse, les prélèvements microbiologiques étant le plus souvent négatifs et l'évolution sous antibiothérapie fluctuante. Une dermatose neutrophilique peut être discutée devant la présence de pustules, les antécédents de MICI, l'efficacité de la corticothérapie et l'utilisation, plus anecdotique, de la dapsoné ; toutefois la faible fréquence des douleurs et l'histopathologie peu évocatrice rendent cette hypothèse moins probable. La localisation faciale quasi-exclusive et l'absence d'atteinte des régions axillaires,

mammaires, génitales et inguino-fessières ainsi que l'évolution excluent une maladie de Verneuil. Finalement, plusieurs arguments plaident en faveur d'une rosacée, mais cette hypothèse est probablement aussi fondée sur l'absence d'autre origine plus probable.

C. Hypothèses physiopathologiques

Il existe peu de données dans la littérature sur les mécanismes physiopathologiques de la RF.

1. Un polymorphisme du récepteur de la vitamine D

Un polymorphisme génétique du récepteur de la vitamine D (VDR), caractérisé par la présence ou l'absence de certains sites de restriction, pourrait être impliqué dans la susceptibilité à développer une rosacée fulminans [124]. Le site *BsmI*, dont l'absence entraîne une baisse du fonctionnement du récepteur, est possiblement concerné ; ceci reste toutefois incertain, en l'absence de différence statistiquement significative entre RF et témoins [125].

2. Le rôle de *Demodex*

Le rôle de *Demodex folliculorum* a été évoqué par Errichetti *et al.* [101] : la densité était augmentée dans les lésions, ils n'étaient pas détectés en peau saine et une disparition complète était observée après traitement. Les auteurs suggèrent même que la RF puisse faire partie du spectre des démodécidoses. Notre étude nous montre cependant que *Demodex* était rarement mis en évidence, possiblement en raison de l'utilisation de traitements préalables. Toutefois, la densité de *Demodex* ne semble pas toujours diminuée par l'application de métronidazole ou de perméthrine [64].

3. Une participation hormonale

L'hypothèse d'un facteur déclenchant hormonal est avancée par de nombreux auteurs, notamment devant la fréquence des formes gravidiques, l'atteinte préférentielle des femmes jeunes en âge de procréer et l'exacerbation menstruelle [2] ; la RF peut également apparaître à la suite de traitements hormonaux [54,87,95]. Ainsi, nous avons identifié 25 cas de RF survenus lors de la grossesse ou en post-partum immédiat. Dans un cas, une éruption similaire était d'ailleurs apparue au cours de chacune des 3 grossesses de la patiente [96].

La grossesse implique effectivement une modification des sécrétions hormonales, notamment des hormones stéroïdiennes [126,127]. C'est également le cas des situations de stress psychologique, possiblement par l'activation de l'axe corticotrope périphérique [128]. Un stress préalable à l'éruption de RF était d'ailleurs dans 16 cas.

Cette participation hormonale semble cependant complexe et certainement associée à de nombreux autres mécanismes immunologiques, vasculaires et inflammatoires à élucider.

D. Principes thérapeutiques

1. Principal schéma thérapeutique

En 1992, Plewig *et al.* recommandaient d'initier en premier lieu une corticothérapie orale à 1 mg/kg/jour en décroissance, afin de réduire l'inflammation [10]. L'isotrétinoïne était ajoutée secondairement, entre 0,2 et 0,5 mg/kg/jour, jusqu'à la disparition et la cicatrisation de l'ensemble des lésions, soit environ 3 à 4 mois. En association à ces traitements, l'application

de compresses chaudes humidifiées et de dermocorticoïdes de type clobetasol, pouvait être utile les deux premières semaines. Sur la base de notre travail de revue, ce schéma thérapeutique semblait effectivement être le plus efficace (**Figure 3**). La corticothérapie orale était prescrite pour une durée de 6 semaines en moyenne ; il s'agit d'ailleurs de la seule indication de l'utilisation des corticoïdes dans la rosacée. La posologie d'isotrétinoïne la plus efficace était plutôt de 0,6 mg/kg/jour, maintenue pendant 4 à 5 mois.

En cas de contre-indication à une corticothérapie générale, l'isotrétinoïne peut être prescrite seule ou combinée à un dermocorticoïde. Aucun effet « flare up » n'a été constaté, mais certains patients avaient déjà eu un traitement préalable et il s'agissait peut-être de formes moins sévères de RF.

2. Traitements plus discutables

La place de l'antibiothérapie générale dans le traitement de la RF est discutable. En effet, prescrite en monothérapie, elle est le plus souvent insuffisante ou inefficace (**Tableau 7 et Figure 2**). L'efficacité est meilleure en association, mais peut aussi s'expliquer par les traitements associés. En l'absence de contre-indication à l'isotrétinoïne ou aux corticoïdes oraux, l'antibiothérapie ne semble pas avoir sa place en première ligne, en monothérapie.

L'utilisation de dapsone peut également avoir un intérêt dans les cas où l'efficacité du traitement par isotrétinoïne et corticoïdes est insuffisante [74,98,111].

La prescription de traitements topiques seuls ne parait pas adéquate. Une efficacité a été obtenue dans 4 cas, uniquement des femmes enceintes [10]. Divers autres traitements topiques et mesures locales ont été testés, mais dont la prescription ne se conçoit qu'en association.

3. Au cours de la grossesse

Lors de la grossesse, l'isotrétinoïne est contre-indiquée en raison de son effet tératogène [129] et l'utilisation prolongée de corticoïdes à forte dose doit être prudente, car pourvoyeuse de diabète gestationnel, hypertension artérielle et retard de croissance intra-utérin [46]. L'antibiothérapie orale est une alternative, en privilégiant les macrolides [94], les cyclines étant contre-indiquées [130]; mais l'efficacité est aléatoire. Les données de l'utilisation de la dapsoné dans la lèpre étant plutôt rassurantes, sa prescription dans la RF parait envisageable, mais à la dose efficace la plus faible [131], les effets secondaires hématologiques étant dose-dépendants [132].

E. Limites de l'étude

Une revue de la littérature avait été réalisée en 2018 par Walsh *et al.*, identifiant 135 cas issus de deux bases de données [133]. Notre étude semble plus exhaustive, puisque nous avons recensé 30 cas supplémentaires et avons davantage détaillé les caractéristiques épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques.

Notre étude a cependant plusieurs limites. En effet, il s'agit d'une revue narrative de la littérature réalisée par un seul investigateur. Les données cliniques et thérapeutiques ne sont pas standardisées au sein des articles. Le nombre de cas reste faible et il y a de nombreuses données

manquantes, ce qui nécessite une certaine prudence dans l'interprétation des résultats. De plus, il existe très probablement un biais de publication, favorisant les cas les plus sévères ou originaux (RF associée à une MICI ou survenant au cours d'une grossesse par exemple). Nous avons choisi de restreindre cette étude à l'ensemble des cas dont le diagnostic retenu par les auteurs était « rosacée fulminans » ou « *pyoderma faciale* » ; s'agissant d'une entité controversée, il est possible que certains cas soient décrits sous une autre terminologie. Enfin, parmi les cas retenus, il y avait probablement des erreurs diagnostiques. En effet, le diagnostic de RF peut être remis en question devant des lésions très localisées ou guérissant sous antibiothérapie topique seule.

La rosacée fulminans est une entité originale rare. L'hypothèse d'une forme particulière de rosacée est plus vraisemblable que celle d'une acné, mais il est difficile d'en établir la physiopathologie étant donné le peu d'observations publiées. Le traitement le plus efficace est une combinaison de corticoïdes per os et d'isotrétinoïne.

V. Conclusions

La rosacée fulminans est une maladie rare et peu connue, décrite pour la première fois par O'Leary et Kierland en 1940, sous le terme de « *pyoderma faciale* » et dont la cause était alors supposée infectieuse. Cette hypothèse est rapidement remise en question et plusieurs auteurs s'interrogent sur une possible origine acnéique. Ce n'est qu'en 1992 qu'apparaît le terme de « rosacée fulminans », proposé par Plewig et Kligman, qui définissent cette entité comme la forme la plus sévère de rosacée ; cette description ne fait cependant pas l'unanimité.

Nous avons réalisé une revue narrative de la littérature de l'ensemble des cas décrits de rosacée fulminans, ou *pyoderma faciale*, afin d'en préciser les caractéristiques et d'apporter quelques éléments de réponse à un cadre nosologique controversé. La recherche bibliographique a été faite dans les bases de données MEDLINE, EMBASE et LISSA. Notre étude nous a permis d'identifier 165 cas, dont 19 cas publiés après 1992 sont toujours intitulés « *pyoderma faciale* ». La majorité des publications concerne des cas isolés.

La rosacée fulminans est caractérisée par l'apparition brutale et rapidement maximale de papulo-pustules et nodules inflammatoires, siégeant quasi-exclusivement au visage et associés à une hyperséborrhée dans la moitié des cas. La présentation clinique est spectaculaire. Elle survient principalement chez les femmes (sex-ratio de 9:1) après l'adolescence, à un âge moyen de 33,5 ans. Un antécédent d'acné est fréquent (44%), mais une rosacée pré-existante est aussi souvent rapportée (27%). La grossesse et le stress psychologique sont de possibles facteurs favorisants : 25 cas sont survenus pendant la grossesse ou dans le post partum immédiat (15%). Aucun autre facteur déclenchant n'a été mis en évidence de façon significative, mais 13 cas en association à une maladie inflammatoire chronique de l'intestin sont signalés. L'atteinte

cutanée est classiquement isolée, toutefois quelques manifestations oculaires concomitantes sont décrites dans 10 cas. Il n'y a ni signes généraux, ni anomalies biologiques significatives, contrairement à ce qui est observé dans l'*acne fulminans*. L'image histopathologique est peu spécifique, comprenant un infiltrat inflammatoire périvasculaire et périfolliculaire, associé à des anomalies infundibulaires ; cet aspect n'évoque cependant ni une acné ni une dermatose neutrophilique.

La corticothérapie orale à forte dose (1 mg/kg/j) en décroissance progressive, combinée à l'isotrétinoïne (0,6 mg/kg/j) et à un dermocorticoïde d'activité très forte, semble être le traitement le plus efficace, permettant une guérison en environ 5 mois au prix toutefois de quelques cicatrices. Les autres traitements publiés sont les antibiotiques systémiques et topiques, la dapsone ainsi que de multiples autres traitements locaux, prescrits le plus souvent en association ; l'antibiothérapie par voie générale paraît cependant peu efficace, notamment en monothérapie. Les récurrences sont rares (10 cas). La durée totale d'évolution est courte, malgré la sévérité des signes cliniques, ce qui constitue aussi une caractéristique de cette affection, différenciant de toutes les maladies faciales classiques.

Bien que les caractéristiques sémiologiques puissent évoquer une acné, la survenue à l'âge adulte, la quasi-absence de comédons et l'évolution suggèrent une autre origine. L'hypothèse d'une forme sévère de rosacée est fondée sur différents arguments tels que le terrain, l'existence d'une rosacée préalable, l'érythème, la distribution des lésions quasi-exclusivement faciale, l'atteinte oculaire possible et la persistance d'un érythème facial après guérison. L'hypothèse d'une rosacée découle aussi de l'absence d'autre origine plus probable. Les autres diagnostics différentiels sont facilement éliminés.

Les mécanismes physiopathologiques de la rosacée fulminans restent obscurs. Quelques rares hypothèses sont décrites dans la littérature, comme l'implication d'un polymorphisme du récepteur de la vitamine D ou le rôle de *Demodex folliculorum*, mais de nombreux auteurs s'accordent sur un possible facteur déclenchant hormonal. En effet, la grossesse et le stress psychologique impliquent une modification des sécrétions hormonales, notamment stéroïdiennes ; cette hypothèse est renforcée par l'atteinte majoritaire des jeunes femmes. Cette participation hormonale semble cependant complexe et certainement associée à de nombreux autres mécanismes immunologiques, vasculaires et inflammatoires à élucider, qui pourraient *in fine*, apporter des précisions nosologiques supplémentaires.

Cette revue narrative est la plus exhaustive de la littérature mais les cas publiés ont de nombreux éléments manquants, l'évaluation thérapeutique étant notamment très peu standardisée. Le terme de « rosacée fulminans » paraît adapté, même si « *pyoderma faciale* » reste utilisé. Cette affection peut donc être considérée comme une forme sévère et très rare de la rosacée, qui nécessite une prise en charge thérapeutique particulière.

VU

Strasbourg, le 5/9/22

Le président du jury de thèse

Professeur Bernard CRIBIER

Vu et approuvé
Strasbourg, le 06 SEP, 2022

Doyen de la Faculté de Médecine, Maïeutique et
Sciences de la Santé
Professeur Jean SIBILIA



ANNEXE

Caractéristiques épidémiologiques
Age
Sexe
Antécédents
Facteurs favorisants
Caractéristiques cliniques
Apparition brutale (< 1 mois)
Symptômes généraux
Signes cutanés
Manifestations associées
Localisations
Caractéristiques paracliniques
Biologie sanguine
Microbiologie
Histopathologie
Imagerie
Traitements
Traitements inefficaces ou insuffisants <i>Types de traitement</i> <i>Modalités de prescription</i>
Traitements efficaces <i>Types de traitement</i> <i>Modalités de prescription</i>
Traitements lors de la grossesse
Évolution
Amélioration partielle
Guérison
Séquelles
Récidives
Évolution lors de la grossesse

Annexe 1 : Questionnaire standardisé de recueil des données.

BIBLIOGRAPHIE

- [1] Tan J, Almeida LMC, Bewley A, Cribier B, Dlova NC, Gallo R, et al. Updating the diagnosis, classification and assessment of rosacea: recommendations from the global ROSacea Consensus (ROSCO) panel. *Br J Dermatol* 2017;176:431–8.
- [2] O’Leary PA, Kierland RR. Pyoderma faciale. *Arch Dermatol Syphilol* 1940;41:451–62.
- [3] Jansen T, Plewig G. An historical note on pyoderma faciale. *Br J Dermatol* 1993;129:594–6.
- [4] Trimble WK. Acne with unusual scarring. *J Cutan Dis* 1916:766.
- [5] Fuhs H. Eigenartige Acne indurata und phelgmonosa. *Zentralbl Haut Geschl Krankh* 1927:624.
- [6] Kreibich C. Acne conglobata. *Zentralbl Haut Geschl Krankh* 1931:297.
- [7] Jamieson RC. A case for diagnosis (cystic acne? tuberculous granuloma?). *Arch Dermatol* 1934:162–4.
- [8] O’Leary PA. Acne indurata: destructive arthritis of the right wrist: tuberculoses? *Arch Dermatol* 1935:451–62.
- [9] Massa MC, Su WP. Pyoderma faciale: a clinical study of twenty-nine patients. *J Am Acad Dermatol* 1982;6:84–91.
- [10] Plewig G, Jansen T, Kligman AM. Pyoderma faciale. A review and report of 20 additional cases: is it rosacea? *Arch Dermatol* 1992;128:1611–7.
- [11] Plewig G, Kligman AM, Jansen T. Rosacea. In : *Acne and Rosacea*, 3rd Completely Revised and Elargéd Edition. Heidelberg: Springer; 2000, p. 456–501.
- [12] Cribier B. Dermatoses faciales. In : Saurat JH, Lipsker D, Thomas L, Borradori L, Lachapelle JM editors. *Dermatologie et infections sexuellement transmissibles*. 6th ed. Issy-Les-Moulineaux: Elsevier Masson; 2017, p. 929–38.
- [13] Powell FC, Raghallaigh S. Rosacea and Related Disorders. In ; Bologna JL, Schaeffer JV, Cerroni L editors. *Dermatology*. 4th ed., Philadelphia: Elsevier Health Sciences; 2017, p. 604–14.
- [14] Pelle MT. Rosacea. In : Goldsmith LA, Katz SI, Gilchrist BA, Paller AS, Leffell DJ, Wolff K, editors. *Fitzpatrick’s Dermatology in General Medecine*. 8th ed., New York: The McGraw-Hill; 2012, p. 918–25.
- [15] Powell FC. Rosacea. Griffiths C, Barker J, Bleiker T, Chalmers R, Creamer D editors. *Rook’s Textbook of Dermatology*. 9th ed., Chichester: John Wiley & Sons; 2016, p. 91.1-19.
- [16] James WD, Berger TG, Elston DM, Neuhaus IM, Micheletti RG. Acne. In : *Andrews’ Diseases of the Skin*. 12th ed., Philadelphia: Elsevier; 2016, p. 225–44.

- [17] Jansen T, Plewig G, Kligman AM. Diagnosis and treatment of rosacea fulminans. *Dermatology* 1994;188:251–4.
- [18] Plewig G, Kligman AM. Acne-like disorders. In : *Acne and Rosacea*, 3rd Completely Revised and Elargéd Edition. Heidelberg: Springer; 2000, p. 503–75.
- [19] Ishii K, Ishii N, Nakanaga K, Nakano K, Saito I, Asahina A. Mycobacterium haemophilum infection with prominent facial manifestation mimicking leprosy. *J Dermatol* 2015;42:992–5.
- [20] Phan TA, Relic J. Sporotrichoid mycobacterium marinum infection of the face following a cat scratch. *Australas J Dermatol* 2010;45–8.
- [21] Phanzu DM, Mahema RL, Suykerbuyk P, Imposo D-HB, Lehman LF, Nduwamahoro E, et al. Mycobacterium ulcerans Infection (Buruli Ulcer) on the Face: a comparative analysis of 13 clinically suspected cases from the Democratic Republic of Congo. *Am J Trop Med Hyg* 2011;85:1100–5.
- [22] Yoo SJ, Lee KH, Jung S-N, Heo ST. Facial skin and soft tissue infection caused by Mycobacterium wolinskyi associated with cosmetic procedures. *BMC Infect Dis* 2013;13:479.
- [23] Carrasco-Zuber JE, Navarrete-Dechent C, Bonifaz A, Fich F, Vial-Letelier V, Berroeta-Mauriziano D. Cutaneous involvement in the deep mycoses: a literature review. Part I—Subcutaneous mycoses. *Actas Dermosifiliogr Engl Ed* 2016;107:806–15.
- [24] Carrasco-Zuber JE, Navarrete-Dechent C, Bonifaz A, Fich F, Vial-Letelier V, Berroeta-Mauriziano D. Cutaneous involvement in the deep mycoses: a review. Part II—Systemic mycoses. *Actas Dermosifiliogr Engl Ed* 2016;107:816–22.
- [25] Anavekar NS, Williams R, Chong AH. Facial Sweet’s syndrome mimicking rosacea fulminans. *Australas J Dermatol* 2007;48:50–3.
- [26] Dréno B, Saurat JH. Maladies des glandes sébacées - Acné. In : Saurat JH, Lipsker D, Thomas L, Borradori L, Lachapelle JM editors. *Dermatologie et infections sexuellement transmissibles*. 6th ed., Issy-Les-Moulineaux: Elsevier Masson; 2017, p. 874–87.
- [27] Cribier B, Battistella M. Maladies des annexes. In : *Dermatologie. De la clinique à la microscopie*. Issy-Les-Moulineaux: Elsevier Masson; 2015, p. 389–413.
- [28] Capasso G, Fabbrocini G, Marasca C. Disfiguring hidradenitis suppurativa of the face. *Skin Appendage Disord* 2022;8:70–2.
- [29] Rankin BD, Haber RM. Case report of hidradenitis suppurativa localized to the face in an HIV patient. *SAGE Open Med Case Rep* 2021;9:1–4.
- [30] Chaker H, Bahloul E, Frikha F, Bouhamed M, Gouiaa N, Masmoudi A, et al. Lupus miliaire disséminé de la face : notre expérience concernant 6 cas. *Ann Dermatol Vénérolog* 2018;145:215.
- [31] Van de Scheur MR, Van der Waal RIF, Starink TM. Lupus miliaris disseminatus faciei: a distinctive rosacea-like syndrome and not a granulomatous form of rosacea. *Dermatology* 2003;206:120–3.

- [32] Angileri L, Veraldi S, Barbareschi M. Rosacea fulminans: two case reports and review of the literature. *J Dermatol Treat* 2021;32:110–3.
- [33] Barker DJ, Gould DJ. A pustular eruption of the chin (a variant of pyoderma faciale?). *Acta Derm Venereol* 1978;58:549–51.
- [34] Costello MJ. Pyoderma faciale; unimproved by local and parenteral penicillin therapy. *Arch Dermatol Syphilol* 1946;54:249.
- [35] Cunliffe WJ, Rowell NR. Pyoderma faciale. *Br J Dermatol* 1987;117:96–7.
- [36] Debroy Kidambi A, Tiffin NJ, Ramsay HM. Atypical rosacea in a male patient: case study. *Dermatol Online J* 2016;22.
- [37] Ferahbas A, Utas S, Mistik S, Uksal U, Peker D. Rosacea Fulminans in Pregnancy. *Am J Clin Dermatol* 2006;7:141–4.
- [38] Fowler E, Maderal A. Pyoderma faciale in a patient with small intestinal bacterial overgrowth. *Int J Dermatol* 2019;58:152–3.
- [39] Cantero MG, Garabito Solovera E, Aguado García Á, Valtueña J, Ruiz Sánchez D, Manchado López P. Use of permethrin in the treatment of rosacea fulminans during pregnancy: One case report. *Dermatol Ther* 2020;33:e13436.
- [40] Hafiji J, Sonnex C, Rytina E, Sterling J. A rare case of vulval pustulation in rosacea fulminans. *Clin Exp Dermatol* 2010;35:670–2.
- [41] Harris V, Fischer G. A sudden outbreak of facial papules and pustules. *Med Toay* 2017;18:67–8.
- [42] Jansen T, Plewig G. Rosacea fulminans with extrafacial involvement: a case of extrafacial rosacea. *Eur J Dermatol* 1996;6:121–3.
- [43] Jansen T, Romiti R, Kreuter A, Altmeyer P. Rosacea fulminans triggered by high-dose vitamins B6 and B12. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2001;15:484–5.
- [44] Jugová E, Semrádová V. Rosacea Fulminans (evaluation of six cases and review of literature). *Čes-Slov Dermatol* 2000;75:71–4.
- [45] Lednová K, Vašků V, Jedličková H. Rosacea fulminans. *Čes-Slov Dermatol* 2010;2:99–103.
- [46] Lewis V j., Holme S a., Wright A, Anstey A v. Rosacea fulminans in pregnancy. *Br J Dermatol* 2004;151:917–9.
- [47] Mantovani L, Zauli S, Virgili A, Bettoli V. Rosacea fulminans or acute rosacea? Report of 5 cases and review of the literature. *G Ital Dermatol Venereol* 2016;151:553–7.
- [48] Markou AG, Alessandrini V, Muray JM, Begon E, Fysekidis M. Rosacea fulminans during pregnancy. *Clin Exp Obstet Gynecol* 2017;44:157–9.

- [49] Marks VJ, Briggaman RA. Pyoderma faciale: successful treatment with isotretinoin. *J Am Acad Dermatol* 1987;17:1062–3.
- [50] Mauleón Fernández C, Balbín Carretero E. Pyoderma faciale. *Acta Pediátrica Esp* 2008;66.
- [51] Mirtschink S, Barth J, Hübner U. Case report of the facial pyoderma disease picture. *Dermatol Monatschrift* 1986;172:290–3.
- [52] Romiti R, Jansen T, Heldwein W, Plewig G. Rosacea fulminans in a patient with Crohn's disease: a case report and review of the literature. *Acta Derm Venereol* 2000;80:127–9.
- [53] Veraldi S. Treatment of rosacea fulminans with isotretinoin and topical alclometasone dipropionate. *Eur J Dermatol* 1996;6:94–6.
- [54] Akhyani M, Daneshpazhooh M, Ghandi N. The association of pyoderma faciale and erythema nodosum. *Clin Exp Dermatol* 2007;32:275–7.
- [55] Carter A, Viswanathan K, Shulman K. Sudden appearance of indurated erythematous plaques on a man's face. *Case Rep Dermatol Med* 2016;2016:5192689.
- [56] Jansen T, Plewig G. Fulminating rosacea conglobata (rosacea fulminans) and ulcerative colitis. *Br J Dermatol* 1997;137:830–1.
- [57] Jensen SL, Holmes R. Rosacea fulminans associated with pegylated interferon alpha-2B and ribavirin therapy. *J Drugs Dermatol JDD* 2003;2:554–6.
- [58] Kim TG, Noh SM, Do JE, Lee MG, Oh SH. Rosacea fulminans with ocular involvement. *Br J Dermatol* 2010;163:877–9.
- [59] Ormond P, Rogers S. Case 3. Pyoderma faciale (PF) (rosacea fulminans). *Clin Exp Dermatol* 2003;28:107–8.
- [60] Prieto Herman Reinehr C, Kalil CLPV, Bakos RM. Unusual case of rosacea fulminans after topical metronidazole application. *Int J Dermatol* 2019;58:117–8.
- [61] Sanz-Motilva V, Martorell Calatayud A, Rivera R, Vanaclocha-Sebastián F. Rosacea fulminans: report of two cases. *Rev Médica Chile* 2012;140:637–9.
- [62] Smith LA, Meehan SA, Cohen DE. Rosacea fulminans with extrafacial lesions in an elderly man: successful treatment with subantimicrobial-dose doxycycline. *J Drugs Dermatol JDD* 2014;13:763–5.
- [63] Tisack A, Singh RK, Kohen L. Rosacea fulminans herpeticum: rosacea fulminans with superimposed herpetic infection. *J Am Acad Dermatol Case Rep* 2021;11:106–8.
- [64] Turkmen D. A rosacea case involving one side of the face accompanied by Demodex infestation: unilateral rosacea fulminans. *Ann Dermatol* 2019;31:115–6.
- [65] Ziat H, Meziane M, Douhi Z, Gallouj S, Mikou O, Mernissi FZ. Rosacée fulminante : à propos d'un cas avec revue de la littérature. *Ann Dermatol Vénéréol* 2013;140:134.

- [66] Pogorzelska-Dyrbuś J, Sosnowski M, Szepietowski JC. Rosacea fulminans with rhinophyma and severe eye complications in a young woman treated with isotretinoin. *Adv Dermatol Allergol* 2021;38:903–5.
- [67] Stemm VA. Rosacea fulminans. *HG Z Hautkrankh* 1994;69:866–7.
- [68] Schmitz S., Zouboulis C.C. Pyoderma faciale (Rosacea fulminans) associated with ulcerative colitis. *Z Hautkr* 1995;70:939–40.
- [69] Smirnova IO, Petunova Y, Oganesian MV, Shin NV, Khostikoeva KK. Male fulminant rosacea. *Klin Dermatol Venerol* 2020;19:317–21.
- [70] Coutinho JC, Westphal DC, Lobato LC, Schettini APM, Santos M. Rosacea fulminans: unusual clinical presentation of rosacea. *An Bras Dermatol* 2016;91:151–3.
- [71] Haenen CCP. Rosacea fulminans in pregnancy. *Ned Tijdschr Geneesk* 2015;159:34.
- [72] Veerkamp P, Mousdicas N, Bednarek R. Rosacea fulminans precipitated by acute stress: a case report describing an integrative approach for a patient reluctant to use isotretinoin. *Integr Med Clin J* 2016;15:32–5.
- [73] Demir O, Tas IS, Gunay B, Ugurlucan FG. A rare dermatologic disease in pregnancy: rosacea fulminans- case report and review of the literature. *Open Access Maced J Med Sci* 2018;6:1438–41.
- [74] Gatzka M, Simon M, Schuler G, Lüftl M. Rosacea fulminans, pyostomatitis und pyovulvitis bei Morbus Crohn. *Hautarzt Z Für Dermatol Venerol Verwandte Geb* 2006;57:898–902.
- [75] Dessoukey MW, Omar MF, Dayem HA. Pyoderma faciale: manifestation of inflammatory bowel disease. *Int J Dermatol* 1996;35:724–6.
- [76] Nowak M, Barańska-Rybak W, Mehrholz D, Nowicki J. Rosacea fulminans - coincidence of the disease with inflammatory bowel disease. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2019;33:247–8.
- [77] Simental-Lara, Francisco, Ponce-Oliviera, Rosa María. Rosacea fulminans in a patient with ulcerative colitis. *Dermatol Rev Mex* 2014;58:471–5.
- [78] Rosen T, Unkefer RP. Treatment of pyoderma faciale with isotretinoin in a patient with ulcerative colitis. *Cutis* 1999;64:107–9.
- [79] Gavrilova M, Alonso V, Martin-Gorgojo A, Rubio M, Ramon D, Monteagudo C, et al. Eruption in a patient with Crohn disease. *JAMA Dermatol* 2013;149:97–102.
- [80] Mchenry P m., Hudson M, Smart L m., Rennie J a. n., Mowat N a. g., White M i. Pyoderma faciale in a patient with Crohn's disease. *Clin Exp Dermatol* 1992;17:460–2.
- [81] Razeghi S, Halvorson CR, Gaspari AA, Cross RK. Successful treatment of localized pyoderma faciale in a patient with Crohn's disease. *Gastroenterol Hepatol* 2013;9:541–3.

- [82] Zukervar P, Combemale P. Pustulosis does not mean acne. *Nouv Dermatol* 2007;26:276–8.
- [83] DeFelice T, Fung MA, Wu JJ. A red plaque on the cheek. *Dermatol Online J* 2010;16.
- [84] Bettoli V, Mantovani L, Boccia S, Virgili A. Rosacea fulminans related to pegylated interferon alpha-2b and ribavirin therapy. *Acta Derm Venereol* 2006;86:258–9.
- [85] Mansouri S, Jean MS, Lemoign M, Boisrobert A, Khammari A, Dréno B. Rosacée fulminans induite par l’Harvoni®. *Ann Dermatol Vénéréol* 2018;145:220–1.
- [86] Mori R, Matsushima S, Honda T, Horiguchi Y, Imamura S. Chronic superficial pyoderma of the face: an unusual male case of rosacea fulminans. *J Dermatol* 2005;32:189–92.
- [87] Cisse M, Maruani A, Bré C, Domart P, Jonville-Bera A-P, Machet L. Rosacea fulminans in the early course of a pregnancy by in vitro fertilization with embryo transfer. *Ann Dermatol Vénéréol* 2008;135:675–8.
- [88] Jarrett R, Gonsalves R, Anstey AV. Differing obstetric outcomes of rosacea fulminans in pregnancy: report of three cases with review of pathogenesis and management. *Clin Exp Dermatol* 2010;35:888–91.
- [89] Nevoralova Z. Rosacea fulminans. *Scr Medica Fac Medicae Univ Brun Masaryk* 2010;83:142–7.
- [90] Haugstvedt A, Bjerke JR. Rosacea fulminans with extrafacial lesions. *Acta Derm Venereol* 1998;78:70–1.
- [91] Meehan AD, Pellrud H, Josefson A. Unusual case of rosacea fulminans in older man. *J Gerontol Geriatr* 2020;68:190–3.
- [92] Altemir-Vidal A, Iglesias-Sancho M, Pérez-Muñoz N, Salleras-Redonnet M. Rosacea fulminans in pregnancy. *Actas Dermosifiliogr* 2022;113:435-8.
- [93] De Morais e Silva FA, Bonassi M, Steiner D, da Cunha TVR. Rosacea fulminans in pregnancy with ocular perforation. *J Dtsch Dermatol Ges J Ger Soc Dermatol JDDG* 2011;9:542–3.
- [94] Fuentelsaz V, Ara M, Corredera C, Lezcana V, Juberias P, Carapeto FJ. Rosacea fulminans in pregnancy: successful treatment with azithromycin. *Clin Exp Dermatol* 2011;36:674–6.
- [95] Ranpariya V, Baldwin H. Unexpected complications: a case of rosacea fulminans in pregnancy. *Cutis* 2021;108:51–4.
- [96] Sweitzer SE. Pyoderma faciale. *Arch Dermatol Syphilol* 1946;54:579.
- [97] Amouri M, Verdier E, Thuillier D, Tronquoy A-F, Firmin D, Duval-Modeste A-B, et al. What is your diagnosis ? *Nouv Dermatol* 2010;29:67–8.
- [98] Bormann G, Gaber G, Fischer M, Marsch WC. Dapsone in rosacea fulminans. *J Eur Acad Dermatol Venereol JEADV* 2001;15:465–7.

- [99] Cuadra K, King-ismael D, Espinoza-thaebtharm A. A rare case of pyoderma faciale in a 30-year old male treated with isotretinoin. *J Dermatol Nurses Assoc* 2020;12:2.
- [100] D'Erme AM, Boca A, Sabau M, Milanesi N, Simonacci F, Gola M. Successful treatment of rosacea fulminans in a 59-year-old woman with macrolide antibiotics and prednisone. *Int J Dermatol* 2016;55:470-472.
- [101] Errichetti E, Stinco G. Pyoderma faciale as a possible form of demodicosis in a subset of patients? New insights from dermoscopic examination. *G Ital Dermatol E Venereol* 2020.
- [102] Fender AB, Ignatovich Y, Mercurio MG. Pyoderma faciale. *Cutis* 2008;81:488–90.
- [103] Firooz A, Firoozabadi MR, Dowlati Y. Rosacea fulminans (pyoderma faciale): successful treatment of a 3-year-old girl with oral isotretinoin. *Int J Dermatol* 2001;40:203–5.
- [104] Green T, Champion R h., Alleney C f. Pyoderma faciale. *Br J Dermatol* 1989;121:96–7.
- [105] Helm TN, Schechter J. Biopsy may help identify early pyoderma faciale (rosacea fulminans). *Cutis* 2006;77:225–7.
- [106] Koh HY, Ng SK, Tan WP. Rosacea fulminans. *Indian J Dermatol Venereol Leprol* 2014;80:272–4.
- [107] Kossard S. A young woman with fluctuant facial pustules. *Med Toay* 2001;2:123.
- [108] Kuster T. Rosacea fulminans. *HG Z Hautkrankh* 2000;75:460.
- [109] Oostendorp I, Worret W-I. Pyoderma faciale. *HG Z Hautkrankh* 1992;67:1001–2.
- [110] Oukarfi S, Baybay H, Elloudi S, Mernissi FZ. An original observation of a fulminant rosacea! *J Dermatol Nurses Assoc* 2020;12:1.
- [111] Patterson CRS, Wilkinson JD, Lewis FM. Rosacea fulminans confined to the nose. *J Eur Acad Dermatol Venereol JEADV* 2009;23:1101–2.
- [112] Sasaki H, Otsuka A, Iga N, Rerknimitr P, Nakajima S, Kaku Y, et al. A case of rosacea fulminans staining negative for LL-37. *Eur J Dermatol* 2016;26:101–2.
- [113] Sudy E. Pyoderma faciale: gram-negative recovery by means of needle aspiration. *Cutis* 2002;69:261–4.
- [114] Waibel M. Pyoderma faciale:Therapieerfolg mit 13-cis-Retinsäure. *Infekt Haut Schleimhaut* 1998:198–200.
- [115] Williams HC, Dellavalle RP, Garner S. Acne vulgaris. *Lancet* 2012;379:361–72.
- [116] Cribier B. Pathophysiology of rosacea: redness, telangiectasia, and rosacea. *Ann Dermatol Vénéréol* 2011;138:S184–91.
- [117] Cribier B. Rosacea under the microscope: characteristic histological findings. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2013;27:1336–43.

- [118] Han J, Liu T, Zhang M, Wang A. The relationship between inflammatory bowel disease and rosacea over the lifespan: A meta-analysis. *Clin Res Hepatol Gastroenterol* 2019;43:497–502.
- [119] Wang F-Y, Chi C-C. Association of rosacea with inflammatory bowel disease: A MOOSE-compliant meta-analysis. *Medicine (Baltimore)* 2019;98:e16448.
- [120] Wu C-Y, Chang Y-T, Juan C-K, Shieh J-J, Lin Y-P, Liu H-N, et al. Risk of inflammatory bowel disease in patients with rosacea: results from a nationwide cohort study in Taiwan. *J Am Acad Dermatol* 2017;76:911–7.
- [121] Spoenclin J, Karatas G, Furlano RI, Jick SS, Meier CR. Rosacea in patients with ulcerative colitis and Crohn's disease: a population-based case-control study. *Inflamm Bowel Dis* 2016;22:680–7.
- [122] Akin Belli A, Alatas ET, Kara Polat A, Akbaba G. Assessment of thyroid disorders in patients with rosacea: a large case-control study. *An Bras Dermatol* 2021;96:539–43.
- [123] Two AM, Wu W, Gallo RL, Hata TR. Rosacea. *J Am Acad Dermatol* 2015;72:749–58.
- [124] Jansen T, Messer G. Pathogenesis of rosacea fulminans. *Fortschr Med* 1998;116:38.
- [125] Jansen T, Krug S, Kind P, Plewig G, Messer G. BsmI polymorphism of the vitamin D receptor gene in patients with the fulminant course of rosacea conglobata (rosacea fulminans). *J Dermatol* 2004;31:244–6.
- [126] Lockitch G, Gamer PR. Clinical biochemistry of pregnancy. *Crit Rev Clin Lab Sci* 1997;34:67–139.
- [127] Macy IG. Metabolic and biochemical changes in normal pregnancy. *J Am Med Assoc* 1958;168:2265.
- [128] Pondeljnak N, Lugović-Mihić L. Stress-induced Interaction of Skin Immune Cells, Hormones, and Neurotransmitters. *Clin Ther* 2020;42:757–70.
- [129] Rosa Franz W. Teratogenicity of isotretinoin. *Lancet* 1983;322:513.
- [130] Manson JD. Tetracyclines and the teeth. *Lancet* 1966;287:1104.
- [131] Brabin BJ, Eggelte TA, Parise M, Verhoeff F. Dapsone therapy for malaria during pregnancy: maternal and fetal outcomes. *Drug Saf* 2004;27:633–48.
- [132] Dapsone - Grossesse et allaitement 2021. https://lecrat.fr/spip.php?page=article&id_article=540 (accessed August 2, 2022).
- [133] Walsh RK, Endicott AA, Shinkai K. Diagnosis and treatment of rosacea fulminans: a comprehensive review. *Am J Clin Dermatol* 2018;19:79–86.

DÉCLARATION SUR L'HONNEUR



Document avec signature originale devant être joint :

- à votre mémoire de D.E.S.
- à votre dossier de demande de soutenance de thèse

Nom : KRIEGER Prénom : Sabrina

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

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

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

J'atteste sur l'honneur

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

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

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

Signature originale :

À Strasbourg, le 05/09/2022

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

RÉSUMÉ

Introduction. La rosacée fulminans est une maladie rare, décrite pour la première fois par O'Leary et Kierland en 1940 et intitulée « *pyoderma faciale* ». C'est n'est qu'en 1992 qu'apparaît le terme « rosacée fulminans » proposé par Plewig et Kligman, qui définissent cette entité comme la forme la plus sévère de rosacée ; cette description ne fait cependant pas l'unanimité.

Matériel et méthodes. Nous avons réalisé une revue narrative de la littérature de l'ensemble des cas décrits de rosacée fulminans, ou *pyoderma faciale*, afin d'en préciser les caractéristiques et d'apporter quelques éléments de réponse à un cadre nosologique controversé. Notre étude nous a permis d'identifier 165 cas, dont 19 cas publiés après 1992 sont toujours intitulés *pyoderma faciale*.

Résultats. La rosacée fulminans est caractérisée par l'apparition brutale et rapidement maximale de papulo-pustules et nodules inflammatoires, siégeant quasi-exclusivement au visage. Elle survient principalement chez les jeunes femmes après l'adolescence ; la grossesse et le stress psychologique sont de possibles facteurs favorisants. L'atteinte cutanée est classiquement isolée. Il n'y a ni signes généraux, ni anomalies biologiques significatives ; l'image histopathologique est peu spécifique. La corticothérapie orale à forte dose, combinée à l'isotrétinoïne et à un dermocorticoïde d'activité très forte, semble être le traitement le plus efficace, permettant une guérison en environ 5 mois au prix de quelques cicatrices.

Discussion. Bien que les caractéristiques sémiologiques puissent évoquer une acné, divers arguments sont en faveur d'une rosacée, tels que le terrain, l'existence d'une rosacée préalable, l'érythème, la distribution des lésions quasi-exclusivement faciale, l'atteinte oculaire possible et la persistance d'un érythème facial après guérison. Mais cette hypothèse découle aussi de l'absence d'autre origine plus probable. Les mécanismes physiopathologiques de la rosacée fulminans restent cependant obscurs, mais de nombreux auteurs s'accordent sur un possible facteur déclenchant hormonal. Cette participation hormonale semble toutefois complexe et certainement associée à de nombreux autres mécanismes immunologiques, vasculaires et inflammatoires à élucider.

Conclusions. Le terme de rosacée fulminans paraît adapté, même si *pyoderma faciale* reste utilisé. Cette affection peut donc être considérée comme une forme sévère et très rare de la rosacée, qui nécessite une prise en charge thérapeutique particulière.

Rubrique de classement : Dermatologie et Vénérologie

Mots-clés : *rosacée fulminans*, *pyoderma faciale*, *rosacée*

Président : Monsieur le Professeur Bernard CRIBIER
Assesseurs : Monsieur le Docteur Cédric LENORMAND
Monsieur le Docteur Antoine BRAUD

Adresse de l'auteur : 4 quai Mathiss, 67000 STRASBOURG