

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

ANNÉE : 2024

N° : 257

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

Diplôme d'État
Mention D.E.S de Gériatrie

PAR
DELPLANQUE Julie
Née le 10/04/1997 à Agen

Étude qualitative explorant les déterminants impliqués dans la prise en charge de l'ostéoporose de la personne âgée fragile par des médecins alsaciens ayant eu accès à une Fiche Pratique sur l'Ostéoporose

Président de thèse : Monsieur le Professeur Thomas VOGEL
Directeur de thèse : Monsieur le Docteur Alexandre BOUSSUGE (CCU-AH)



FACULTÉ DE MÉDECINE, MAÏEUTIQUE ET SCIENCES DE LA SANTÉ

Edition AVRIL 2024
Année universitaire 2023-2024

- **Président de l'Université**
- **Doyen de la Faculté**
- **Première Vice Doyenne de la Faculté**
- **Doyens honoraires :** (1989-1994)
(1994-2001)
(2001-2011)
- **Chargé de mission auprès du Doyen**
- **Responsable Administratif**

M. DENEKEN Michel
M. SIBILIA Jean
Mme CHARLOUX Anne
M. VINCENDON Guy
M. GERLINGER Pierre
M. LUCES Bertrand
M. VICENTE Gilbert
M. STEEGMANN Geoffroy



HOPITAUX UNIVERSITAIRES
DE STRASBOURG (HUS)
Directeur général : M. HENNI Samir

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
DOLLFUS Hélène Génétique clinique

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

NOM et Prénoms	CS ^o	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
ADAM Philippe	NRPô CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service d'Hospitalisation des Urgences de Traumatologie / HP	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
ADDEO Pietro	NRPô CS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Serv. de chirurgie générale, hépatique et endocrinienne et Transplantation/HP	53.02 Chirurgie générale
AKLADIOS Cherif	NRPô CS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique / HP	54.03 Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie médicale Option : Gynécologie-Obstétrique
ANDRES Emmanuel	RPô CS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Médecine Interne, Diabète et Maladies métaboliques/HC	53.01 Option : médecine Interne
ANHEIM Mathieu	NRPô NCS	• Pôle Tête et Cou-CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Hautepierre	49.01 Neurologie
Mme ANTAL Maria Cristina	NRPô CS	• Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Hautepierre • Institut d'Histologie / Faculté de Médecine	42.02 Histologie, Embryologie et Cytogénétique (option biologique)
Mme ANTONI Delphine	NRPô	• Pôle d'Imagerie - Service de Radiothérapie / ICANS	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie
ARNAUD Laurent	NRPô NCS	• Pôle MIRNED - Service de Rhumatologie / Hôpital de Hautepierre	50.01 Rhumatologie
BACHELLIER Philippe	RPô CS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Serv. de chirurgie générale, hépatique et endocrinienne et Transplantation/HP	53.02 Chirurgie générale
BAHRAM Seiamak	NRPô CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Immunologie biologique / Nouvel Hôpital Civil - Institut d'Hématologie et d'Immunologie / Hôpital Civil / Faculté	47.03 Immunologie (option biologique)
BAUMERT Thomas	NRPô CS	• Pôle Hépatogastro-digestif 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	NRPô NCS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.03 Biologie cellulaire (option biologique)
BEAUJEU Rémy	NRPô CS	• Pôle d'Imagerie - CME / Activités transversales • Unité de Neuroradiologie interventionnelle / Hôpital de Hautepierre	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
BERNA Fabrice	NRPô CS	• Pôle de Psychiatrie, Santé mentale et Addictologie - Service de Psychiatrie I / Hôpital Civil	49.03 Psychiatrie d'adultes ; Addictologie Option : Psychiatrie d'Adultes
BERTSCHY Gilles	RPô CS	• Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychiatrie II / Hôpital Civil	49.03 Psychiatrie d'adultes
BIERRY Guillaume	NRPô NCS	• Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie II - Neuroradiologie-imagerie ostéoarticulaire-Pédiatrie/HP	43.02 Radiologie et Imagerie médicale (option clinique)
BILBAULT Pascal	RPô 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	NRPô NCS	- Pôle de Gériatrie - Service Evaluation - Gériatrie - Hôpital de la Robertsau	53.01 Médecine interne ; addictologie Option : gériatrie et biologie du vieillissement
BODIN Frédéric	NRPô 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	NRPô NCS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie 1 - Hôpital de Hautepierre	54.01 Pédiatrie
BONNOMET François	NRPô CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service d'Orthopédie-Traumatologie du Membre inférieur / HP	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
BOURCIER Tristan	NRPô NCS	• Pôle de Spécialités médicales-Ophthalmologie / SMO - Service d'Ophthalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02 Ophthalmologie

NOM et Prénoms	CS ²⁰	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
BOURGIN Patrice	NRP6 CS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie - Unité du Sommeil / Hôpital Civil	49.01 Neurologie
Mme BRIGAND Cécile	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	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	NRP6 NCS	• Pôle de Spécialités médicales-Ophthalmologie / SMO - Service de Néphrologie-Dialyse et Transplantation / NHC	52.03 Néphrologie
CASTELAIN Vincent	NRP6 NCS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation médicale / Hôpital de Haute-pierre	48.02 Réanimation
Mme CEBULA Héléne	NRP6 NCS	• Pôle Tête-Cou - Service de Neurochirurgie / HP	49.02 Neurochirurgie
CHAKFE Nabil	NRP6 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	NRP6 NCS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie du rachis / Chirurgie B / HC	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
Mme CHARLOUX Anne	NRP6 NCS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option biologique)
Mme CHARPIOT Anne	NRP6 NCS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Serv. d'Oto-rhino-laryngologie et de Chirurgie cervico-faciale / HP	55.01 Oto-rhino-laryngologie
Mme CHENARD-NEU Marie-Pierre	NRP6 CS	• Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Haute-pierre	42.03 Anatomie et cytologie pathologiques (option biologique)
CLAVERT Philippe	NRP6 CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service d'Orthopédie-Traumatologie du Membre supérieur / HP	42.01 Anatomie (option clinique, orthopédie traumatologique)
COLLANGE Olivier	NRP6 NCS	• Pôle d'Anesthésie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésiologie-Réanimation Chirurgicale / NHC	48.01 Anesthésiologie-Réanimation ; Méd. d'urgence (opt. Anesthésiologie-Réanimation - Type clinique)
COLLONGUES Nicolas	NRP6 NCS	• Pôle Tête et Cou-CETD - Centre d'Investigation Clinique / NHC et HP	49.01 Neurologie
CRIBIER Bernard	NRP6 CS	• Pôle d'Urologie, Morphologie et Dermatologie - Service de Dermatologie / Hôpital Civil	50.03 Dermato-Vénérologie
de BLAY de GAIX Frédéric	RP6 CS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Pneumologie / Nouvel Hôpital Civil	51.01 Pneumologie
de SEZE Jérôme	NRP6 CS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Centre d'Investigation Clinique (CIC) - AX5 / Hôpital de Haute-pierre	49.01 Neurologie
DEBRY Christian	RP6 CS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Serv. d'Oto-rhino-laryngologie et de Chirurgie cervico-faciale / HP	55.01 Oto-rhino-laryngologie
DERUELLE Philippe	RP6 NCS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique / Hôpital de Haute-pierre	54.03 Gynécologie-Obstétrique; gynécologie médicale; option gynécologie-obstétrique
Mme DOLLFUS-WALTMANN Héléne	NRP6 CS	• Pôle de Biologie - Service de Génétique Médicale / Hôpital de Haute-pierre	47.04 Génétique (type clinique)
EHLINGER Matthieu	NRP6 NCS	• Pôle de l'Appareil Locomoteur - Service d'Orthopédie-Traumatologie du membre inférieur / HP	50.02 Chirurgie Orthopédique et Traumatologique
Mme ENTZ-WERLE Natacha	NRP6 NCS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie III / Hôpital de Haute-pierre	54.01 Pédiatrie
Mme FACCA Sybille	NRP6 CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie de la Main - SOS Main / Hôpital de Haute-pierre	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
Mme FAFI-KREMER Samira	NRP6 CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire (Institut) de Virologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Bactériologie- Virologie ; Hygiène Hospitalière Option Bactériologie- Virologie biologique
FAITOT François	NRP6 NCS	• Pôle de Pathologie digestives, hépatiques et de la transplantation - Serv. de chirurgie générale, hépatique et endocrinienne et Transplantation / HP	53.02 Chirurgie générale
FALCOZ Pierre-Emmanuel	NRP6 NCS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Chirurgie Thoracique / Nouvel Hôpital Civil	51.03 Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
FORNECKER Luc-Matthieu	NRP6 NCS	• Pôle d'Onco-Hématologie - Service d'hématologie / ICANS	47.01 Hématologie ; Transfusion Option : Hématologie
FOUCHER Jack	NRP6 NCS	• Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychiatrie I / Hôpital Civil	49.03 Psychiatrie d'adultes
GALLIX Benoît	NCS	• IHU - Institut Hospitalo-Universitaire - Hôpital Civil	43.02 Radiologie et imagerie médicale
GANGI Afshin	RP6 CS	• Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie A interventionnelle / Nouvel Hôpital Civil	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
GARNON Julien	NRP6 NCS	• Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie A interventionnelle / Nouvel Hôpital Civil	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
GAUCHER David	NRP6 NCS	• Pôle des Spécialités Médicales - Ophthalmologie / SMO - Service d'Ophthalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02 Ophthalmologie
GENY Bernard	NRP6 CS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option biologique)
GEORG Yannick	NRP6 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	NRP6 CS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Chirurgie Pédiatrique / Hôpital de Haute-pierre	54.02 Chirurgie infantile
GOICHOT Bernard	NRP6 CS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Médecine interne et de nutrition / HP	54.04 Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
Mme GONZALEZ Maria	NRP6 CS	• Pôle de Santé publique et santé au travail - Service de Pathologie Professionnelle et Médecine du Travail/HC	46.02 Médecine et santé au travail

NOM et Prénoms	CS ²	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
GOTTENBERG Jacques-Eric	NRP6 CS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Rhumatologie / Hôpital Hautepierre	50.01 Rhumatologie
HANSMANN Yves	RP6 NCS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service des Maladies infectieuses et tropicales / NHC	45.03 Option : Maladies infectieuses
Mme HELMS Julie	NRP6 NCS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation Médicale / Nouvel Hôpital Civil	48.02 Médecine Intensive-Réanimation
HIRSCH Edouard	NRP6 NCS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Hautepierre	49.01 Neurologie
IMPERIALE Alessio	NRP6 NCS	• Pôle d'Imagerie - Service de Médecine Nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
ISNER-HOROBETI Marie-Eve	RP6 CS	• Pôle de Médecine Physique et de Réadaptation - Institut Universitaire de Réadaptation / Clémenceau	49.05 Médecine Physique et Réadaptation
JAULHAC Benoît	NRP6 CS	• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Option : Bactériologie -virologie (biologique)
Mme JEANDIDIER Nathalie	NRP6 CS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service d'Endocrinologie, diabète et nutrition / HC	54.04 Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
Mme JESEL-MOREL Laurence	NRP6 NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02 Cardiologie
KALTENBACH Georges	RP6 CS	• Pôle de Gériatrie - Service de Médecine Interne - Gériatrie / Hôpital de la Robertsau - Secteur Evaluation - Gériatrie / Hôpital de la Robertsau	53.01 Option : gériatrie et biologie du vieillissement
Mme KESSLER Laurence	NRP6 NCS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service d'Endocrinologie, Diabète, Nutrition et Addictologie/ Méd. B / HC	54.04 Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
KESSLER Romain	NRP6 NCS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Pneumologie / Nouvel Hôpital Civil	51.01 Pneumologie
KINDO Michel	NRP6 NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Chirurgie Cardio-vasculaire / Nouvel Hôpital Civil	51.03 Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
Mme KORGANOW Anne-Sophie	NRP6 CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Médecine Interne et d'Immunologie Clinique / NHC	47.03 Immunologie (option clinique)
KREMER Stéphane	NRP6 CS	• Pôle d'Imagerie - Service Imagerie II - Neuroradio Ostéoarticulaire - Pédiatrie / HP	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
KUHN Pierre	NRP6 CS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Néonatalogie et Réanimation néonatale (Pédiatrie II)/HP	54.01 Pédiatrie
KURTZ Jean-Emmanuel	RP6 NCS	• Pôle d'Onco-Hématologie - Service d'hématologie / ICANS	47.02 Option : Cancérologie (clinique)
Mme LALANNE Laurence	NRP6 CS	• Pôle de Psychiatrie, Santé mentale et Addictologie - Service d'Addictologie / Hôpital Civil	49.03 Psychiatrie d'adultes ; Addictologie (Option : Addictologie)
LANG Hervé	NRP6 NCS	• Pôle de Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, Chirurgie maxillo-faciale, Morphologie et Dermatologie - Service de Chirurgie Urologique / Nouvel Hôpital Civil	52.04 Urologie
LAUGEL Vincent	RP6 CS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie 1 / Hôpital de Hautepierre	54.01 Pédiatrie
Mme LEJAY Anne	NRP6 NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale cardiovasculaire - Service de Chirurgie vasculaire et de Transplantation rénale / NHC	51.04 Option : Chirurgie vasculaire
LE MINOR Jean-Marie	NRP6 NCS	• Pôle d'imagerie - Institut d'Anatomie Normale / Faculté de Médecine - Service de Neuroradiologie, d'imagerie Ostéoarticulaire et interventionnelle/HP	42.01 Anatomie
LESSINGER Jean-Marc	RP6 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	NRP6 NCS	• Pôle de Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, Chirurgie maxillo-faciale, Morphologie et Dermatologie - Service de Dermatologie / Hôpital Civil	50.03 Dermato-vénérologie
LIVERNEAUX Philippe	RP6 NCS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie de la Main - SOS Main / Hôpital de Hautepierre	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
MALOUF Gabriel	NRP6 NCS	• Pôle d'Onco-hématologie - Service d'Oncologie médicale / ICANS	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie Option : Cancérologie
MARTIN Thierry	NRP6 NCS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Médecine Interne et d'Immunologie Clinique / NHC	47.03 Immunologie (option clinique)
Mme MASCAUX Céline	NRP6 NCS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Pneumologie / Nouvel Hôpital Civil	51.01 Pneumologie ; Addictologie
Mme MATHELIN Carole	NRP6 CS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Unité de Sénologie / ICANS	54.03 Gynécologie-Obstétrique ; Gynécologie Médicale
MAUVIEUX Laurent	NRP6 CS	• Pôle d'Onco-Hématologie - Laboratoire d'Hématologie Biologique - Hôpital de Hautepierre - Institut d'Hématologie / Faculté de Médecine	47.01 Hématologie ; Transfusion Option Hématologie Biologique

NOM et Prénoms	CS ^o	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
MAZZUCOTELLI Jean-Philippe	NRPô 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	NRPô NCS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Mycologie médicale/PTM HUS	45.02 Parasitologie et mycologie (option biologique)
MERTES Paul-Michel	RPô CS	• Pôle d'Anesthésiologie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésiologie-Réanimation chirurgicale / NHC	48.01 Option : Anesthésiologie-Réanimation (type mixte)
MEYER Alain	NRPô 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	NRPô NCS	• Pôle de Santé publique et Santé au travail - Laboratoire de Biostatistiques / Hôpital Civil • Biostatistiques et Informatique / Faculté de médecine / Hôpital Civil	46.04 Biostatistiques, Informatique Médicale et Technologies de Communication (option biologique)
MEZIANI Ferhat	NRPô CS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation Médicale / Nouvel Hôpital Civil	48.02 Réanimation
MONASSIER Laurent	NRPô CS	• Pôle de Pharmacie-pharmacologie - Labo. de Neurobiologie et Pharmacologie cardio-vasculaire- EA7295/ Fac	48.03 Option : Pharmacologie fondamentale
MOREL Olivier	NRPô NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02 Cardiologie
MUTTER Didier	RPô NCS	• Pôle Hépato-digestif de l'Hôpital Civil - Service de Chirurgie Viscérale et Digestive / NHC	52.02 Chirurgie digestive
NAMER Izzie Jacques	NRPô CS	• Pôle d'Imagerie - Service de Médecine Nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
NOEL Georges	NRPô NCS	• Pôle d'Imagerie - Service de radiothérapie / ICANS	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie Option Radiothérapie biologique
NOLL Eric	NRPô NCS	• Pôle d'Anesthésie Réanimation Chirurgicale SAMU-SMUR - Service Anesthésiologie et de Réanimation Chirurgicale - HP	48.01 Anesthésiologie-Réanimation
OHANA Mickael	NRPô NCS	• Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie B - Imagerie viscérale et cardio-vasculaire / NHC	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
OHLMANN Patrick	RPô CS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02 Cardiologie
Mme OLLAND Anne	NRPô NCS	• Pôle de Pathologie Thoracique - Service de Chirurgie thoracique / Nouvel Hôpital Civil	51.03 Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
Mme PAILLARD Catherine	NRPô CS	• Pôle médico-chirurgicale de Pédiatrie - Service de Pédiatrie III / Hôpital de Haute-pierre	54.01 Pédiatrie
PELACCIA Thierry	NRPô NCS	• Pôle d'Anesthésie / Réanimation chirurgicales / SAMU-SMUR - Centre de formation et de recherche en pédagogie des sciences de la santé/ Faculté	48.05 Réanimation ; Médecine d'urgence Option : Médecine d'urgences
Mme PERRETTA Silvana	NRPô NCS	• Pôle Hépato-digestif de l'Hôpital Civil - Service de Chirurgie Viscérale et Digestive / Nouvel Hôpital Civil	52.02 Chirurgie digestive
PESSAUX Patrick	NRPô 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	CDp	• ICANS - Département de médecine oncologique	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie Option : Cancérologie Clinique
PIVOT Xavier	NRPô NCS	• ICANS - Département de médecine oncologique	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie Option : Cancérologie Clinique
POTTECHER Julien	NRPô CS	• Pôle d'Anesthésie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésie et de Réanimation Chirurgicale / Haute-pierre	48.01 Anesthésiologie-réanimation ; Médecine d'urgence (option clinique)
PRADIGNAC Alain	NRPô NCS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Médecine interne et nutrition / Hôpital de Haute-pierre	44.04 Nutrition
PROUST François	NRPô CS	• Pôle Tête et Cou - Service de Neurochirurgie / Hôpital de Haute-pierre	49.02 Neurochirurgie
RAUL Jean-Sébastien	NRPô 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	NRPô NCS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service d'Hépatogastro-Entérologie et d'Assistance Nutritive / HP	52.01 Option : Gastro-entérologie
RICCI Roméo	NRPô NCS	• Pôle de Biologie - Département Biologie du développement et cellules souches / IGBMC	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
ROHR Serge	NRPô CS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie générale et Digestive / HP	53.02 Chirurgie générale
ROMAIN Benoît	NRPô 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	NRPô NCS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie I / Hôpital de Haute-pierre	54.01 Pédiatrie
Mme ROY Catherine	NRPô CS	• Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie B - Imagerie viscérale et cardio-vasculaire / NHC	43.02 Radiologie et imagerie médicale (opt. clinique)
SANANES Nicolas	NRPô NCS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique / HP	54.03 Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie médicale Option : Gynécologie-Obstétrique

NOM et Prénoms	CS ^o	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
SAUER Arnaud	NRPô NCS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service d'Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02 Ophtalmologie
SAULEAU Erik-André	NRPô NCS	• Pôle de Santé publique et Santé au travail - Service de Santé Publique / Hôpital Civil • Biostatistiques et Informatique / Faculté de médecine / HC	46.04 Biostatistiques, Informatique médicale et Technologies de Communication (option biologique)
SAUSSINE Christian	RPô CS	• Pôle d'Urologie, Morphologie et Dermatologie - Service de Chirurgie Urologique / Nouvel Hôpital Civil	52.04 Urologie
Mme SCHATZ Claude	NRPô CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service d'Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02 Ophtalmologie
Mme SCHLUTH-BOLARD Caroline	NRPô NCS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic Génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04 Génétique (option biologique)
SCHNEIDER Francis	NRPô CS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation médicale / Hôpital de Haute-pierre	48.02 Réanimation
Mme SCHRÖDER Carmen	NRPô CS	• Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychothérapie pour Enfants et Adolescents / HC	49.04 Pédopsychiatrie ; Addictologie
SCHULTZ Philippe	NRPô NCS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Service d'Oto-rhino-laryngologie et de Chirurgie cervico-faciale / HP	55.01 Oto-rhino-laryngologie
SERFATY Lawrence	NRPô CS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service d'Hépto-Gastro-Entérologie et d'Assistance Nutritive/HP	52.01 Gastro-entérologie; Hépatologie; Addictologie Option : Hépatologie
SIBILIA Jean	NRPô NCS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Rhumatologie / Hôpital de Haute-pierre	50.01 Rhumatologie
STEPHAN Dominique	NRPô CS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service des Maladies vasculaires-HTA-Pharmacologie clinique/NHC	51.04 Option : Médecine vasculaire
Mme TALON Isabelle	NRPô NCS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Chirurgie Pédiatrique / Hôpital de Haute-pierre	54.02 Chirurgie infantile
TELETIN Marius	NRPô NCS	• Pôle de Biologie - Service de Biologie de la Reproduction / CMCO Schiltigheim	54.05 Biologie et médecine du développement et de la reproduction (option biologique)
Mme TRANCHANT Christine	NRPô CS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Haute-pierre	49.01 Neurologie
VEILLON Francis	NRPô CS	• Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie 1 - Imagerie viscérale, ORL et mammaire / HP	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
VELTEN Michel	NRPô NCS	• Pôle de Santé publique et Santé au travail - Département de Santé Publique / Secteur 3 - Epidémiologie et Economie de la Santé / Hôpital Civil • Laboratoire d'Epidémiologie et de santé publique / HC / Faculté	46.01 Epidémiologie, économie de la santé et prévention (option biologique)
VIDALHET Pierre	NRPô CS	• Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychiatrie d'Urgences, de liaison et de Psychotraumatologie / Hôpital Civil	49.03 Psychiatrie d'adultes
VIVILLE Stéphane	NRPô 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	NRPô CS	• Pôle de Gériatrie - Service de soins de suite et réadaptation gériatrique/Hôpital de la Robertsau	51.01 Option : Gériatrie et biologie du vieillissement
WEBER Jean-Christophe Pierre	NRPô CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Médecine Interne / Nouvel Hôpital Civil	53.01 Option : Médecine Interne
WOLF Philippe	NRPô NCS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie Générale et de Transplantations multiorganes / HP - Coordonnateur des activités de prélèvements et transplantations des HU	53.02 Chirurgie générale
Mme WOLFF Valérie	NRPô CS	• Pôle Tête et Cou - Unité Neurovasculaire / Hôpital de Haute-pierre	49.01 Neurologie

HC : Hôpital Civil - HP : Hôpital de Haute-pierre - NHC : Nouvel Hôpital Civil - 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 chefferie de service)

Dir : Directeur

A4 – PROFESSEUR ASSOCIÉ DES UNIVERSITÉS

NOM et Prénoms	CS ^o	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
CALVEL Laurent	NRPô CS	• Pôle Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Soins palliatifs / NHC	46.05 Médecine palliative
HABERSETZER François	CS	• Pôle Hépto-digestif - Service de Gastro-Entérologie - NHC	52.02 Gastro-Entérologie
SALVAT Eric	CS	• Pôle Tête-Cou - Centre d'Evaluation et de Traitement de la Douleur / HP	48.04 Thérapeutique, Médecine de la douleur, Addictologie

B1 - MAITRES DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS (MCU-PH)

NOM et Prénoms	CS ²	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
AGIN Arnaud		• Pôle d'Imagerie - Service de Médecine nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS	43.01 Biophysique et Médecine nucléaire
Mme AYME-DIETRICH Estelle		• Pôle de Pharmacologie - Unité de Pharmacologie clinique / Faculté de Médecine	48.03 Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie Option : pharmacologie fondamentale
BAHOUGNE Thibault		• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service d'Endocrinologie, Diabète et Maladies métaboliques / HC	53.01 Option : médecine Interne
BECKER Guillaume		• Pôle de Pharmacologie - Unité de Pharmacologie clinique / Faculté de Médecine	48.03 Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie
BENOTMANE Ilies		• Pôle de Spécialités médicales-Ophtalmologie / SMO - Service de Néphrologie-Transplantation / NHC	52.03 Néphrologie
Mme BIANCALANA Valérie		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic Génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04 Génétique (option biologique)
BLONDET Cyrille		• Pôle d'Imagerie - Service de Médecine nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS	43.01 Biophysique et médecine nucléaire (option clinique)
Mme BOICHARD Amélie		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
BOUSIGES Olivier		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
BOYER Pierre		• Pôle de Biologie - Institut de Bactériologie / Faculté de Médecine	45.01 Bactériologie- Virologie ; Hygiène Hospitalière Option Bactériologie- Virologie biologique
Mme BRU Valérie		• 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		• Pôle d'Imagerie - Service de médecine nucléaire et imagerie moléculaire / ICANS	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
CARAPITO Raphaël		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Immunologie biologique / Nouvel Hôpital Civil	47.03 Immunologie
CAZZATO Roberto		• Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie A interventionnelle / NHC	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
CERALINE Jocelyn		• Pôle de Biologie - Département de Biologie structurale Intégrative / IGBMC	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie (option biologique)
CHERRIER Thomas		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Immunologie biologique / Nouvel Hôpital Civil	47.03 Immunologie (option biologique)
CHOQUET Philippe		• Pôle d'Imagerie - UF6237 - Imagerie Préclinique / HP	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
CLERE-JEHL Raphaël		• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation médicale / Hôpital de Haute-pierre	48.02 Réanimation
Mme CORDEANU Elena Mihaela		• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service des Maladies vasculaires-HTA-Pharmacologie clinique / NHC	51.04 Option : Médecine vasculaire
DALI-YOUCHEF Ahmed Nassim		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et Biologie moléculaire / NHC	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
DANION François		• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service des Maladies infectieuses et tropicales / NHC	45.03 Option : Maladies infectieuses
DEVYS Didier		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04 Génétique (option biologique)
Mme DINKELACKER Véra		• Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Haute-pierre	49.01 Neurologie
DOLLÉ Pascal		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et biologie moléculaire / NHC	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
Mme ENACHE Irina		• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / IGBMC	44.02 Physiologie
Mme FARRUGIA-JACAMON Audrey		• 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		• Pôle Tête et Cou - CETD - Centre d'Investigation Clinique (CIC) - AX5 / Hôpital de Haute-pierre	48.04 Thérapeutique, Médecine de la douleur, Addictologie
FILUSETTI Denis	CS	• Pôle de Biologie - Labo. de Parasitologie et de Mycologie médicale / PTM HUS et Faculté	45.02 Parasitologie et mycologie (option biologique)
GANTNER Pierre		• Pôle de Biologie - Laboratoire (Institut) de Virologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Bactériologie- Virologie ; Hygiène Hospitalière Option Bactériologie- Virologie biologique
GIANNINI Margherita		• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option biologique)
GIES Vincent		• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Médecine Interne et d'Immunologie Clinique / NHC	47.03 Immunologie (option clinique)
GRILLON Antoine		• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Option : Bactériologie -virologie (biologique)

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
GUERIN Eric		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.03 Biologie cellulaire (option biologique)
GUFFROY Aurélien		• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Médecine interne et d'Immunologie clinique / NHC	47.03 Immunologie (option clinique)
Mme HARSAN-RASTEI Laura		• Pôle d'Imagerie - Service de Médecine Nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
HUBELE Fabrice		• 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		• Pôle de Biologie - Département Génomique fonctionnelle et cancer / IGBMC	47.04 Génétique (option biologique)
Mme KEMMEL Véronique		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
KOCH Guillaume		- Institut d'Anatomie Normale / Faculté de Médecine	42.01 Anatomie (Option clinique)
Mme KRASNY-PACINI Agata		• Pôle de Médecine Physique et de Réadaptation - Institut Universitaire de Réadaptation / Clémenceau	49.05 Médecine Physique et Réadaptation
Mme LAMOUR Valérie		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
Mme LANNES Béatrice		• Institut d'Histologie / Faculté de Médecine • Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Hautepierre	42.02 Histologie, Embryologie et Cytogénétique (option biologique)
LAVAUX Thomas		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.03 Biologie cellulaire
LECOINTRE Lise		• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique / Hôpital de Hautepierre	54.03 Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie médicale Option : gynécologie-obstétrique
LENORMAND Cédric		• Pôle de Chirurgie maxillo-faciale, Morphologie et Dermatologie - Service de Dermatologie / Hôpital Civil	50.03 Dermato-Vénérologie
LHERMITTE Benoît		• Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Hautepierre	42.03 Anatomie et cytologie pathologiques
LUTZ Jean-Christophe		• 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		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Hématologie biologique / Hôpital de Hautepierre et NHC	44.03 Biologie cellulaire (type mixte : biologique)
Mme MOUTOU Céline ép. GUNTNER	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		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04 Génétique (option biologique)
Mme NICOLAE Alina		• Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Hautepierre	42.03 Anatomie et Cytologie Pathologiques (Option Clinique)
Mme NOURRY Nathalie		• Pôle de Santé publique et Santé au travail - Service de Pathologie professionnelle et de Médecine du travail / HC	46.02 Médecine et Santé au Travail (option clinique)
PFAFF Alexander		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Mycologie médicale /PTM HUS	45.02 Parasitologie et mycologie
Mme PITON Amélie		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / NHC	47.04 Génétique (option biologique)
POP Raoul		• Pôle d'Imagerie - Unité de Neuroradiologie interventionnelle / Hôpital de Hautepierre	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
PREVOST Gilles		• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Option : Bactériologie -virologie (biologique)
Mme RADOSAVLJEVIC Mirjana		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Immunologie biologique / Nouvel Hôpital Civil	47.03 Immunologie (option biologique)
Mme REIX Nathalie		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et Biologie moléculaire / NHC - Service de Chirurgie / ICANS	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
Mme RIOU Marianne		• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option clinique)
Mme ROLLAND Delphine		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Hématologie biologique / Hôpital de Hautepierre	47.01 Hématologie ; transfusion (type mixte : Hématologie)
Mme ROLLING Julie		• Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service Psychothérapique pour Enfants et Adolescents / HC	49.04 Pédopsychiatrie ; Addictologie
Mme RUPPERT Elisabeth		• Pôle Tête et Cou - Service de Neurologie - Unité de Pathologie du Sommeil / HC	49.01 Neurologie
Mme SABOU Alina		• 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)
SAVIANO Antonio		• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service d'Hépatogastro-Entérologie /HP	52.01 Gastro-entérologie ; Hépatologie ; Addictologie
Mme SCHEIDECKER Sophie		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04 Génétique

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
SCHRAMM Frédéric		• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Option : Bactériologie -virologie (biologique)
Mme SOLIS Morgane		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Virologie / Hôpital de Haute-pierre	45.01 Bactériologie-Virologie ; hygiène hospitalière Option : Bactériologie-Virologie
Mme SORDET Christelle		• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Rhumatologie / Hôpital de Haute-pierre	50.01 Rhumatologie
Mme TALAGRAND-REBOUL Emilie		• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Option : Bactériologie -virologie (biologique)
VALLAT Laurent		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Immunologie Biologique - Hôpital de Haute-pierre	47.01 Hématologie ; Transfusion Option Hématologie Biologique
Mme VELAY-RUSCH Aurélie		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Virologie / Hôpital Civil	45.01 Bactériologie- Virologie ; Hygiène Hospitalière Option Bactériologie- Virologie biologique
Mme VILLARD Odile		• Pôle de Biologie - Labo. de Parasitologie et de Mycologie médicale / PTM HUS et Fac	45.02 Parasitologie et mycologie (option biologique)
Mme ZALOSZYC Ariane ép. MARCANTONI		• Pôle Médico-Chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie I / Hôpital de Haute-pierre	54.01 Pédiatrie
ZOLL Joffrey		• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / HC	44.02 Physiologie (option clinique)

B2 – PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS (monoappartenant)

Pr BONAHE Christian P0166	Laboratoire d'Epistémologie des Sciences de la Vie et de la Santé (LESVS) Institut d'Anatomie Pathologique	72.	Epistémologie - Histoire des sciences et des Techniques
---------------------------	---	-----	---

B3 - MAITRES DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS (monoappartenant)

Mme CHABRAN Elena	ICUBE-UMR 7357 - Equipe IMIS / Faculté de Médecine	69.	Neurosciences
M. DILLENSEGER Jean-Philippe	ICUBE-UMR 7357 - Equipe IMIS / Faculté de Médecine	69.	Neurosciences
Mr KESSEL Nils	Laboratoire d'Epistémologie des Sciences de la Vie et de la Santé (LESVS) Institut d'Anatomie Pathologique	72.	Epistémologie - Histoire des sciences et des Techniques
Mr LANDRE Lionel	ICUBE-UMR 7357 - Equipe IMIS / Faculté de Médecine	69.	Neurosciences
Mme MIRALLES Célia	Laboratoire d'Epistémologie des Sciences de la Vie et de la Santé (LESVS) Institut d'Anatomie Pathologique	72.	Epistémologie - Histoire des sciences et des Techniques
Mme SCARFONE Marianna	Laboratoire d'Epistémologie des Sciences de la Vie et de la Santé (LESVS) Institut d'Anatomie Pathologique	72.	Epistémologie - Histoire des sciences et des Techniques
Mme THOMAS Marion	Laboratoire d'Epistémologie des Sciences de la Vie et de la Santé (LESVS) Institut d'Anatomie Pathologique	72.	Epistémologie - Histoire des sciences et des Techniques
Mr VAGNERON Frédéric	Laboratoire d'Epistémologie des Sciences de la Vie et de la Santé (LESVS) Institut d'Anatomie Pathologique	72.	Epistémologie - Histoire des sciences et des Techniques
Mr ZIMMER Alexis	Laboratoire d'Epistémologie des Sciences de la Vie et de la Santé (LESVS) Institut d'Anatomie Pathologique	72.	Epistémologie - Histoire des sciences et des Techniques

C - ENSEIGNANTS ASSOCIÉS DE MÉDECINE GÉNÉRALE

C1 - PROFESSEURS ASSOCIÉS DES UNIVERSITÉS DE MÉDECINE GÉNÉRALE (mi-temps)

Pre Ass. DUMAS Claire
 Pre Ass. GROB-BERTHOU Anne
 Pr Ass. GUILLOU Philippe
 Pr Ass. HILD Philippe
 Pr Ass. ROUGERIE Fabien

C2 - MAITRE DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS DE MÉDECINE GÉNÉRALE - TITULAIRE

Dre CHAMBE Juliette
 Dr LORENZO Mathieu

C3 - MAITRES DE CONFÉRENCES ASSOCIÉS DES UNIVERSITÉS DE MÉDECINE GÉNÉRALE (mi-temps)

Dre DELACOUR Chloé
 Dr GIACOMINI Antoine
 Dr HERZOG Florent
 Dr HOLLANDER David
 Dre SANSELME Anne-Elisabeth
 Dr SCHMITT Yannick

E - PRATICIENS HOSPITALIERS - CHEFS DE SERVICE NON UNIVERSITAIRES

Mme la Dre DARIUS Sophie	- Permanence d'accès aux soins de santé - La Boussole (PASS) / Hôpital Civil
Mme Dre GOURIEUX Bénédicte	• Pôle de Pharmacie-pharmacologie - Service de Pharmacie-Stérilisation / Nouvel Hôpital Civil
Dre GUILBERT Anne-Sophie	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Réanimation pédiatrique spécialisée et de surveillance continue / HP
Dr LEFEBVRE Nicolas	• Pôle de Spécialités Médicales - Ophtalmologie - Hygiène (SMO) - Service des Maladies Infectieuses et Tropicales / Nouvel Hôpital Civil
Dr LEPAGE Tristan	- USN1 (UF9317) – Unité Médicale de la Maison d'arrêt de Strasbourg
Mme la Dre LICHTBLAU Isabelle	• Pôle de Gynécologie et d'Obstétrique - Laboratoire de Biologie de la Reproduction
Dr NISAND Gabriel	• Pôle de Santé Publique et Santé au travail - Service de Santé Publique - DIM / Hôpital Civil
Dr PIRRELLO Olivier	• Pôle de Gynécologie et d'Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique / CMCO
Dr REY David	• Pôle de 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'Assistance Médicale à la Procréation / CMCO
Dr TCHOMAKOV Dimitar	• Pôle Médico-Chirurgical de Pédiatrie - Service des Urgences Médico-Chirurgicales pédiatriques / Hôpital de Hautepierre
Dr WAECHTER Cédric	• Pôle de Gériatrie - Service de Soins de suite de Longue Durée et d'hébergement gériatrique / EHPAD / Robertsau
Mme Dre WEISS Anne	• Pôle Urgences - SAMU67 - Médecine Intensive et Réanimation - SAMU

F1 - PROFESSEURS ÉMÉRITES

- o **de droit et à vie** (membre de l'Institut)
 - CHAMBON Pierre (Biochimie et biologie moléculaire)
 - MANDEL Jean-Louis (Génétique et biologie moléculaire et cellulaire)
- o **pour trois ans (1er septembre 2020 au 31 août 2023)**
 - BELLOCQ Jean-Pierre (Service de Pathologie)
 - DANION Jean-Marie (Psychiatrie)
 - KOPFERSCHMITT Jacques (Urgences médico-chirurgicales Adultes)
 - MULLER André (Centre d'Évaluation et de Traitement de la Douleur)
- 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)
- o **pour trois ans (1er septembre 2022 au 31 août 2025)**
 - Mme QUOIX Elisabeth (Pneumologie)
- o **pour cinq ans (1er septembre 2023 au 31 août 2028)**
 - CHRISTMANN Daniel (Maladies infectieuses et tropicales)
 - GRUCKER Daniel (Physique biologique)
 - HANNEDOUCHE Thierry (Néphrologie)
 - KEMPF Jean-François (Chirurgie orthopédique et de la main)
 - MOULIN Bruno (Néphrologie)
 - PINGET Michel (Endocrinologie)
 - ROGUE Patrick (Biochimie et Biologie moléculaire)
 - ROUL Gérald (Cardiologie)

F2 - PROFESSEUR des UNIVERSITÉS ASSOCIÉ (mi-temps)

M. SOLER Luc CNU-31 IRCAD

F3 - PROFESSEURS CONVENTIONNÉS DE L'UNIVERSITÉ

Pr DETAPPE Alexandre	47-02
Pre LAMOUILLE-CHEVALIER Catherine	46-05
Pr LECOQ Jéhan	49-05
Pr MASTELLI Antoine	49-03
Pr MATSUSHITA Kensuke	51-02
Pr REIS Jacques	49-01
Pre RONGIERES Catherine	54-03
Pre SEELIGER Barbara	52-02

G1 - PROFESSEURS HONORAIRES

ADLOFF Michel (Chirurgie digestive) / 01.09.94	KUNTZMANN Francis (Gériatrie) / 01.09.07
BALDAUF Jean-Jacques (Gynécologie obstétrique) / 01.09.21	KURTZ Daniel (Neurologie) / 01.09.98
BAREISS Pierre (Cardiologie) / 01.09.12	LANG Gabriel (Orthopédie et traumatologie) / 01.10.98
BATZENSCHLAGER André (Anatomie Pathologique) / 01.10.95	LANGER Bruno (Gynécologie) / 01.11.19
BAUMANN René (Hépatogastro-entérologie) / 01.09.10	LEVY Jean-Marc (Pédiatrie) / 01.10.95
BECMEUR François (Chirurgie Pédiatrique) / 01.09.23	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	MANDEL Jean-Louis (Génétique) / 01.09.16
BLOCH Pierre (Radiologie) / 01.10.95	MANGIN Patrice (Médecine Légale) / 01.12.14
BOEHM-BURGER Nelly (Histologie) / 01.09.20	MARESCAUX Christian (Neurologie) / 01.09.19
BOURJAT Pierre (Radiologie) / 01.09.03	MARESCAUX Jacques (Chirurgie digestive) / 01.09.16
BOUSQUET Pascal (Pharmacologie) / 01.09.19	MARK Jean-Joseph (Biochimie et biologie cellulaire) / 01.09.99
BRECHENMACHER Claude (Cardiologie) / 01.07.99	MARK Manuel (Génomique fonctionnelle et cancer-IGBMC) / 01.07.23
BRETTES Jean-Philippe (Gynécologie-Obstétrique) / 01.09.10	MESSER Jean (Pédiatrie) / 01.09.07
BURSZTEJN Claude (Pédopsychiatrie) / 01.09.18	MEYER Christian (Chirurgie générale) / 01.09.13
CANTINEAU Alain (Médecine et Santé au travail) / 01.09.15	MEYER Pierre (Biostatistiques, informatique méd.) / 01.09.10
CAZENAVE Jean-Pierre (Hématologie) / 01.09.15	MONTEIL Henri (Bactériologie) / 01.09.11
CHAMPY Maxime (Stomatologie) / 01.10.95	NISAND Israël (Gynécologie-Obstétrique) / 01.09.19
CHAUVIN Michel (Cardiologie) / 01.09.18	OUDET Pierre (Biologie cellulaire) / 01.09.13
CHELLY Jameleddine (Diagnostic génétique) / 01.09.20	PASQUALI Jean-Louis (Immunologie clinique) / 01.09.15
CINQUALBRE Jacques (Chirurgie générale) / 01.10.12	PATRIS Michel (Psychiatrie) / 01.09.15
CLAVERT Jean-Michel (Chirurgie infantile) / 31.10.16	Mme PAULI Gabrielle (Pneumologie) / 01.09.11
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
DUFOR Patrick (Centre Paul Strauss) / 01.09.19	SAUDER Philippe (Réanimation médicale) / 01.09.20
DUPEYRON Jean-Pierre (Anesthésiologie-Réa. Chir.) / 01.09.13	SAUVAGE Paul (Chirurgie infantile) / 01.09.04
EISENMANN Bernard (Chirurgie cardio-vasculaire) / 01.04.10	SCHLAEDER Guy (Gynécologie-Obstétrique) / 01.09.01
FABRE Michel (Cytologie et histologie) / 01.09.02	SCHLIENGER Jean-Louis (Médecine Interne) / 01.08.11
FISCHBACH Michel (Pédiatrie) / 01.10.16	SCHRAUB Simon (Radiothérapie) / 01.09.12
FLAMENT Jacques (Ophtalmologie) / 01.09.09	SICK Henri (Anatomie Normale) / 01.09.06
GAY Gérard (Hépatogastro-entérologie) / 01.09.13	STEBIB Annick (Anesthésiologie) / 01.04.19
GUT Jean-Pierre (Virologie) / 01.09.14	STIERLE Jean-Luc (ORL) / 01.09.10
HASSELMANN Michel (Réanimation médicale) / 01.09.18	STOLL Claude (Génétique) / 01.09.09
HAUPTMANN Georges (Hématologie biologique) / 01.09.06	STOLL-KELLER Françoise (Virologie) / 01.09.15
HEID Ernest (Dermatologie) / 01.09.04	STORCK Daniel (Médecine interne) / 01.09.03
IMLER Marc (Médecine interne) / 01.09.98	TEMPE Jean-Daniel (Réanimation médicale) / 01.09.06
JACQMIN Didier (Urologie) / 09.08.17	TONGIO Jean (Radiologie) / 01.09.02
JAECK Daniel (Chirurgie générale) / 01.09.11	VAUTRAVERS Philippe (Médecine physique et réadaptation) / 01.09.16
JESEL Michel (Médecine physique et réadaptation) / 01.09.04	VEILLON Francis (Imagerie viscérale, ORL et mammaire) / 01.09.23
KAHN Jean-Luc (Anatomie) / 01.09.18	VETTER Denis (Méd. interne, Diabète et mal. métabolique) / 01.01.23
KEHR Pierre (Chirurgie orthopédique) / 01.09.06	VETTER Jean-Marie (Anatomie pathologique) / 01.09.13
KREMER Michel / 01.05.98	WALTER Paul (Anatomie Pathologique) / 01.09.09
KRETZ Jean-Georges (Chirurgie vasculaire) / 01.09.18	WILHM Jean-Marie (Chirurgie thoracique) / 01.09.13
KRIEGER Jean (Neurologie) / 01.01.07	WILK Astrid (Chirurgie maxillo-faciale) / 01.09.15
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

ICANS - Institut de Cancérologie Strasbourg : 17 rue Albert Calmette - 67200 Strasbourg - Tél. : 03 68 76 67 67

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

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

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

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

(version proposée en 2012 par le Conseil National de l'Ordre des Médecins)

« Au moment d'être admise à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité. Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux. Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions.

J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.

J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences. Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

Admise dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me sont confiés. Reçue à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs. Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité.

Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonorée et méprisée si j'y manque ».

Remerciements

Au Président du jury, Monsieur le Professeur Thomas VOGEL,

Je vous remercie de l'honneur que vous me faites en acceptant la présidence du jury de ma thèse. Veuillez recevoir toute ma reconnaissance et mon profond respect.

A mon directeur de thèse, Monsieur le Docteur Alexandre BOUSSUGE,

Je te remercie d'avoir accepté de diriger ma thèse. Merci pour ta patience, ta disponibilité, ta bienveillance ainsi que tes nombreux et précieux conseils dont j'avais déjà eu la chance de bénéficier avant le début de ce travail, lorsque que tu étais mon chef au cours de mon semestre en SMR gériatrique.

Au membre du jury, Madame la Docteure Rose-Marie JAVIER,

Je vous remercie de m'avoir fait l'honneur d'avoir éprouvé de l'intérêt pour ma thèse dès son ébauche, de m'avoir transmis vos contacts qui étaient indispensables pour la réalisation de mes entretiens et d'avoir accepté de faire partie de mon jury. Soyez assurée de mon profond respect et de ma gratitude.

Je remercie également **Monsieur le Professeur Georges KALTENBACH, Madame la Docteure Elise SCHMITT et Madame la Docteure Carole GREUEZ** de m'avoir transmis leur passion pour la gériatrie dès mes premiers pas à la Robertsau.

Mes remerciements aux **médecins ayant acceptés de participer aux entretiens.**

À mes parents,

Merci à tous les deux pour votre amour, vos encouragements et votre confiance qui ont toujours été sans faille. Merci pour tous les sacrifices que vous avez fait pour embellir mon quotidien, pour que je puisse m'épanouir aussi bien dans mes études que dans mes loisirs. Vous avez toujours été un soutien infaillible. Je vous dois une très grande part de ma réussite dans mes études de médecine. Je ne vous remercierai jamais assez d'être de tels exemples.

Merci à toi, mon P'tit Pérou, qui continue à veiller sur moi depuis là-haut. Je te dédie ma thèse.

Merci à toi, ma P'tite Mamounette, d'être à mes côtés et d'avoir relu avec tant d'attention ma thèse pour traquer la moindre coquille.

À mon petit frère,

Merci Dod ! Merci pour cette belle enfance que j'ai eu le privilège de partager avec toi. C'est toujours une joie de te retrouver en Alsace, sur Paris ou ailleurs, pour partager de bons moments, discuter médecine, chimie... ou de tout autre chose tellement tu peux t'intéresser à tout. Je suis très fière de toi et je suis ravie de te savoir bientôt Docteur toi aussi ! Je te souhaite le meilleur.

À toute ma famille,

Merci à toutes et à tous ! J'ai une chance énorme de vous avoir, vous qui m'entourez et qui répondez toujours présent si besoin, malgré les kilomètres qui nous séparent.

Merci à mes ami·e·s d'enfance,

Merci **Alise, Anne, Claire, Guillaume, Justine, Loulou, Mathilde** d'avoir croisé ma route il y a maintenant bien longtemps et de continuer à faire partie du voyage. C'est toujours un bonheur de vous retrouver, parfois après un bon moment, mais toujours comme si on s'était quitté la veille. Merci **Laura** et **Pierre**, vous qui êtes même maintenant devenus des collègues. Une pensée aussi pour **Marion** et **Salomé**, j'espère que l'on se reverra un jour !

À mes deux piliers de médecine,

Merci **Louise** et **Sylvie** pour toutes ces belles années de médecine ! J'ai eu tellement de chance de vous rencontrer dès le début de mes études et d'avoir pu avancer avec vous à mes côtés ! Entre cours, TD, et bien entendu BU, ça en fait du temps passé ensemble à travailler. Merci d'avoir rendu toutes ces heures aussi studieuses et agréables. Mes études de médecine, en plus de me permettre d'accéder au métier de mes rêves, m'ont donné deux incroyables amies. Encore merci les filles !

À mes ami·e·s de médecine qui ont partagé l'externat avec moi, avec une mention particulière pour **Axel, Benoit, Sarah** et **Serghei**.

À mes co-internes de gériatrie,

Mais quelle promo de gériatres ! Merci **Aïda, Alia, Ophélie** et **Shally** pour ses années d'internat à partager cette même passion pour la gériatrie et avec tant de bonne humeur !

Je remercie aussi tous les co-internes des « promos du dessus », maintenant Docteur·e·s, pour tous vos « trucs et astuces » pour un meilleur internat, notamment **Arthur, Cécile, Clémence, Emilie, Isabelle (x2), Théo** et **Valentin**.

A mes co-internes pendant mes différents semestres,

Que de bons souvenirs me viennent à l'esprit quand j'évoque mon semestre en Médecine interne à Mulhouse. Entre ceux au service, ceux en salle de détente entre babyfoot et jeux de société, ceux à l'internat et ceux toujours partagés depuis, notamment en WE dans les Vosges... ça en fait beaucoup ! Merci **Alexandre, Amélie, Antoine, Avi, Chloé, Clément, Houssam, Julie, Mélike** et **Thibaud**.

Merci à toi **Caroline**, mon binôme de (fausses !) « internes à problème », pour ces six mois au SSR3.

Merci **Baya** pour le semestre partagé à la Clinique Sainte Barbe.

Mais quelle ambiance complètement folle dans le bureau des internes en Neurologie à Colmar, c'était incroyable ! Que vais-je retenir entre les fous-rires, les pauses de midi à boire le café avec les chefs ou jouer aux jeux de société, les traits à chacun de vos gros mots, l'impression qu'il n'y en a pas un moins frontal que l'autre... ? Merci à tous les cinq **Arthur, Issa, Ivan, Logane** et **Momar** pour ce super semestre.

À mes **chef-fe-s** ainsi que toutes les **équipes IDE, AS, ASH et de rééducation,**

Impossible de citer le prénom de toutes les belles rencontres faites au cours des six semestres qui viennent de s'écouler. Un énorme merci à toutes les équipes pour votre aide et vos sourires. Si c'était si agréable de se rendre en stage chaque matin, c'était grâce à vous. A défaut de mentionner tous vos prénoms, voici vos services : le service de Médecine gériatrique de l'Hôpital de la Robertsau, le service de Médecine interne à l'Hôpital E.Muller, le service de SMR gériatrique de l'Hôpital de la Robertsau, le service de Cardiologie de l'Hôpital Schweitzer, le service de Médecine gériatrique de la Clinique Sainte Barbe et le service de Neurologie de l'Hôpital Pasteur.

À mes **ami-e-s de la Natation** et plus récemment **du Waterpolo,**

Merci de m'avoir aidé à me changer les idées et à tant progresser. Merci pour tous les bons moments partagés dans l'eau (et hors de l'eau !) en France et à l'étranger. Une mention particulière à Igor qui a été un entraîneur extraordinaire, mais également à Enrick et Markus notamment pour leurs astuces sur Word®.

Et enfin, merci à toi **Avi**, qui me supportes au quotidien. Merci pour ton soutien permanent, tes encouragements, ton écoute, ta patience, ta confiance. J'ai tellement de chance de t'avoir à mes côtés ! Merci pour tous les moments de bonheur déjà partagés et pour tous ceux à venir !

Je t'aime.

Table des matières

Liste des abréviations	19
Liste des figures et illustrations	20
I. Introduction	21
I. A. LA PERSONNE AGÉE	21
I.A.1. Définition de l'Organisation Mondiale de la Santé	21
I.A.2. Définitions chiffrées.....	21
I.A.3. La personne âgée fragile	21
I.A.4. Vieillesse démographique planétaire.....	23
I.A.5. Les conséquences du vieillissement démographique en France	24
I.B. L'OSTÉOPOROSE	26
I.B.1. Définitions.....	26
I.B.2. Physiopathologie	27
I.B.3. Fréquence de l'ostéoporose	28
I.B.4. Les conséquences de l'ostéoporose.....	29
I.B.5. Facteurs de risque d'ostéoporose et de fracture.....	30
I.B.6. Le diagnostic d'ostéoporose.....	31
I.B.7. La prise en charge de l'ostéoporose de la personne âgée fragile.....	35
I.B.8. Comparaison avec d'autres maladies chroniques	38
I.C. LES STRATÉGIES D'AMÉLIORATION DE LA PRISE EN CHARGE DE L'OSTÉOPOROSE	39
I.C.1. Prévention primaire	39
I.C.2. Prévention secondaire	39
II. Méthodologie	43
II.A. Modélisation de la question.....	43
II.B. Question de recherche	44
II.C. Recueil : entretien individuel semi dirigé	44
II.D. Retranscription	46
II.E. L'analyse.....	46
II.F. Critères de validité	46
II.G. Considérations éthiques et réglementaires	47
III. Résultats	48
III.A. Facteurs influençant la prise en charge de l'ostéoporose chez la personne âgée fragile	49
III.A.1. Difficultés rencontrées.....	49
III.A.2. Eléments facilitateurs	58
III.B. L'utilisation de la FPO en pratique	63
III.B.1. Un outil de référence.....	63

III.B.2. Aspects positifs à son utilisation	64
III.B.3. Les freins à l'utilisation de la FPO	69
III.C. D'autres suggestions pour progresser sur la prise en charge de l'ostéoporose	73
III.C.1. La sensibilisation à grande échelle	73
III.C.2. Améliorer le dépistage et la prise en charge précoce de l'ostéoporose	73
III.C.3. Création de structures et formation de personnels pour mieux traiter	75
III.C.4. Poursuivre les formations et la diffusion de la FPO entre médecins hospitaliers et médecins libéraux	76
IV. Discussion	77
IV.A. La FPO et les médecins	77
IV.A.1. Profil des médecins utilisateurs	77
IV.A.2. La FPO face aux difficultés des médecins : les freins levés grâce à la FPO	77
IV.A.3. La nécessité d'une appropriation de la FPO	80
IV.A.4. Cette étude parmi la littérature	81
IV.B. Autres éléments pouvant permettre une amélioration de la prise en charge de l'ostéoporose chez la personne âgée fragile	81
IV.B.1. Un dépistage de l'ostéoporose à grande échelle	81
IV.B.2. Difficultés émanant du patient et des pistes pour y faire face	82
IV.B.3. L'intelligence artificielle dans l'aide au diagnostic d'ostéoporose	83
IV.C. Forces et limites de l'étude	83
IV.C.1. Forces	83
IV.C.2. Limites	84
V. Conclusion	85
VI. Annexes	87
Annexe n°1 : la Fiche Pratique sur l'Ostéoporose	87
Annexe n°2 : Le guide d'entretien	90
VII. Bibliographie	91

Liste des abréviations

ACE : Antigène Carcino-Embryonnaire

APA : Allocation Personnalisée d'Autonomie

CA 15-3 : Carcinoma Antigen 15-3 ou antigène tumoral 15-3

CHRU : Centre Hospitalier Régional Universitaire

CRP : C-Reactive protein ou protéine C réactive

DMO : Densité Minérale Osseuse

DEXA : densitométrie osseuse ou absorptiométrie biphotonique aux rayons X

DRESS : Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques

EHPAD : Établissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes

FESF : Fracture de l'extrémité supérieure du fémur

FLS : *Fracture liaison service*, Services de liaison pour fractures

FPO : Fiche Pratique sur l'Ostéoporose

FRAX® : Fracture Risk Assessment X ou outils d'évaluation des risques de fractures

GRIO : Groupe de Recherche et d'Information sur les Ostéoporoses

Insee : Institut national de la statistique et des études économiques

IOF : International Osteoporosis Foundation ou fondation internationale de l'ostéoporose

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

OGS : *Orthogeriatric service*, Service orthogériatrique

PSA : Prostatic Specific Antigen ou antigène prostatique spécifique

PTH : ParaThyroid Hormone ou hormone parathyroïdienne ou parathormone

TSH : Thyroid stimulating hormone ou hormone thyroïdienne ou thyroïdostimuline

VS : Vitesse de sédimentation

25(OH)D3 : 25-hydroxy-vitamine D3

Liste des figures et illustrations

Figures

<u>Figure 1</u>	Le modèle « 1+2+3 » de Bouchon.....	Page 22
<u>Figure 2</u>	Taux de recours à une hospitalisation des différentes classes d'âge.....	Page 25
<u>Figure 3</u>	Le rôle de l'œstrogène dans le remodelage osseux.....	Page 27
<u>Figure 4</u>	Cercle vicieux de la fracture ostéoporotique.....	Page 30
<u>Figure 5</u>	FLS : son organisation et sa place dans le parcours de soins.....	Page 41
<u>Figure 6</u>	Modèle explicatif.....	Page 68

Tableaux

<u>Tableau 1</u>	Projection de la répartition des tranches d'âge de la population française..	Page 23
<u>Tableau 2</u>	Lieux de vie des femmes de 70 à 100 ans.....	Page 24
<u>Tableau 3</u>	Facteurs de risque de fracture liés à la densité minérale osseuse.....	Page 30
<u>Tableau 4</u>	Facteurs de risque intrinsèques de chute chez la personne âgée.....	Page 31
<u>Tableau 5</u>	Principales causes d'ostéoporose secondaire chez l'adulte.....	Page 34
<u>Tableau 6</u>	Traitements indiqués en France pour traiter l'ostéoporose des femmes ménopausées et des hommes.....	Page 38
<u>Tableau 7</u>	Résumé des caractéristiques des médecins interrogés.....	Page 48

I. Introduction

I. A. LA PERSONNE AGÉE

I.A.1. Définition de l'Organisation Mondiale de la Santé

L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) décrit le vieillissement comme le résultat « *de l'impact de l'accumulation d'une grande variété de dommages moléculaires et cellulaires au fil du temps* », ayant pour conséquences à l'échelle de l'individu « *une diminution progressive des capacités physiques et mentales, un risque accru de maladie et, en fin de compte, la mort* ». La définition de l'OMS souligne la variabilité de l'apparition et de l'évolution du vieillissement d'un individu à l'autre avec « *[des] changements [qui] ne sont ni linéaires ni cohérents et ne sont que vaguement associés à l'âge d'une personne en années* » (1).

I.A.2. Définitions chiffrées

Une personne est considérée comme âgée si elle a 60 ans ou plus selon les Nations Unies, alors que la valeur utilisée par l'OMS est généralement de 65 ans ou plus (2).

En France, selon les administrations, l'âge pour définir une personne âgée varie. L'âge seuil retenu par Santé publique France et la DREES est 60 ans et plus. C'est également l'âge à partir duquel, en France, il est possible de toucher l'APA et d'entrer en EHPAD. L'Insee quant à elle a fixé le seuil de 65 ans. Enfin c'est généralement à partir de 75 ans que les patients sont admis en service de gériatrie à l'hôpital (3–7).

I.A.3. La personne âgée fragile

Plutôt que de définir une personne comme étant âgée à partir d'un âge fixé arbitrairement et de manière variable selon les institutions, une prise en compte de l'hétérogénéité de la population

de personnes âgées a été formulée par Linda Fried en 2001 au travers du concept de fragilité. Les critères dits « de Fried » permettent de considérer une personne âgée de plus de 65 ans comme fragile si elle a au moins 3 critères sur les 5 qui sont :

- Une perte de poids involontaire dans la dernière année,
- Une impression subjective de fatigue,
- Une réduction des activités physiques,
- Une vitesse de marche lente,
- Une diminution de la force musculaire.

A contrario, les personnes seront considérées comme étant robustes si elles n'ont aucun critère, ou pré-fragiles si elles ont 1 ou 2 critères (8).

Le vieillissement est un processus dynamique comme l'a décrit le Professeur Bouchon dans son modèle de décompensation gériatrique « 1 + 2 + 3 » (Figure 1). Ce modèle compare les différentes trajectoires possibles entre le vieillissement physiologique des organes (courbe 1), auquel peut s'ajouter une(plusieurs) pathologie(s) chronique(s) majorant le risque de décompensation d'organe (courbe 2) et/ou une pathologie aiguë précipitant la survenue d'une insuffisance aiguë d'organe (courbes 3) réversible ou non (courbes en pointillés) (9).

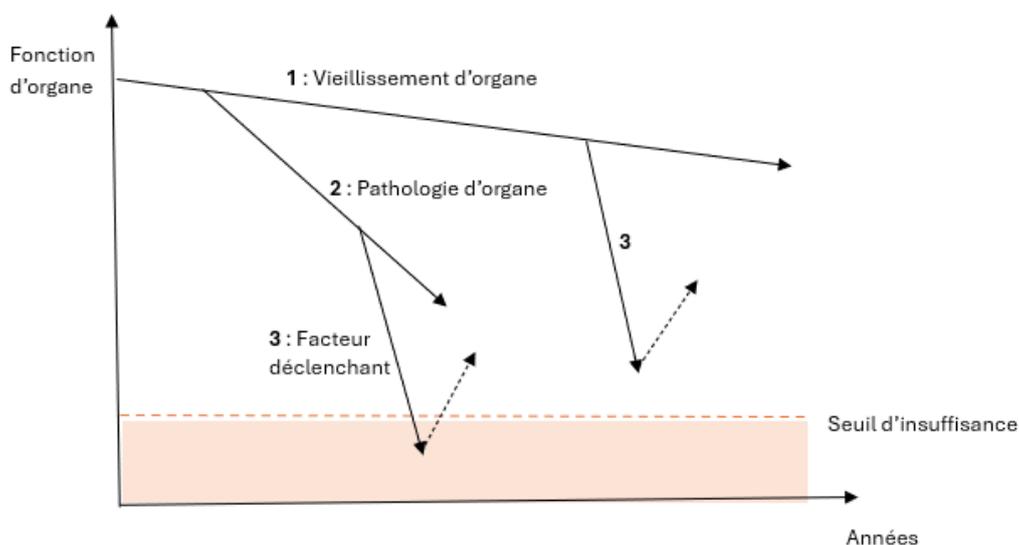


Figure 1 : Le modèle « 1+2+3 » de Bouchon ; figure inspirée de (9).

Ainsi chez les personnes âgées fragiles, au-delà de la volonté d'une absence de survenue d'une ou de plusieurs nouvelles maladies, l'objectif est de maintenir leurs aptitudes fonctionnelles afin de leur permettre de ressentir la meilleure qualité de vie possible (10).

I.A.4. Vieillesse démographique planétaire

L'OMS prévoit 1,4 milliard de personnes âgées de 60 ans et plus en 2030 et 2,1 milliards en 2050 dont 426 millions de personnes de 80 ans et plus, soit le triplement du nombre de très âgés entre 2020 et 2050 dans le monde (1,11).

A l'échelle de l'Europe, une hausse du nombre de personnes âgées de 65 ans et plus est attendue, avec une majoration jusqu'à 60,5 % du nombre de personnes de la tranche d'âge 75-84 ans au cours des trente prochaines années (2).

En France, les 60 ans et plus représentaient 16,9 millions de personnes, dont 6,1 millions de personnes âgées de 75 ans et plus en 2017. D'après les projections publiées par l'Insee en 2016, les 60 ans et plus pourraient atteindre 20,8 millions dont 8,6 millions de 75 ans et plus en 2030, puis 24,3 millions en 2050 dont 12 millions de 75 ans et plus (Tableau 1) (12).

Tableau 1 : Projection de la répartition des tranches d'âge de la population française ; tableau inspiré de (12)						
	Population au 1er janvier	Moins de 20 ans	20 ans à 59 ans	60 ans à 64 ans	65 ans à 74 ans	75 ans ou plus
	<i>Effectif total en millions</i>	<i>Proportion en pourcentage</i>				
2025	69,1	23,7	48,3	6,2	11,0	10,8
2030	70,3	23,0	47,4	6,2	11,2	12,2
2035	71,4	22,4	46,5	6,2	11,4	13,5
2040	72,5	22,2	46,1	5,6	11,5	14,6
2050	74,0	22,3	44,9	5,7	10,8	16,3
2060	75,2	21,7	44,9	5,5	10,7	17,2
2070	76,4	21,3	44,2	5,8	10,8	17,9

I.A.5. Les conséquences du vieillissement démographique en France

I.A.5.a. La volonté de vieillir à domicile et ses défis

En 2019, en France, les femmes âgées de 70 à 79 ans vivaient en majorité en couple à domicile alors que les femmes de 85 à 90 ans vivaient majoritairement seules à domicile et c'est seulement à parti de l'âge de 98 ans qu'elles habitaient principalement en institution (Tableau 2) (13).

La préoccupation du bien vieillir à domicile a mené à la présentation de 80 propositions afin d'améliorer la qualité de vie et lutter contre la perte d'indépendance fonctionnelle. Elle décrit notamment des mesures pour faire diminuer les chutes mortelles de 30 % d'ici 2030 (n°1), encourager le développement des Résidences Seniors tout en assurant une juste répartition territoriale (n°2), harmoniser les conditions d'accès aux aides : revenus, âge, GIR... (n°34), doubler le nombre d'ergothérapeutes d'ici 2030 (n°39) (13).

Âge	Personne en couple à domicile	Personne seule à domicile	Personne logée avec d'autres (dont enfants)	Personne vivant en institution
<i>ans</i>	<i>pourcentages</i>			
70	60	32	7	1
75	52	38	8	2
80	39	48	9	5
85	23	55	10	12
90	10	54	11	25
95	3	43	12	42
96	2	41	12	45
97	2	38	12	48
98	2	34	13	51
99	1	34	14	51
100	1	32	12	58

I.A.5.b. Conséquences économiques de la dépendance et du vieillissement

Le nombre de personnes atteintes d'une limitation d'activité modérée et sévère augmente avec l'âge (14). Trente milliards d'euros en 2014 ont été dépensés pour la prise en charge des personnes âgées dépendantes en 2014, le double pourrait être atteint d'ici 2060 (15).

I.A.5.c. L'isolement social

Les rapports des Petits Frères des Pauvres mettent en évidence une aggravation de l'isolement social des personnes âgées de 60 ans et plus. Ils étaient 300 000 à ne rencontrer jamais ou quasiment jamais d'autres personnes (réseau familial, amical, voisins, réseau associatif) en 2017, ils étaient 530 000 en 2021 (16).

I.A.5.d. Le vieillissement et la santé

L'augmentation du nombre de personnes âgées s'associe à une augmentation de la multimorbidité (17). Les personnes de 65 ans et plus représentent 37 % des personnes hospitalisées en cours séjour (18).

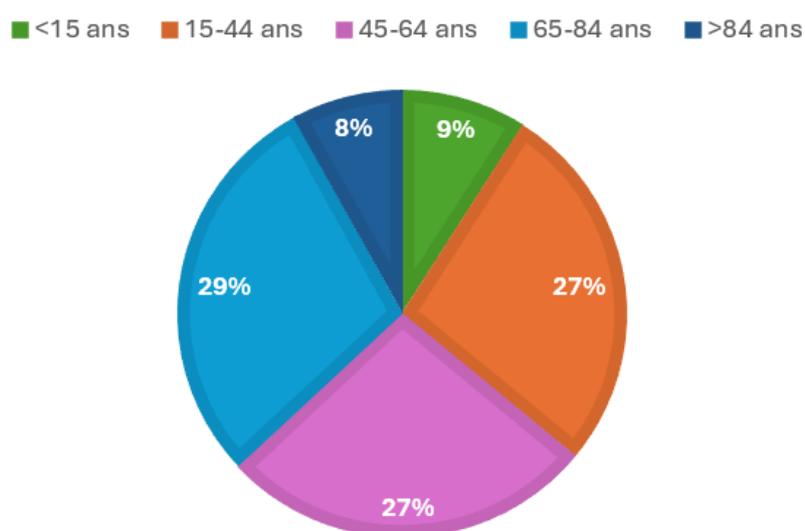


Figure 2 : Taux de recours à une hospitalisation des différentes classes d'âge; *figure inspirée de (18)*

Les principaux motifs d'hospitalisation varient avec l'âge. En 2014, les deux principaux motifs sont les maladies de l'appareil digestif (16 %) et les tumeurs (15 %) pour les Français âgés de 45 à 64 ans. Chez les 65-84 ans, il s'agit des tumeurs (15 %) et des maladies de l'appareil circulatoire (14 %). Chez les personnes âgées de 85 ans et plus, les maladies de l'appareil circulatoire sont les principaux motifs d'hospitalisation (20 %). Le second motif (11 %) est lié à la survenue de lésions dues aux traumatismes, aux empoisonnements ou à d'autres causes externes (tels que surveillance, prévention, motifs sociaux). A noter que près d'un tiers de ce second motif de recours hospitalier correspond à une fracture du col du fémur (18).

Finalement, avec l'avancée en âge, les femmes sont de plus en plus seules à domicile et parfois isolées, avec pour conséquence une majoration du coût lié à la dépendance. Il s'y associe une augmentation de la fréquence des chutes avec l'âge et de leurs conséquences dont les fractures osseuses.

Il est donc intéressant de s'intéresser à l'ostéoporose car cette pathologie sévissant principalement chez les femmes est responsable de pathologies fracturaires, qui au-delà du coût pour la société, risquent d'altérer l'indépendance fonctionnelle des personnes âgées et leur qualité de vie.

I.B. L'OSTÉOPOROSE

I.B.1. Définitions

I.B.1.a. Définition de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS)

L'OMS définit l'ostéoporose comme une maladie fragilisant l'os et augmentant le risque de fracture dont il résulte un impact négatif sur la santé, la qualité de vie et l'indépendance des personnes âgées (19).

I.B.1.b. Définition de l'International Osteoporosis Foundation

La définition de l'International Osteoporosis Foundation (IOF) est quant à elle basée sur la physiopathologie. C'est l'altération de la masse osseuse et de l'architecture du tissu osseux par diminution du nombre et de l'épaisseur des trabécules osseuses et des connexions entre elles qui ainsi diminue l'épaisseur corticale et augmente la porosité. L'ensemble aboutissant à une augmentation de la fragilité osseuse et du risque de fracture osseuse (20).

I.B.2. Physiopathologie

Le tissu osseux est renouvelé en permanence. La résorption osseuse est réalisée par les ostéoclastes et la formation osseuse est assurée par les ostéoblastes puis les ostéocytes, l'ensemble assurant le remodelage osseux. Lorsqu'avec l'âge (dès 40-50 ans) un déséquilibre en faveur de la résorption apparaît, une perte progressive de masse osseuse avec un amincissement des corticales et une raréfaction de l'os spongieux fragilisent l'os.

Les interactions entre ostéoblastes et ostéoclastes sont notamment influencées par les stimuli mécaniques et les hormones, et parmi elles, principalement les œstrogènes.

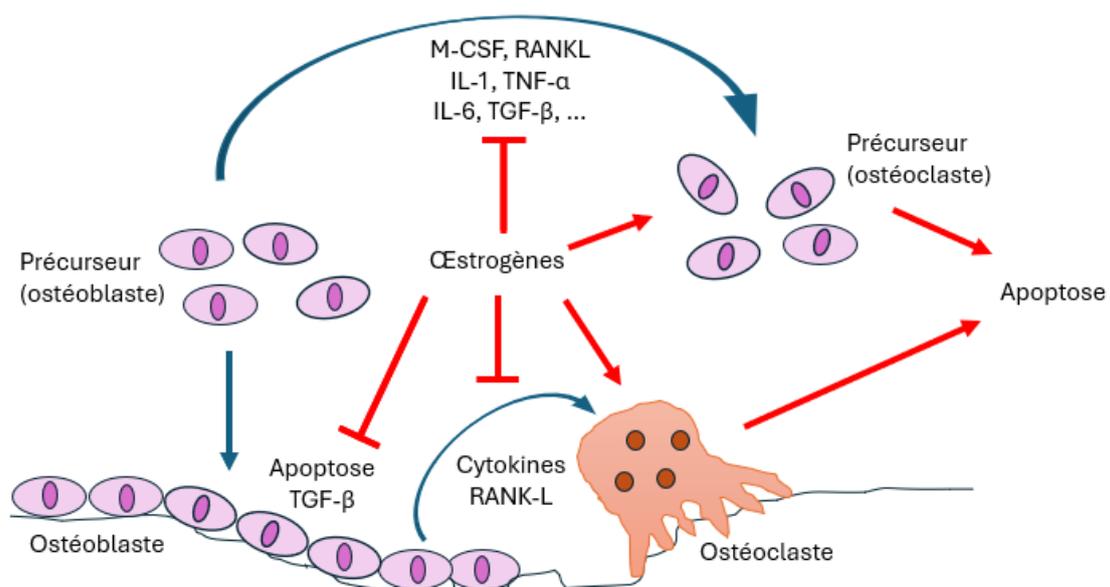


Figure 3 : Le rôle de l'œstrogène dans le remodelage osseux ; figure inspirée de (21).

L'œstrogène inhibe la sécrétion de RANK-L par les ostéoblastes, RANK-L qui permet aux précurseurs des ostéoclastes lors de sa liaison au récepteur RANK de devenir des ostéoclastes différenciés. L'œstrogène inhibe également les cytokines pro-inflammatoires et l'apoptose des ostéoblastes (Figure 3). Ainsi, lors de la ménopause, la carence oestrogénique induit une majoration de la résorption osseuse par les ostéoclastes ayant pour conséquences une perte de masse osseuse ainsi qu'une altération de la microarchitecture osseuse par fragmentation et une diminution des travées osseuses (21).

I.B.3. Fréquence de l'ostéoporose

I.B.3.a. Dans le Monde

L'IOF estime que 200 millions de femmes sont affectées par l'ostéoporose dans le monde, avec approximativement « un dixième des femmes âgées de 60 ans, un cinquième des femmes âgées de 70 ans, deux cinquièmes des femmes âgées de 80 ans et deux tiers des femmes âgées de 90 ans » (22).

I.B.3.b. En Europe

En 2019, 32 millions d'européens avaient de l'ostéoporose, soit 5,6 % de la population européenne (EU des 27 + Suisse + Royaume Uni) et parmi eux 25,5 millions de femmes. La prévalence de l'ostéoporose dans la population européenne de plus de 50 ans était estimée à 22,1 % pour les femmes et 6,6 % pour les hommes. Alors que le nombre de fractures de fragilité en Europe était de 4,28 millions sur l'année 2019, la valeur attendue est de 5,34 millions en 2034, soit une augmentation de l'incidence de ces fractures de 24,8 % (23,24).

I.B.3.c. En France

En 2019 en France presque 4 millions de personnes étaient atteintes d'ostéoporose, soit 5,5% de la population française, dont 79,9 % de femmes (25).

I.B.4. Les conséquences de l'ostéoporose

En France, l'ostéoporose est responsable de 484 000 nouvelles fractures en 2019. Ce nombre pourrait augmenter jusqu'à 610 000 d'ici 2034 (25).

I.B.4.a. Les conséquences économiques

Sept milliards d'euros ont été dépensés en 2019 en France pour les soins liés à l'ostéoporose dont 5,05 milliards directement en lien avec les fractures, 162 millions pour la prise en charge pharmacologique et 1,77 milliard consécutif à l'invalidité de longue durée (25).

I.B.4.b. La mortalité et la morbidité post fracture

La mortalité atteint jusqu'à 20-24% des personnes dans la première année suivant la fracture de l'extrémité du fémur (FESF) (26).

Les fractures vertébrales sont responsables d'une perte de taille et d'une déformation de la colonne vertébrale pouvant induire des difficultés à respirer et à avaler, des douleurs rachidiennes parfois intenses menant à une immobilité ou une perte d'indépendance affectant le moral (27).

Les FESF entraînent elles aussi des répercussions parfois sévères sur la qualité de vie et l'indépendance fonctionnelle. Un an après une FESF, 33 % des personnes sont dépendantes ou entrent en EHPAD et 60 % ont encore besoin d'une aide (26).

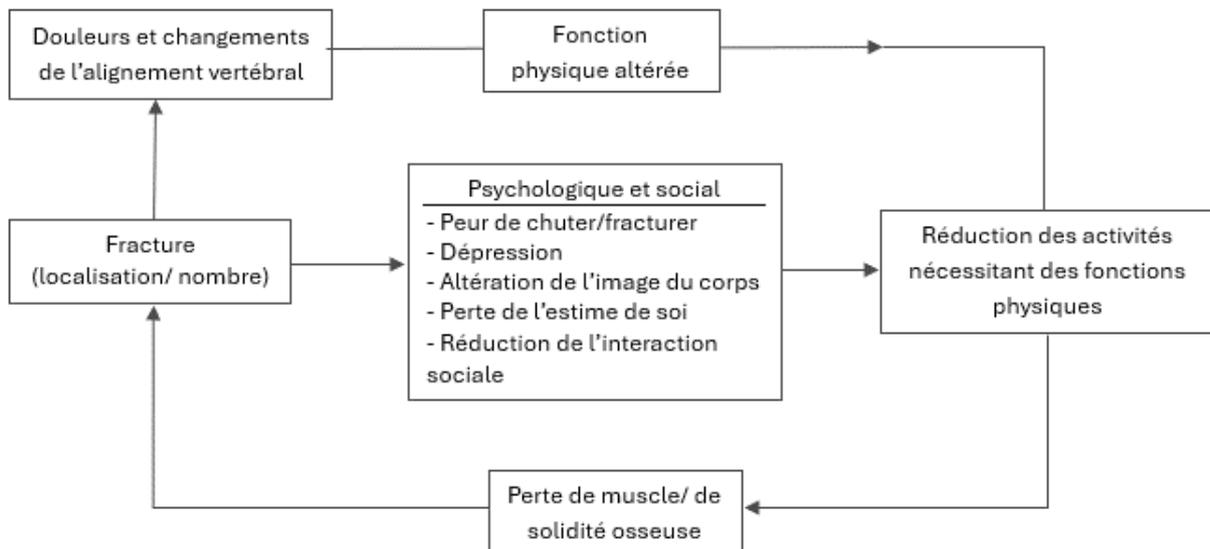


Figure 4 : Cercle vicieux de la fracture ostéoporotique ; figure inspirée de (28)

I.B.5. Facteurs de risque d'ostéoporose et de fracture

Un rapport de l'OMS cite les facteurs de risque d'ostéoporose rapportés dans le Tableau 3.

Tableau 3 : Facteurs de risque de fracture liés à la densité minérale osseuse ; inspiré de (29)

Risque élevé de fracture	Risque modéré de fracture
Age (> 70 ans)	Sexe féminin
Faible poids	Tabagisme actif
Perte de poids	Faible exposition solaire
Sédentarité	Antécédents familiaux de fracture ostéoporotique
Corticoïdes	Ménopause chirurgicale
Traitements antiépileptiques	Courte période de fertilité (<30 ans)
Hyperparathyroïdie primaire	Pas d'allaitement
Diabète de type 1	Faibles apports calciques (<500-800 mg/j)
Anorexie mentale	Hyperparathyroïdie secondaire
Gastrectomie	Hyperthyroïdie
Anémie pernicieuse	Diabète de type 2
Fracture ostéoporotique antérieure	Polyarthrite rhumatoïde

Les fractures ostéoporotiques survenant même lors d'un traumatisme à basse énergie, il est important de prendre en compte les facteurs de risque de chute (Tableau 4) (30–32).

Tableau 4 : Facteurs de risque intrinsèques de chute chez la personne âgée ; <i>inspiré de (29)</i>	
Haut niveau de preuve	Niveau de preuve modéré
Grand âge	Arthrite
Sexe féminin	Maladie aiguë
Niveau fonctionnel diminué	Médicaments antiparkinsoniens
Utilisation d'une canne ou d'un déambulateur	Médicaments à visée cardiaque et antihypertenseurs
Antécédent de chutes	Consommation d'alcool
Faible vitesse de marche	
Diminution de force des membres inférieurs	
Augmentation du balancement postural	
Altération des réflexes	
Altération de la vision	
Perception sensorielle réduite des membres inférieurs	
Maladies neuromusculaires (ex AVC)	
Incontinence urinaire	
Traitements hypnotiques et sédatifs	
Traitements antipsychotiques	
Troubles cognitifs	
Dépression, traitements antidépresseurs	

I.B.6. Le diagnostic d'ostéoporose

I.B.6.a. Définition ostéodensitométrique de l'ostéoporose

La définition ostéodensitométrique se base sur les résultats de l'absorptiométrie biphotonique aux rayons X (DEXA) qui permet la mesure de la densité minérale osseuse (DMO), généralement au niveau de la colonne vertébrale lombaire ou du col fémoral, avec la définition de T-scores (nombre d'écart type entre la valeur du sujet et la valeur moyenne des adultes jeunes de même sexe).

Un T-score supérieur à -1 reflète une masse osseuse normale. Un T-score entre -1 et -2,5 correspond à une ostéopénie densitométrique. Un T-score inférieur à -2,5 définit une ostéoporose densitométrique. Et si la valeur est inférieure à -2,5 avec la présence d'une ou plusieurs fractures de fragilité, l'ostéoporose est qualifiée de « sévère » (33).

I.B.6.b. Limites de la mesure ostéodensitométrique

Bien que l'ostéoporose puisse se définir à partir de la mesure par ostéodensitométrie, il faut cependant être vigilant sur plusieurs points, notamment :

- Il faut préalablement avoir éliminé d'autres causes d'ostéopathie fragilisante qui peuvent elles aussi diminuer la DMO mesurée en DEXA
- La DEXA ne mesure que la diminution du tissu minéralisé mais ne permet pas d'évaluer la microarchitecture osseuse (34)
- Au niveau vertébral, notamment en raison de l'existence d'arthrose de l'arc vertébral postérieur, la valeur de la DMO peut être surestimée
- La réalisation d'une scintigraphie osseuse dans les 3 jours précédents peut altérer l'interprétation des résultats, tout comme il peut être recommandé d'espacer de 10 jours à 2 semaines la réalisation de DEXA avec celle d'un transit œso-gastro-duodénal (utilisation de baryum) ou d'un examen avec injection de produit de contraste (35,36).

I.B.6.c. Les critères de remboursement à 70% de l'ostéodensitométrie par l'Assurance Maladie

En France, la prise en charge de l'ostéodensitométrie par l'Assurance Maladie se fait sur prescription médicale et dans les conditions ci-dessous (37).

- 1) *S'il s'agit d'un premier examen dans la population générale* (quel que soit l'âge et le sexe) : en cas de pathologie ou de traitement potentiellement inducteurs d'ostéoporose (hyperthyroïdie évolutive non traitée, corticothérapie de plus de trois mois...) ou d'antécédent de fracture sans traumatisme majeur diagnostiquée lors d'une radiographie.
- 2) *S'il s'agit d'un premier examen chez la femme ménopausée avec facteurs de risque* : en cas d'antécédent de fracture du col du fémur sans traumatisme chez un parent du 1er degré, d'indice de masse corporelle inférieur à 19 kg/m^2 , de ménopause précoce (avant 40 ans) ou d'antécédent de corticothérapie de plus de trois mois consécutifs.

3) S'il s'agit d'un deuxième examen :

- à l'arrêt du traitement anti-ostéoporotique, en dehors de l'arrêt précoce pour effet indésirable chez la femme ménopausée
- chez la femme ménopausée sans fracture, lorsqu'un traitement n'a pas été mis en route après une première ostéodensitométrie montrant une valeur normale ou une ostéopénie, une 2e ostéodensitométrie peut être proposée 3 à 5 ans après la réalisation de la première en fonction de l'apparition de nouveaux facteurs de risque.

1.B.6.d. Ostéoporose secondaire

L'ostéoporose post ménopausique, aussi appelée ostéoporose primitive ou commune, est à distinguer des pathologies ou des causes médicamenteuses à l'origine d'atteintes osseuses responsables d'ostéoporose secondaire (38)(Tableau 5).

Tableau 5 : Causes d'ostéoporose secondaire chez l'adulte ^a ; inspiré de (38)				
Causes endocriniennes ou métaboliques	Conditions nutritionnelles ou gastro-intestinales	iatrogénie médicamenteuse	Troubles du métabolisme du collagène	Autres
Acromégalie	Alcoolisme	Traitements antiépileptiques ^b	Syndrome d'Ehlers-Danlos	SIDA/VIH
Diabète de type 1	Anorexie mentale	Inhibiteurs de l'aromatase	Homocystinurie due à un déficit en cystathionine	Spondylarthrite ankylosante
Diabète de type 2	Déficit en calcium	Chimiothérapie/ immunosuppresseurs	Syndrome de Marfan	BPCO
Déficit en hormone de croissance	Maladie hépatique chronique			Maladie de Gaucher
Hypercortisolisme	Syndrome de malabsorption / malnutrition (incluant maladie coeliaque, mucoviscidose, maladie de Crohn, et résection gastrique ou bypass)	Acétate de médroxyprogestérone	Ostéogénèse imparfaite	Hémophilie
Hyperparathyroïdie		Glucocorticoïdes		Hypercalciurie
Hyperthyroïdie		Agonistes de la GnRH		Immobilisation
Hypogonadisme	Nutrition parentérale totale	Héparine		Dépression majeur
Hypophosphatasie	Déficit en Vitamine D	Lithium		Myélome et certains cancers
Porphyrie		Inhibiteurs de pompe à protons		Transplantation d'organe
Grossesse		ISRS		Insuffisance rénale
		Inhibiteurs de la SGLT2		Acidose tubulaire rénale
		Thiazolidinédiones		Polyarthrite rhumatoïde
		Hormone thyroïdienne (à des doses supra-physiologiques)		Mastocytose systémique
				Thalassémie

SIDA = syndrome d'immunodéficience acquise; VIH = virus d'immunodéficience humaine; ISRS = Inhibiteurs sélectifs de la recapture de la sérotonine; SGLT2 = cotransporteur sodium-glucose 2; BPCO = bronchopneumopathie chronique obstructive

a Liste non exhaustive.

b Le phénobarbital, la phénytoïne, la primidone, le valproate et la carbamazépine ont été associés à une faible masse osseuse.

I.B.6.e. Bilan biologique minimal

Il n'existe pas de consensus, sur les explorations biologiques à réaliser en 1^{ère} intention afin d'éliminer des causes d'ostéoporose secondaire. Cependant le Groupe de Recherche et d'Information sur les Ostéoporoses (GRIO) propose de réaliser les dosages suivants (39) :

- Numération formule sanguine
- Electrophorèse des protéines sériques +/- immunofixation des protéines sériques et urinaires
- CRP, VS
- Béta2 micro-globuline +/- dosage pondéral des Immunoglobulines
- Urée, créatininémie
- Calciurie
- +/- marqueurs tumoraux PSA, CA 15-3, ACE selon le contexte
- Calcémie avec albuminémie, phosphorémie
- 25(OH)D3
- PTH
- Phosphatases alcalines
- TSH

En cas d'ostéoporose post ménopausique, primitive, le bilan phosphocalcique est normal, bien qu'une hypocalcémie et/ou une carence en vitamine D puisse coexister (40).

I.B.7. La prise en charge de l'ostéoporose de la personne âgée fragile

Tous les traitements anti-ostéoporotiques ne sont pas recommandés en France dans le cadre de l'ostéoporose post ménopausique chez les personnes âgées. Ainsi, ne seront pas abordés les traitements par Raloxifène ne pouvant être remboursé que chez les patientes de < 70 ans, le

Romozosumab réservé aux patientes de < 75 ans sans antécédent de coronaropathie, ou encore le traitement hormonal substitutif de la ménopause (41).

1.B.7.a. Mesures hygiéno-diététiques

Parmi les recommandations générales non médicamenteuses, peuvent être cités : l'arrêt d'une intoxication tabagique le cas échéant, une consommation raisonnée d'alcool, une alimentation variée et équilibrée avec un apport suffisant en calcium (aliments, eaux minérales), une exposition solaire suffisante pour favoriser la production de vitamine D, la prévention des chutes et la réalisation régulière d'exercices physiques adaptés en charge (42).

1.B.7.b. Supplémentation en Calcium et en Vitamine D

Afin d'assurer des apports minimaux en calcium et en vitamine D, le recourt à une supplémentation per os est parfois nécessaire. Une carence d'apports calciques quotidiens peut être dépistée à partir d'un questionnaire calcique, celle en vitamine D à partir d'un dosage sanguin de la 25-OH-vitamine D.

L'objectif étant d'avoir des apports aux alentours d'1g -1,2g de calcium par jour et un taux de 25-OH-vitamine D supérieur à 30ng/mL (43,44).

1.B.7.c. Traitements anti-résorption

Les Bisphosphonates, sont des médicaments disponibles sous différentes voies d'administration, avec une fréquence d'administration variable. Parmi eux, ceux remboursés dans le cadre du traitement de l'ostéoporose post ménopausique sont l'Alendronate, le Risedronate et le Zolédronate (41).

Bien que traitement de première intention, les Bisphosphonates nécessitent des précautions d'utilisation. En effet, ils sont contre-indiqués en cas d'antécédent d'œsophagite pour les

administrations per os et expose à un risque exceptionnel d'ostéonécrose de la mâchoire en cas de mauvaise hygiène dentaire. Afin de prévenir la survenue l'effet secondaire buccodentaire, un suivi régulier chez un chirurgien-dentiste est recommandé. Pour la prévention des lésions œsophagiennes, il est nécessaire, en cas d'administration per os d'une forme non gastro-résistante, de respecter le protocole suivant : « doit être pris à jeun et au moins 30 minutes avant le repas, debout ou assis (sans se recoucher ensuite), et avec un grand verre d'eau plate peu minéralisée (eau du robinet par exemple) » (41).

Le Dénozumab est un traitement de 2ème ligne : en cas d'échec ou de contre-indication aux Bisphosphonates. Il s'agit d'un anticorps monoclonal dirigé contre le RANKL qui est responsable de la régulation des ostéoclastes. Son administration est sous cutanée, tous les 6 mois. Tout comme les Bisphosphonates, le Dénozumab expose à un risque d'ostéonécrose de la mâchoire et est contre indiqué en cas d'hypocalcémie (45).

De plus, le Dénozumab nécessite une prise en charge personnalisée afin de s'assurer de la bonne observance au traitement, car un arrêt du traitement sans relais par un autre traitement anti ostéoporotique expose à un risque fracturaire majoré (41).

1.B.7.d. Traitements ostéoformateurs

Le Téréparatide est un fragment recombinant de l'hormone parathyroïdienne humaine [PTH] 1-34. Son administration se fait par voie sous cutanée, quotidiennement, pendant 18 mois (durée pendant laquelle le traitement est remboursé). Il n'est indiqué qu'à partir du moment où il y a deux fractures vertébrales ou plus (41,45).

Ce traitement comporte de nombreuses contre-indications, comme le rappelle le Vidal, telle qu'une insuffisance rénale sévère, une hypercalcémie, une maladie chronique affectant les os (dont l'hyperparathyroïdie et la maladie de Paget), une augmentation inexplicquée des phosphatases alcalines, un antécédent de cancer osseux ou de radiothérapie osseuse (46).

Tableau 6 : Traitements indiqués en France pour traiter l'ostéoporose des femmes ménopausées et des hommes ; *inspiré de (41,45,47)*

Efficacité antifracturaire des traitements indiqués dans l'ostéoporose post-ménopausique				Traitements indiqués pour l'ostéoporose masculine
	Effet sur les fractures vertébrales	Effet sur les fractures non vertébrales	Effet sur les fractures de hanche	
Alendronate	+	+	+	OUI
Acide Zolédronique	+	+	+	OUI
Dénosumab	+	+	+	OUI
Raloxifène ^a	+	-	-	NON
Risédrone	+	+	+	OUI
Romosozumab ^b	+	+	+	NON
Tériparatide ^c	+	+	-	OUI

a Raloxifène : réservé aux patientes ménopausées d'âge < 70 ans à faible risque de fracture périphérique.
b Romosozumab : réservé aux patientes ménopausées d'âge < 75 ans atteintes d'ostéoporose sévère, avec un antécédent de fracture sévère et en l'absence d'antécédent de coronaropathie
c Tériparatide : réservés aux patients ayant au moins 2 fractures vertébrales.

I.B.8. Comparaison avec d'autres maladies chroniques

Si le risque pour une femme de développer un cancer du sein est estimé à 1 sur 9, son risque de survenue d'une fracture de hanche est de 1 sur 6. De plus, le nombre de journées d'hospitalisation pour des fractures ostéoporotiques est supérieur à celui induit par le cancer du sein, le diabète ou encore l'infarctus du myocarde chez la femme (48,49).

D'autre part, l'impact négatif des fractures ostéoporotiques en termes d'années de vie en bonne santé est plus important que celui induit par d'autres maladies chroniques tels que la bronchopneumopathie chronique obstructive ou l'accident vasculaire cérébral ischémiques (30).

Pour autant, l'ostéoporose est insuffisamment prise en charge en France avec seulement 550 000 femmes traitées sur les 2 569 000 femmes éligibles à un traitement anti ostéoporotique en 2019 soit un écart de traitement de 79 % (50).

I.C. LES STRATÉGIES D'AMÉLIORATION DE LA PRISE EN CHARGE DE L'OSTÉOPOROSE

I.C.1. Prévention primaire

FRAX®

Le *Fracture Risk Assessment X* (FRAX®) correspond à un outil d'évaluation des risques de fractures, proposé par l'OMS et validé pour les femmes ménopausées. A partir d'un questionnaire prenant en compte certains facteurs de risque, il permet d'évaluer la probabilité de survenue d'une fracture dans les 10 ans sans ou avec l'évaluation de la densité minérale osseuse (51).

I.C.2. Prévention secondaire

I.C.2.a. Les services orthogériatriques

Les services orthogériatriques, *orthogeriatric services* en anglais (OGS), ont été créés pour améliorer la prise en charge en pré et post opératoire des personnes âgées au cours d'une hospitalisation pour une FESF grâce à la collaboration entre chirurgiens orthopédiques et gériatres (52).

Les services d'orthogériatrie peuvent avoir des organisations variables selon les hôpitaux (53):

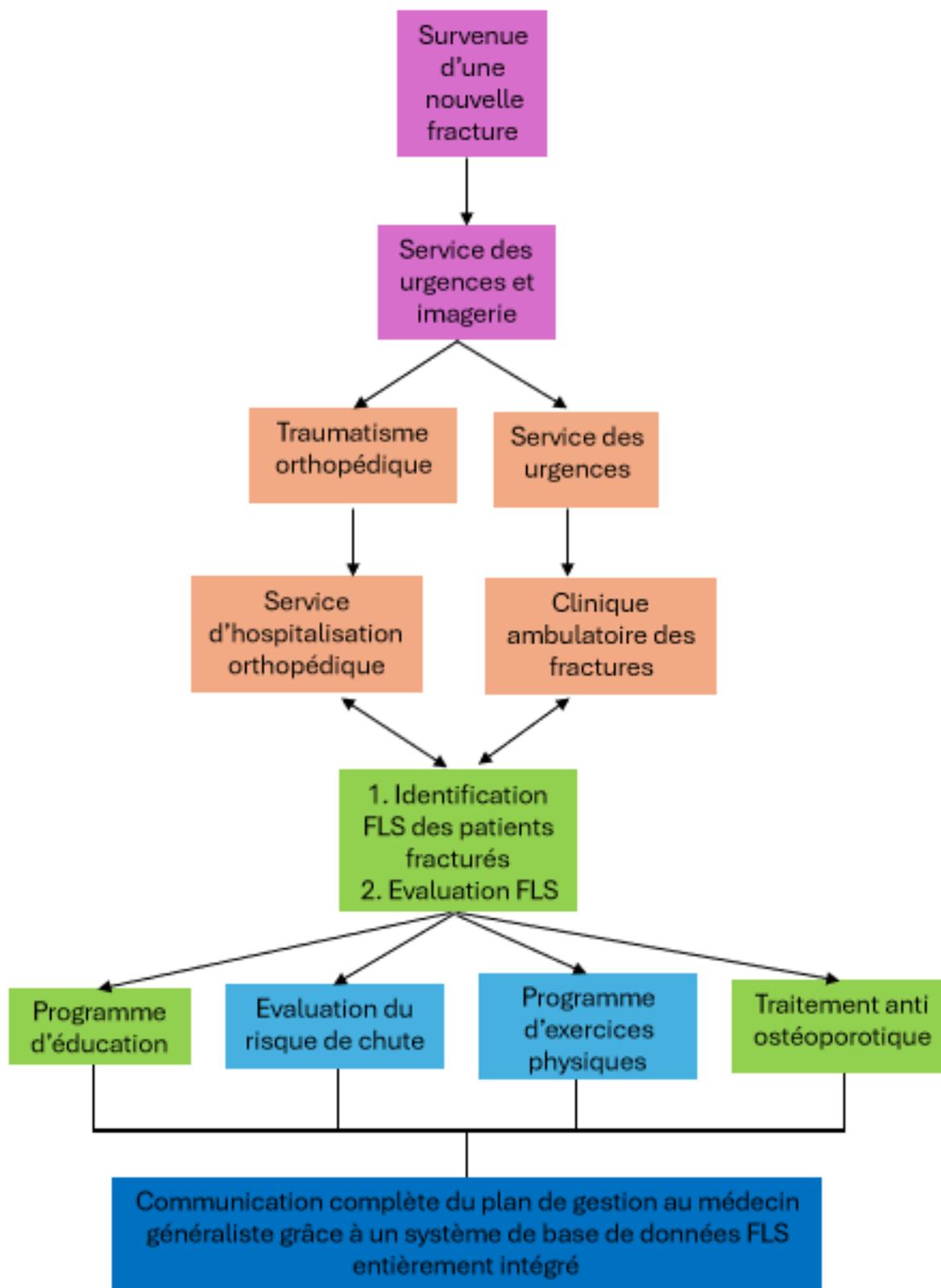
1. Unité d'orthopédie conventionnelle avec appel si nécessaire à une équipe mobile de gériatrie intra hospitalière.
2. Unité d'orthopédie avec la visite quotidienne de l'unité mobile de gériatrie.
3. Unité d'orthopédie avec intervention directe d'un gériatre appartenant au staff de l'unité.
4. Unité de gériatrie avec intervention au sein de l'unité de chirurgiens et d'anesthésistes.

I.C.2.b. Services de liaison pour fractures

Les services de liaison pour fracture ou *fracture liaison services* en anglais (FLS) sont au nombre de 982 répartis dans 58 pays dans le monde (54).

Les FLS, parfois aussi appelés Filière fracture, ont pour objectif d'identifier les patients ayant une fracture de fragilité et de s'assurer qu'ils aient une évaluation du risque de fracture et qu'il reçoivent un traitement anti ostéoporotique si celui-ci est indiqué (52) (53).

Comme le précise l'IOF dans son rapport *Capture the fracture*, les FLS nécessitent eux aussi une collaboration entre acteurs de soins avec « un coordinateur spécialisé qui fait le lien entre le patient et l'équipe orthopédique, les services de prévention de l'ostéoporose et des chutes, et le médecin de premier recours » (55) (Figure 5).



FLS : Fracture liaison Service ou service de liaison pour fracture

Figure 5 : Le service de liaison pour fracture : son organisation et sa place dans le parcours de soins ; inspirée de (56)

I.C.2.c. Fiche Pratique sur l'Ostéoporose

Une Fiche Pratique sur l'Ostéoporose (FPO) a vu le jour dans un souci d'améliorer les connaissances sur l'ostéoporose et la prise en charge de l'ostéoporose dans la patientèle gériatrique fragile hospitalisée en service de Soins Médicaux et de Réadaptation gériatrique du CHRU de STRASBOURG. Après plusieurs relectures et révisions, cette FPO a été diffusée dans plusieurs hôpitaux alsaciens par la Docteur Rose-Marie JAVIER, rhumatologue au CHRU de STRASBOURG et membre du Comité Scientifique du GRIO, afin de présenter et proposer un support d'aide à la prise en charge de l'ostéoporose chez les patients âgés fragiles ayant une fracture ou un antécédent de fracture.

Ainsi, ce travail de thèse, à travers une étude qualitative, découle de la volonté d'un retour d'expérience sur l'utilisation médicale de cette fiche, sans forcément l'appui d'un service de liaison pour fractures.

Finalement, la question de recherche est : « Quels sont les déterminants impliqués dans la prise en charge de l'ostéoporose de la personne âgée fragile par des médecins ayant eu accès à la Fiche Pratique sur l'Ostéoporose ? ».

II. Méthodologie

II.A. Modélisation de la question

La modélisation de la question a été réalisée à partir de l'acronyme *RAPaCE* (57).

R pour recherche : la recherche qualitative

L'objectif de cette thèse est d'analyser et comprendre la position des médecins vis-à-vis de la fiche pratique concernant l'ostéoporose et notamment sa prise en charge médicale. Ainsi, cette démarche est inductive. Elle nécessite un recueil de données à partir d'une étude des médecins dans leurs environnements, pour comprendre le contexte et finalement espérer atteindre une amélioration des pratiques chez les médecins.

R également pour Recueils de données à partir d'entretiens individuels semi dirigés avec des médecins au sujet de l'ostéoporose et de l'utilisation de cette fiche pratique à l'hôpital en population gériatrique.

A pour approche méthodologique : l'analyse interprétative phénoménologique

L'approche par analyse interprétative phénoménologique est l'approche retenue afin de répondre à ma question de recherche. En effet, elle permet de comprendre et d'explorer les habitudes et attitudes médicales face à l'ostéoporose chez la personne âgée fragile et la « Fiche Pratique sur l'Ostéoporose ». Elle permet ainsi de construire un modèle explicatif sur l'expérience des médecins sur cette fiche pratique, de comprendre des facteurs influençant leurs conduites et points de vue et enfin, de percevoir le sens qu'ils accordent à la prise en charge de l'ostéoporose.

Pa pour phénomène analysé

Le phénomène analysé est l'utilisation de la FPO et ses conséquences sur la prise en charge de l'ostéoporose par les médecins sélectionnés et interrogés.

C comme concepts mobilisés

A travers ce processus de recherche, sont étudiés notamment les attitudes et habitudes de prise en charge et de traitement des médecins prenant des personnes âgées ayant une ostéoporose mais aussi leurs motivations et freins à l'utilisation de la FPO qui leur a été préalablement présentée.

E pour échantillonnage

L'échantillonnage est raisonné, homogène et diversifié afin de sélectionner les participants qui sont le plus à même de répondre à la question de recherche. Raisonné car il s'agit de sélectionner des participants en comptant sur leur diversité, en opposition à l'échantillonnage aléatoire d'une étude quantitative. Homogène car seuls des médecins vivant le phénomène étudié c'est-à-dire ayant pris connaissance de la FPO ont été sélectionnés. Diversifié car leur sexe, leur statut, leur spécialité et lieu d'exercice étaient différents. La sélection des participants a été rendue possible grâce à Docteur JAVIER qui a mis à disposition une liste de médecins ayant bénéficiés de sa formation sur l'ostéoporose et connaissant ainsi la FPO.

II.B. Question de recherche

Ma question de recherche est : « Quels sont les déterminants impliqués dans la prise en charge de l'ostéoporose de la personne âgée fragile par des médecins ayant eu accès à la Fiche Pratique sur l'Ostéoporose ? »

II.C. Recueil : entretien individuel semi dirigé

Des entretiens individuels semi dirigés ont été conduits par un investigateur unique (JD), à partir d'un guide créé puis modifié par l'ajout ou le retrait de questions au fil des entretiens, comportant une majorité de questions ouvertes et centrées sur le participant.

Parmi les médecins sollicités n'ayant pas participé à la recherche, 3 non pas répondu du tout au mail de recrutement et 4 n'avaient pas de temps à accorder dans le délai imparti (charge de travail dans leur service ou congé).

Les médecins sélectionnés étaient des médecins séniors et des internes, de plusieurs services (Court séjour gériatrique / Service de Soins Médicaux et de Réadaptation gériatrique / Médecine interne / Consultation de Médecine interne / Rhumatologie / Consultation de Rhumatologie) du centre hospitalo-universitaire de Strasbourg ou de centres hospitaliers régionaux alsaciens (Colmar, Haguenau, Ingwiller, Mulhouse, Saverne, Sélestat), prenant en charge des personnes âgées.

Parmi les 15 entretiens menés, deux entretiens (n°8 et 13) ont été retranscrits mais finalement non retenus car les participants connaissaient l'existence de la FPO mais ne l'avaient jamais lue. De plus, un entretien test (n°0) a été réalisé afin d'affiner le guide d'entretien sans que les données ne soient utilisées pour la rédaction de la thèse.

Les entretiens se sont déroulés en présentiel (5/13) ou par téléphone (8/13), et étaient enregistrés par dictaphone après recueil du consentement oral des médecins. Ils se sont déroulés entre le 18/01/2024 et le 28/05/2024. Au cours de ces entretiens, les conditions étaient favorables avec seulement 3 qui ont été très brièvement interrompus (par des appels du service).

La durée moyenne des 13 entretiens était de 22 min 43 ; le plus court étant de 09 min 03 et le plus long de 45 min 40.

Le guide d'entretien final est disponible en Annexe 2.

La réalisation d'entretiens s'est arrêtée lorsque la suffisance des données a été considérée comme atteinte, c'est-à-dire à l'issue de l'analyse du 15ème entretien, par l'absence

d'émergence de nouveaux thèmes. Le discours du dernier participant n'apportait plus de nouveau thème ni code.

II.D. Retranscription

A l'issue de chaque entretien, celui-ci a été retranscrit mot à mot à partir de l'enregistrement du dictaphone. La retranscription des entretiens a été faite manuellement pour les 5 premiers entretiens, les suivants à partir de l'option « transcrire » du logiciel Word® suivi d'une analyse avec correction du texte retranscrit en même temps que l'écoute de l'enregistrement.

Dans un souci de respect de l'anonymisation, un code a été assigné à chaque médecin participant (P1 pour participant 1, P2 pour participant 2, etc...). Enfin, une fois l'entretien retranscrit et relu, l'enregistrement audio a été supprimé.

II.E. L'analyse

L'analyse interprétative des entretiens et de leurs données s'est basée sur les travaux de Smith, Larkin et Flowers et s'est déroulée à l'aide du logiciel *QualCoder® version 3.4*. Les verbatims ont été annotés, permettant d'obtenir des codes qui ont pu être regroupés en thèmes avec la recherche de connexions entre les différents thèmes émergents des entretiens successifs (58).

II.F. Critères de validité

L'évaluation de la qualité de cette recherche qualitative s'est basée sur la version française des grilles SQUIRE (59) et COREQ (60).

Parmi les démarches de qualité réalisées, la triangulation de l'analyse a été réalisée pour 5 entretiens afin de confronter les analyses avec le directeur de ce travail de thèse (AB).

II.G. Considérations éthiques et réglementaires

La non-opposition des participants a été recueillie par retour de mail et en début d'entretien, avant même la mise en route de l'enregistrement audio. Les enregistrements, une fois retranscrits, ont été détruits. La retranscription est fidèle à ce qui a été énoncé. De plus, les verbatims ont été anonymisés.

Notre étude n'impliquant pas la personne humaine mais explorant seulement les pratiques professionnelles, le Comité de Protection des Personnes n'a pas été sollicité.

Aucun financement n'a été envisagé pour la réalisation de cette étude.

III. Résultats

Treize médecins hospitaliers alsaciens ont été interrogés dont 8 gériatres, 2 rhumatologues et 3 internistes. Parmi eux, 7 sont des médecins exerçant au CHU de Strasbourg et 2 sont des internes. Des questions relatives à la patientèle prise en charge par ces médecins ont permis de s'assurer qu'ils soignaient une population âgée souffrant d'ostéoporose.

Tableau 7 : Résumé des caractéristiques des médecins interrogés	
Spécialité d'exercice	
Gériatrie	<i>P1, P2, P3, P5, P10, P11, P12, P15</i>
Rhumatologie	<i>P4, P7</i>
Médecine interne	<i>P6, P9, P14</i>
Lieu d'exercice	
CHU	<i>P1, P2, P7, P10, P12, P14, P15</i>
CHR	<i>P3, P4, P5, P6, P7, P9, P11</i>
Expérience	
Médecin sénior	<i>P3, P4, P5, P6, P7, P9, P10, P11, P12, P14, P15</i>
Médecin interne	<i>P1, P2</i>

A l'issue de l'analyse des 13 entretiens, trois axes ont pu être mis en évidence. Le premier rapporte les différents éléments conditionnant la prise en charge de l'ostéoporose par les médecins hospitaliers interrogés. Le deuxième se réfère à l'utilisation de la FPO à l'hôpital et les facteurs aidant ou gênant cette utilisation. Le troisième axe s'intéresse aux pistes d'amélioration de la prise en charge de l'ostéoporose.

III.A. Facteurs influençant la prise en charge de l'ostéoporose chez la personne âgée fragile

III.A.1. Difficultés rencontrées

III.A.1.a. La complexité à l'échelle médicale

1. Des facteurs de risque moins connus, moins évocateurs spontanément d'ostéoporose pour les médecins

L'existence d'antécédents connus de fracture ou de chute chez les personnes âgées permet assez facilement aux médecins hospitaliers prenant en charge des personnes âgées fragiles d'évoquer le diagnostic d'ostéoporose et d'en faire le bilan.

« P4 : on est très sensibilisé. Donc s'il y a un patient qui vient avec un antécédent de fracture, généralement on ne passe pas à côté. »

Cependant, l'ostéoporose est très souvent oubliée, non évoquée malgré la présence de facteurs de risque moins évocateur d'ostéoporose pour les médecins que des fractures.

« P11 : Alors pour ceux qui viennent avec des fractures ou pour lesquels on redécouvre des fractures, je vais avoir le réflexe de leur proposer un traitement, mais c'est vrai que sinon je vais pas forcément y penser s'ils viennent pour tout à fait autre chose. »

De plus, un médecin souligne l'existence d'un biais plus ou moins inconscient réduisant la pathologie ostéoporotique quasiment exclusivement aux femmes.

« P6 : [...] l'ostéoporose masculine, ça aussi, tout le monde s'en fiche... alors qu'il y a toute une série de messieurs qui sont ... c'est comme les infarctus chez les femmes ! c'est un peu pareil, c'est un espèce de truc d'une pathologie - alors c'est très à la mode – genrée, donc les infarctus c'est pour les bonshommes, ça ne touche pas les femmes, c'est un peu l'inconscient comme ça, mais moi aussi, moi aussi probablement ! et l'ostéoporose c'est

les femmes, donc spontanément vous n'allez pas avoir le même réflexe de dépistage d'une ostéoporose chez un homme que chez une femme.»

2. Une maladie longtemps silencieuse avant le stade fracturaire

Une des difficultés de la maladie ostéoporotique est l'absence de symptôme invalidant avant la survenue d'une fracture osseuse. Cette évolution silencieuse sur le plan physique complique le repérage précoce de la maladie, avant le stade fracturaire.

« P1 : parce que je pense qu'en fait c'est pas une fois qu'ils sont fracturés qu'il faut qu'on mette le paquet, c'est avant en fait, c'est avant, avant la fracture et ça, tu vois ce stade-là, il faut pouvoir le repérer malheureusement, mais bon, ça c'est pas facile. »

3. L'ostéoporose parmi de nombreux autres antécédents

En raison des antécédents parfois très nombreux des patients gériatriques et aux spécificités thérapeutiques liées à ces comorbidités, la prise en charge de la personne âgée peut être difficile et vaste quant aux mesures à prendre. Cela peut conduire à l'oubli de certains antécédents, dont notamment l'ostéoporose.

« P15 : C'est-à-dire que les patients sont quand même complexes en termes thérapeutiques et en termes de symptômes, et on a beaucoup, beaucoup de choses à proposer, beaucoup de choses à améliorer sur l'ensemble des grands symptômes gériatriques. »

4. D'autres pathologies sont jugées plus prioritaires dans la prise en charge

Directement hospitalisés ou alors transférés dans le service des médecins interrogés, les patients sont admis avec une ou plusieurs pathologies dont la priorité de prise en charge prime sur celle de l'ostéoporose. L'ostéoporose est alors prise en compte plus tard, une fois que les pathologies jugées plus urgentes sont contrôlées.

« P15 : Alors c'est vraiment une recommandation qu'on pourrait qualifier de cerise sur le gâteau, c'est à dire qu'on a tellement d'autres trucs à régler avant, que l'ostéoporose c'est généralement le parent pauvre de la prise en charge. »

5. Des convictions mitigées sur l'efficacité des traitements anti ostéoporotiques

Parmi les médecins interrogés, bien que prescripteurs, certains sont gênés de ne pas pouvoir observer l'évolution de l'ostéoporose sous traitement. Ils déplorent l'incapacité de constater l'efficacité des traitements anti-ostéoporotiques par manque de suivi lors de pratiques hospitalières sans organisation de consultation.

« P2 : Je n'en ai aucune idée parce que l'on a pas le recul en fait. On ne voit pas tant de patients que ça arriver avec un traitement et du coup, j'avoue que... je ne saurais pas dire en fait... l'efficacité... En médecine générale peut être que l'on peut voir effectivement comment c'est, comment les patients évoluent après mais... Nous on en voit arriver avec, peut-être qu'ils ont moins de fracture, moins de chute, mais je ne saurais pas dire en fait. »

6. Des lacunes dans la formation de 2^e et 3^e cycle

L'ostéoporose est une pathologie abordée lors de la formation de 2^e cycle à la faculté de médecine. Cependant, les informations transmises et retenues sur cette maladie dans ce cadre-là sont jugées insuffisantes.

« P4 : globalement, les étudiants en médecine, ont aujourd'hui une demi-heure de formation sur la prise en charge de l'ostéoporose pendant leur cursus d'études médicales. Une demi-heure. »

De même se pose la place de l'ostéoporose et la sensibilisation des internes à ce sujet au cours de la formation du 3^e cycle.

« P11 : Mais je pense que c'est quelque chose où il faut former les internes, que ce soient les internes de gériatrie et de médecine générale spécifiquement, justement, pas que les rhumatologues quoi. »

7. Une maladie au carrefour de plusieurs spécialités

L'ostéoporose est une pathologie qui se rencontre dans plusieurs spécialités dont la gynécologie, la rhumatologie, la médecine interne, la médecine générale et la gériatrie. Elle peut donc être prise en charge par autant de spécialistes. Une des problématiques qui en découle est de déterminer quel(s) médecin(s) prendra/ront en charge l'ostéoporose, dans l'idéal de son diagnostic à son traitement ainsi que son suivi. L'objectif étant d'éviter une errance thérapeutique.

« P4 : [...] Et puis ensuite elles arrivent au service parce qu'elles ont cassé 3 ou 4 vertèbres et qu'elles n'arrivent plus à tenir debout, alors là on se dit mince, rétrospectivement, au moment de la fracture du poignet on aurait pu arrêter la séquence. Et donc c'est à se demander ce qui se passe. Et finalement, qui doit s'occuper de l'ostéoporose ? Est-ce que c'est les médecins traitants, est ce que c'est les rhumatos, est ce que c'est les orthopédistes, est ce que c'est les gynécos, est ce que c'est les gériatres... Idéalement c'est défini ça. Et est-ce que finalement, un des freins, c'est pas ça ? que finalement c'est tout le monde donc personne ? »

8. Une pathologie sur laquelle tous les médecins ne sont pas sensibilisés ou ne sont que peu intéressés

Bien qu'omniprésente dans nos hôpitaux, l'ostéoporose et sa prise en charge sont fréquemment oubliées notamment dans les services voués à des durées d'hospitalisation courtes.

« P3 : elle est totalement non diagnostiquée, notamment en orthopédie, notamment quand ils passent aux urgences, donc tous les gens, qui passent aux urgences ou en orthopédie et qui rentrent à la maison, et bien ils ne sont souvent pas diagnostiqués. »

De plus, la complexité apparente des traitements anti ostéoporotiques peut également être un frein pour certains médecins.

« P9 : [la prise en charge n'] elle est pas bonne et [l'ostéoporose] est mal prise en charge que ce soit la mise en avant, d'un point de vue toute la Communauté et... C'est un peu comme le diabète, c'est un peu un mal-aimé avec des traitements qui ne nous intéressent pas trop... J'imagine que c'est un peu l'attitude de tout le monde, mais la conséquence à distance de la fracture est un réel problème. »

III.A.1.b. Difficultés émanant du patient

1. Une balance bénéfice-risque pas toujours en faveur du traitement

Lorsque l'indication à la mise en place d'un traitement est retenue, les autres pathologies du patient et la fragilité qui en découle peuvent remettre en question la part de bénéfice attendu vis-à-vis des risques, notamment en cas de perte sévère d'indépendance fonctionnelle et/ou de troubles neurocognitifs majeurs.

« P1 : Alors je pense que ça dépend du statut fonctionnel initial et du niveau de comorbidité de la..., des patients aussi, de ce qu'ils font, de s'ils sont capable de... de prendre leur traitement, de le poursuivre, ... et est-ce que qu'il y aura un bénéfice en fait à le faire ; est ce que ce sont des patients qui chutent, ou alors... qui se déplacent encore, qui sont bien sur le plan fonctionnel,... et qui sont à risque de chuter et qui ont une ostéoporose ; ou est-ce que ce sont des patients qui sont grabataires au lit avec des troubles cognitifs, dans ces cas-là, l'ostéoporose ne passe pas..., le traitement de l'ostéoporose n'est pas au premier plan, en tout cas pour moi.»

2. Les soins et leur coût

L'assainissement de la cavité buccale avant l'instauration de Bisphosphonate ou de Dénosumab peut mener à retirer des dents. Selon le nombre d'avulsions dentaires, il peut être nécessaire de confectionner une première ou une nouvelle prothèse dentaire. Le refus d'avulsion dentaire et le coût d'une prothèse dentaire sont des motifs freinant l'introduction de Bisphosphonate et de Dénosumab.

« P10 : [...] des fois, vraiment, je trouve que vraiment la chose qui embête plus que tout, c'est d'arracher des dents aux patients. Par exemple, là, j'ai une patiente qui était vraiment bien, qui avait une fracture du fémur. Elle avait une prothèse, elle ne pouvait pas refaire une prothèse derrière parce qu'elle avait pas l'argent pour pouvoir le faire. Et au final, on a dû renoncer au traitement par Bisphosphonate. »

3. Manque de connaissance sur l'ostéoporose

Les médecins doivent parfois faire face à des patients n'ayant pas conscience de l'existence d'une maladie derrière la survenue d'une fracture.

« P7 : vous avez une fracture vertébrale et « bah non j'ai un tassement », bah c'est la même chose, et comme ça n'a jamais... et comme ça a été découvert de manière fortuite, asymptomatique, les gens ont du mal à intégrer tout ça dans un contexte de maladie à part entière qu'il faut traiter en fait. »

Certains patients minimisent ou ont une vision fataliste.

« P7 : parce qu'ils ne retiennent que les effets secondaires, ils ne sont pas forcément conscients que c'est une maladie en soit, et euh... l'exemple un peu typique c'est « bah... je suis tombé donc forcément je me suis cassé », bah en fait non ! ce n'est pas si simple que ça le mécanisme ! »

4. Refus du traitement par le patient

Les contraintes de certains traitements ne sont pas acceptées, comme les injections quotidiennes du Tériparatide ou les précautions particulières lors de la prise de Bisphosphonate per os.

« P12 : Donc on a déjà des contraintes liées au bilan qu'il faut faire avant traitement et par les contraintes selon le traitement, liés au traitement, les Bisphosphonates à jeun, le matin à avec un grand verre d'eau, il faut y arriver, et le Tériparatide, les gens n'acceptent pas toujours d'avoir des injections tous les jours. »

Dans d'autres situations les médecins doivent faire face à des patients qui refusent le traitement car celui-ci a été préalablement déconseillé par un autre médecin.

« P7 : [...] mais encore une fois, ce qui est compliqué c'est plutôt de convaincre le patient. Parce qu'en plus, parfois, ils viennent avec des avis de leurs médecins, qui ont parfois arrêté les traitements, qui leur déconseillent de les prendre... ce genre de chose et donc il faut reblanchir un peu l'image de l'ostéoporose et de ses traitements pour les remettre sur le bon chemin. »

La crainte des effets secondaires et notamment de l'ostéonécrose de la mâchoire fait également partie des motifs de refus de mise sous traitement anti ostéoporotique.

« P4 : Les patients, c'est simple, ils arrivent en consultation, ils ne savent pas ce qu'ils ont comme maladie, ils ne connaissent pas l'efficacité des traitements, mais ils ont entendu parler de l'ostéonécrose de la mâchoire. Les patients ! En termes de communication c'est nul ! C'est-à-dire que les gens ils ont déjà peur d'un éventuel traitement alors qu'ils n'ont même pas encore compris ce pourquoi on voulait les traiter et par quoi. Donc il faut reprendre les choses. »

5. Une mauvaise observance thérapeutique attendue

Les personnes âgées fragiles ont plusieurs comorbidités et sont, par conséquent, polymédiquées. L'observance médicamenteuse à domicile est donc parfois médiocre, et l'introduction nouvelle d'un anti ostéoporotique peut mener à faire du tri parmi les médicaments déjà en place afin de ne pas trop augmenter le nombre de traitements.

« P15 : A domicile, rajouter un traitement ça veut dire en général en supprimer un, l'observance sur du long cours sur ces molécules sont généralement pas faciles si on prend juste la supplémentation du vitamino-calcique. Pas forcément si simple que ça... Ou alors c'est qu'elle a été démarrée longtemps avant. »

III.A.1.c. Barrières hospitalières et institutionnelles

1. Accès aux examens complémentaires et aux consultations

Plusieurs hôpitaux n'ont pas d'ostéodensitomètre. Mais aussi, la bonne installation du patient pour obtenir la réalisation de l'ostéodensitométrie dans de bonnes conditions n'est pas toujours facile à obtenir.

« P11 : Alors y a plusieurs centres [d'ostéodensitométrie]. Après, c'est vrai, je m'en sers pas. Parce qu'en fait les patients à qui enfin... soit c'est des patients qui ont du mal à se déplacer, donc les faire se déplacer, allonger, rester immobile sur une table de d'ostéodensitométrie, c'est quand même compliqué, soit ils arrivent avec tellement de fractures étagées au niveau vertébral que je me dis que c'est pas forcément la peine d'attendre de pouvoir prendre rendez-vous d'ostéodensitométrie en sachant que nous n'en avons pas sur l'hôpital. »

Il est également rapporté la difficulté à pouvoir se rendre en consultation dentaire pour les patients dépendants sur le plan fonctionnel.

« P6 : c'est pas tant l'accès aux consultations dentaires, c'est que les personnes âgées... alors les personnes tout à fait autonomes, qui vivent chez elles, qui ont des soins dentaires réguliers, ce n'est pas un souci, mais il y a quand même une population, notamment une population qui vie en EHPAD, qui n'est pas forcément pré mortem qui pourrait encore relever d'un traitement et des personne qui sont peu mobiles, c'est difficile, c'est pas évident, [...], mais ce n'est pas si évident pour au moins une frange de population gériatrique, que d'avoir ce type de bilan. »

2. Indisponibilité de certains traitements anti ostéoporotiques à l'hôpital

Tous les traitements anti ostéoporotiques ne peuvent pas être prescrits et délivrés à l'hôpital. Aussi, pour que le patient puisse en bénéficier pendant son hospitalisation, cela impose l'implication des pharmacies de ville et des familles.

« P12 : Déjà le Tériparatide, on l'a pas à l'hôpital, on est obligé de le prescrire qu'à la fin, enfin les gens ne peuvent l'avoir qu'à la sortie [...] »

« P3 : [...] jusqu'à il y a peu, on n'avait pas d'Aclasta®, on ne pouvait pas l'avoir à l'hôpital. C'était un peu compliqué, donc quand je voulais en faire, en fait, on faisait des ordonnances et c'étaient les familles qui allaient les rechercher en pharmacie, et nous, on faisait des injections à l'hôpital, en hôpital de jour ou en hospitalisation quoi. »

3. Priorités économiques des hôpitaux et des institutions

Les priorités d'investissement des hôpitaux ne sont pas en accord avec celles des services/médecins.

« P6 : après c'est l'administration qui va dire que ça coute de l'argent... et ce n'est pas sûr qu'on l'ait.... Parce que les priorités de terrains et de projets ne sont pas toujours

conformes aux priorités malheureusement économiques des établissements publiques de santé [...]. »

De même, pour certains médecins, les institutions ne prennent pas des mesures économiquement suffisantes pour permettre une amélioration globale de la prise en charge de l'ostéoporose.

« P4 : Aujourd'hui il y a un paradoxe, entre les autorités de santé qui disent "l'ostéoporose ça coûte cher, ça coûte 7 milliards d'euros par an, il faut que ce soit une priorité de santé publique" donc tout le monde paraît très motivé, et puis derrière, quand on regarde les moyens mis en œuvre, on se dit que c'est nullissime. »

III.A.2. Éléments facilitateurs

III.A.2.a. Le contexte lors de l'admission dans le service

Lorsque le patient est transféré depuis un service de chirurgie orthopédique où il avait été admis pour une fracture, les médecins évoquent facilement le diagnostic d'ostéoporose.

« P12 : Comme dit, quand tu as, quand tu as de la traumato, de la fracture, c'est presque - presque, hein – sous cortical. Quand ils viennent pour autre chose, nous on n'y pense pas forcément. »

De même, un suivi rhumatologique antérieur permet un diagnostic d'ostéoporose et une mise en place de traitement anti ostéoporotique précoce, avant le stade fracturaire.

« P3 : Soit les gens ils ont eu la chance dans leur parcours de croiser soit un médecin qui s'y intéresse soit un rhumatologue, et elles ont pu... je dis « elles » parce que ce sont essentiellement des femmes, avoir la chance d'avoir une prise en charge spécialisée, ou alors je les récupère 10-15 ans après, complètement cassées de partout quoi. »

III.A.2.b. La collaboration entre médecins de spécialités différentes

L'élaboration d'un bilan biologique « ostéoporose secondaire » prescriptible dans les services a été possible grâce à la collaboration avec les médecins biologistes.

« P6 : On a mis en place aussi un espèce de ... comment on appelle ça, vous savez, de bilan pré paramétré pour l'ostéoporose en lien avec les biologistes. »

La disponibilité des rhumatologues pour répondre aux questions relatives aux traitements, pour planifier une consultation, pour organiser une ostéodensitométrie, pour prendre le relai en cas de prise en charge complexe ou de doute diagnostique permet également d'optimiser la prise en charge de l'ostéoporose.

« P9 : Ce qu'il en est du Forsteo® et du DénoSumab, n'en faisant jamais, je demande à notre collègue si on va dans ce sens, si on va dans ce sens, elle nous le dit, elle le valide et pour un problème de machine qu'on n'a pas, nos collègues de ville prennent le relais. »

L'organisation de formation de la part des rhumatologues à l'attention des médecins d'autres spécialités, avec diffusions de supports pratiques tels que la FPO donne l'occasion aux médecins d'améliorer leurs pratiques.

« P3 : [...] était venue, [...] avait envoyé les documents là-dessus, et puis effectivement, elle est venue les présenter à l'ensemble de l'équipe médicale de gériatrie [...]. Et puis effectivement, c'est extrêmement intéressant qu'on ait effectivement des choses pratiques on va dire sur cette pathologie-là, parce qu'effectivement, ça reste, de manière générale, même dans notre spécialité, ça reste sous diagnostiqué, ça reste méconnu, c'est pas si pris en charge quoi. Mais on voit effectivement qu'il y a, quand on s'y met ensemble, à plusieurs collègues, à plusieurs spécialités, et bien on arrive à faire des choses quoi. »

La lettre de liaison à la sortie d'hospitalisation et les ordonnances permettent de créer un lien entre les médecins hospitaliers et ambulatoires, afin de faciliter la poursuite du bilan ou du suivi.

« P9 : Donc le but c'est [...] que le médecin traitant puisse avoir au moins un lien au niveau des courriers de synthèse. Et après on fera pas le suivi, mais si les traitements peuvent être mis en place, c'est peut-être déjà juste d'armer le début pour que la suite soit prise en compte. »

III.A.2.c. Les connaissances médicales

Parmi les médecins interrogés, nombreux sont ceux qui, en dehors de la FPO, se renseignent également sur l'ostéoporose à partir de sites internet de référence en France (Vidal, GRIO, HAS) ou dans les revues médicales.

« P1 : autrement le Vidal pour les traitements anti ostéoporotiques, pour les contre-indications et tout ça. »

« P2 : la HAS je crois avait aussi sorti des recommandations, et il me semble que j'avais aussi regardé un peu là-dedans. »

« P3 : je vais me connecter de temps en temps sur le site du GRIO [...] je fais de temps en temps un petit peu de bibliographie quand je vois des trucs qui sortent dans les revues »

L'efficacité des traitements anti-ostéoporotiques ne fait aucun doute pour certains médecins.

« P4 : C'est-à-dire qu'on a des traitements qui sont vraiment efficaces quoi ! L'efficacité des traitements anti ostéoporotiques, avec la plupart des médicaments, on réduit de quasiment la moitié le risque de fracture non vertébrale, et avec le Tériparatide on est à 80% de diminution du risque fracturaire vertébral, on a vraiment des traitements qui sont hyperefficaces. »

De même que les effets indésirables, pouvant être anticipés, ne constituent pas toujours un obstacle à la prescription.

« P4 : Moi je n'en n'ai jamais eu des appréhensions. C'est-à-dire que quand on regarde les statistiques, les statistiques elles sont rassurantes. En fait, quand on regarde dans toutes les études la fréquence de survenue d'une ostéonécrose de la mâchoire, c'est 1 pour 100 000 patients année donc c'est... Alors dans certaines études c'est 1 pour 10 000 mais c'est que c'est hyper rare. »

III.A.2.d. Une démarche simplifiée chez la personne âgée par rapport au sujet jeune

Comparativement aux pathologies à mentionner chez le sujet jeune face à une fracture suite à un traumatisme de faible cinétique, ou à l'ensemble des traitements possibles à évoquer chez une femme jeune, la démarche diagnostique et la décision thérapeutique sont jugées plus simples chez la personne âgée.

« P4 : L'ostéoporose c'est un sujet qui est complexe ; mais finalement si on le regarde à travers des prismes réduits, c'est pas si compliqué que ça. Et par exemple pour la gériatrie, c'est encore moins compliqué que ça. Chez une femme jeune, il y a pleins de questions : " par quoi on commence ? est-ce que l'on commence par un traitement hormonal ? est-ce que l'on commence par des SERM ? " ... il y a plein de questions à se poser, et on va se dire " quand on la prend tôt, elle va avoir 15 lignes de traitements, il y a tout un suivi à mettre en place ". Chez des patients qui sont plus âgés, en fait, le spectre des traitements possibles se restreint beaucoup. Et donc en gériatrie, il n'y a pas 50 questions à se poser. »

III.A.2.e. Une pathologie fréquente avec une morbi-mortalité constatée

La réalité du terrain rappelle quotidiennement aux médecins, notamment aux gériatres en service de SMR, à quel point l'ostéoporose est fréquente et ses conséquences peuvent être graves. Cette constatation dans leur pratique quotidienne et non pas seulement théorique motive d'autant plus à prendre en charge l'ostéoporose, et cela le plus tôt possible.

« P3 : Moi en hospitalisation, je récupère plein de gens avec des tassements vertébraux hyperalgiques, des fractures de l'extrémité supérieure du fémur, les gens ils oublient que ... moi quand j'ai un patient qui a ce type de fracture, j'en ai un quart, un cinquième qui ne passe pas l'année... ça reste des problèmes de santé sérieux, et si on peut s'éviter ce type de problème, il faut y aller quoi ! »

III.A.2.f. L'existence d'infrastructures facilitantes

Les services d'hospitalisation de jour peuvent être sollicités pour accueillir des patients le temps de l'administration de Bisphosphonate intraveineux.

« P11 : on a la chance de pouvoir faire le Prolia®... le Bisphosphonate IV... [...] l'acide zolédronique et de pouvoir réadresser les patients en hôpital de jour pour faire les injections suivantes. »

L'organisation de consultations dédiées à l'ostéoporose dans le contexte de la filière Os Fragile découle généralement d'une constatation de fracture en orthopédie, au décours de laquelle un signalement aux rhumatologues est envoyé. L'objectif étant d'organiser au plus vite un bilan et débiter ensuite un traitement si nécessaire.

« P7 : s'ils sont adressés par la filière qu'on a mise en place avec les chirurgiens, moi quand je reçois la demande, j'envoie en même temps que la convocation, un courrier pour faire la densitométrie, des radiographies du rachis, et un bilan sanguin, donc ils viennent avec. Après quand ils sont adressés par un médecin traitant ou autrement, ils vont le faire dans un second temps quoi. »

III.A.2.g. Le temps disponible au cours de l'hospitalisation

Un avantage souligné par des médecins est la possibilité de profiter de l'opportunité de l'hospitalisation du patient pour faire le point sur l'ensemble de ses antécédents, de ses traitements, et de pouvoir faire plus facilement des bilans sanguins et d'imagerie qu'en ville.

« P6 : ce rôle-là c'est de ne pas rater l'occasion d'une hospitalisation pour faire un repérage qui aurait été loupé, et de dire que le temps d'hospitalisation et un temps où on va pouvoir repérer et mettre en place des choses, il ne faut pas rater ce temps-là ! »

III.B. L'utilisation de la FPO en pratique

III.B.1. Un outil de référence

Citée parmi les sources utilisées au cours de la prise en charge de l'ostéoporose, la FPO permet de résumer l'essentiel des notions nécessaires dans les services.

« P6 : alors les avantages, c'est que ça permet d'avoir un outil de référence, vraiment bien construit et clair. »

« P15 : Ben après je bah disons que c'est dans mon ordi, si j'ai la moindre question je sais où le retrouver, donc j'ai ma recommandation. Voilà, j'ai ma conduite à tenir, je me pose pas de question quoi, donc pour ça, c'est top. »

Les médecins jugent la FPO fiable et même parfois suffisante pour leur quotidien.

« P14 : Eh bien c'est très pratique en fait avec l'arbre diagnostic, on s'y retrouve assez vite sur quelle est la conduite à tenir et ça évite de se poser trop de questions pour... tout simplement... Bah il suffit de suivre l'arbre diagnostic pour savoir quoi faire. »

III.B.2. Aspects positifs à son utilisation

III.B.2.a. La réflexion sur ostéoporose devient un réflexe

La recherche de l'ostéoporose et la réflexion sur sa prise en charge sont devenues des automatismes. Elles sont plus souvent abordées qu'avant l'utilisation de la FPO.

« P1 : Par exemple, si je compare au le moment où je suis passée en SSR quand j'étais en 3ème semestre, l'ostéoporose je ne m'y étais pas du tout intéressé, je ne faisais jamais de bilan d'ostéoporose, et le fait d'avoir cette fiche pratique en tout cas, maintenant je le fais assez systématiquement, j'y pense systématiquement à l'ostéoporose, et on se pose la question de façon systématique. »

La FPO permet de rappeler certaines spécificités, notamment le cas des fractures vertébrales et des conséquences thérapeutiques qui en découlent. L'induction par la FPO d'un raisonnement autour des fractures vertébrales conduit à systématiser la recherche de ces fractures.

« P2 : [...] à rechercher les fractures vertébrales, parce que c'est vrai qu'on n'y pensait pas trop avant... Mais il faut bien les dépister pour savoir quel traitement mettre, c'est surtout ça au final. »

III.B.2.b La prise de décision d'introduire un traitement est facilitée

L'accès à la FPO permettrait de lever un frein à l'initiation de la réflexion sur la prise en charge de l'ostéoporose et permettrait ainsi d'accélérer la mise en place d'un traitement.

« P6 : [...] et sur le fait que ça permette à certains praticiens peut être un petit peu frileux d'avoir un document de référence qui leur permette de passer à l'acte, voilà. Avec aussi une deuxième partie, qui répond aux questions des plus torturés et des plus... comment dire... inhibés, je ne sais pas si vous comprenez ce que j'essaye de dire par là ? parce qu'il

y a de gens qui n'osent pas quoi. [...] ça permet de les rassurer en quelques sortes, parce que ça offre un cadre. »

Elle motive l'introduction d'un traitement de manière précoce en faisant relativiser la place de la densitométrie.

« P14 : [...] c'est à dire que quand il y a une fracture sévère, j'envoyais faire la densitométrie osseuse et j'attendais les résultats pour mettre le traitement, tandis que maintenant je ne fais pas pareil, je fais le bilan dentaire tout de suite, je prévois la densitométrie osseuse et je prévois déjà le traitement. Je prévois tout en même temps alors qu'avant, je faisais par étape. »

III.B.2.c. Un aspect pédagogique

La diffusion de la FPO dans les services, favorise de la sensibilisation et la formation des médecins, notamment des internes.

« P11 : Je pense que ça m'a permis d'avoir un support pour sensibiliser les internes qui sont dans le service. Et du coup d'être peut-être plusieurs à y penser, et donc d'avoir plus le réflexe je dirais, que tout le monde soit un peu plus sensible. »

L'utilisation fréquente de la FPO concourt à l'acquisition de connaissances qui permettent dans un second temps de s'affranchir du support visuel.

« P6 : alors on va dire que la fiche je l'ai un peu en tête, notamment sur le début de la fiche, à savoir que si l'espérance de vie est limitée, on ne va pas forcément s'agiter. Puis ensuite, on une indication à traiter s'il y a une fracture sévère qui pose le diagnostic d'ostéoporose et bien je n'hésite pas trop à lancer un bilan et à mettre un traitement. »

III.B.2.d. Gain d'autonomie pour le médecin

La FPO aide les médecins qui étaient peu à l'aise à prendre plus d'assurance lors de la prescription. Ainsi ils prescrivent un traitement en ne sollicitant plus ou beaucoup moins fréquemment les rhumatologues.

« P10 : [...] et en plus, les délais d'attente avant rendez-vous chez un rhumatologue en ville sont quand même très très longs. Et du coup, oui, je pense qu'effectivement faire des schémas ou des systèmes d'information pour la prise en charge, pour le traitement, [peut] aider la prise en charge générale soit ville, soit l'hôpital. »

III.B.2.e. Confirmation de la légitimité du « combat contre l'ostéoporose »

L'ostéoporose est, pour certains médecins, une pathologie face à laquelle ils étaient déjà sensibilisés. La FPO réaffirme le bien-fondé de la lutte contre l'ostéoporose et la nécessité d'amélioration de sa prise en charge.

« P6 : [la FPO] a confirmé de fait que c'était une cause à défendre aussi, parce que comme dit, c'était un projet, et je me suis rendue compte que d'autres personnes pensaient comme moi, donc quelque part, ça me conforte dans le fait que c'est une... comment dire, c'est une bonne cause et qu'il faut poursuivre le projet »

III.B.2.f. Confirmation de la prise en charge antérieure

Les médecins déjà formés à la prise en charge de l'ostéoporose par leur spécialité (rhumatologues) ou par des formations complémentaires (séminaires, formation proposée par des laboratoires...) ne ressentent pas la nécessité d'utiliser la FPO.

« JD : Pour revenir à la fiche pratique, est ce que vous l'utilisez un petit peu ou c'est plus... c'est pas forcément... vous avez déjà les automatismes ?

P3 : Moi personnellement non, parce que justement, moi j'ai déjà, entre guillemets... Je m'étais déjà intéressé au sujet, donc effectivement, j'ai.. j'ai un peu effectivement mes automatismes, ma manière de voir les choses, donc voilà, mais par contre effectivement, mes collègues qui sont moins avertis sur le sujet avaient été plus... comment dire... plus enchantés par ce type de document, de support, parce qu'effectivement, ça facilite un peu les choses oui. »

La FPO conforte les habitudes, corrobore les connaissances déjà acquises.

« JD : et est-ce que cette fiche vous a ... a modifié votre prise en charge de l'ostéoporose ?

P7 : Pas tellement parce qu'au final c'est ce que je faisais déjà, donc au contraire ça colle et ça confirme ce que l'on fait, ce que je faisais déjà en pratique. »

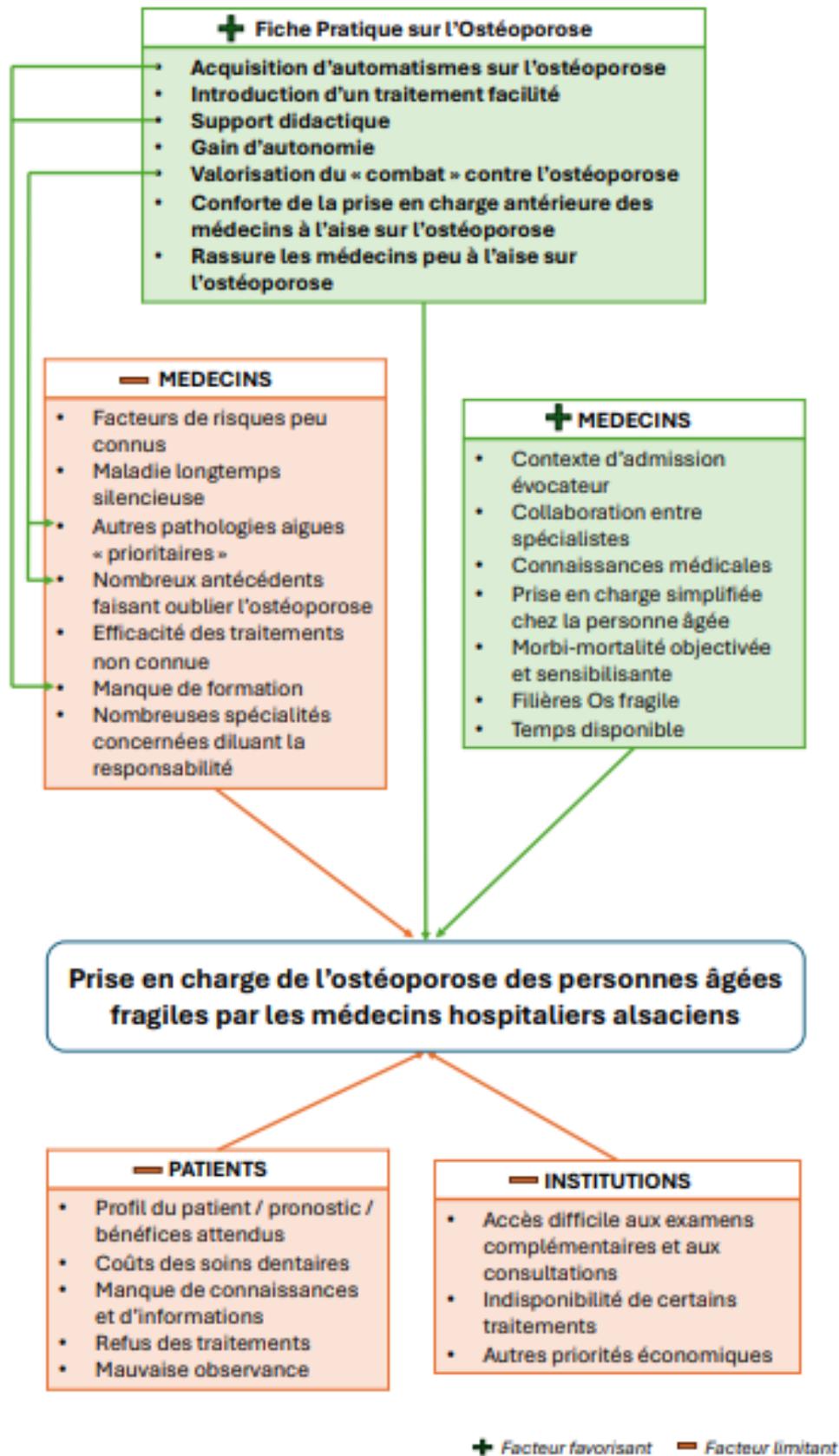


Figure 6 : Modèle explicatif

III.B.3. Les freins à l'utilisation de la FPO

III.B.3.a. Difficultés induites par les différences entre médicaments proposés dans la FPO et médicaments accessibles dans le service

La FPO propose une adaptation de la supplémentation en Vitamine D variable selon le taux initial de Vitamine D. La posologie de la vitamine D disponible dans les livrets thérapeutiques de certains services empêche de respecter cette adaptation et questionne sur la conduite à tenir dans cet autre cas.

« P1 : [...] quand il nous parle de la supplémentation en vitamine D, en fonction du taux de vitamine D qu'on a dans notre bilan à l'admission, en gros, il nous met que c'est une supplémentation de 50 000 unités par semaine pendant 8 semaines si la vitamine D est inférieure à tant ou tant ou tant. Et en fait, nous on a que des ampoules de 80 000 unités. Donc finalement je ne sais pas si avec 80 000 unités au lieu de 50 000 unités il faudrait pas supplémenter pendant 6 semaines au lieu de supplémenter pendant 8 semaines, ce genre de chose. Et j'ai déjà vu avec la pharmacie, on ne peut pas avoir de supplémentation de 50 000 unités exactement, donc on ne peut pas tout à fait coller au protocole [...]. »

III.B.3.b. La nécessité d'avoir des explications, de s'appropriier la FPO pour un usage optimal

Condensée sur trois pages, la FPO résume de nombreuses notions. Son utilisation optimale exige un temps d'appropriation.

« P6 : elle est bien, ce n'est pas du tout une critique primaire, mais vous voyez, il y a tellement de flèches, je l'ai sous les yeux, que notamment par moment, quand il y a des béotiens qui la regardent, ben ils disent « bah la densitométrie, là elle est au milieu, ça veut dire qu'il faut la faire à tous les coups », il faut... comment dire, un petit effort de lecture

pour comprendre que non, donc elle est très très dense, mais elle Si vous voulez, c'est le défaut de sa qualité. »

La régularité d'utilisation facilite la diffusion de la FPO.

« P6 : Vous verrez qu'il y a des tas de documents, tout est accessible, mais personne ne fait vivre ces documents. Et toute la difficulté, ce n'est pas de produire des protocoles ou de faire des jolies choses, mais comment on les fait vivre. Et c'est super difficile, c'est comment on met en place des stratégies, pour que les personnes soient convaincues, s'approprie l'outil, le recherche, c'est ça qui est difficile. [...] Donc pour moi, ça passe vraiment par la motivation des gens de terrain à faire vivre la chose. »

III.B.3.c. Les limites du format « fiche pratique »

La FPO ne résume pas de manière exhaustive l'ensemble de la prise en charge de l'ostéoporose.

« P11 : Après il y a pas tout dessus mais en même temps, pour que ce soit synthétique ils sont bien obligés de... enfin il fallait bien faire des choix. »

La FPO est un support parfois jugé trop long.

« P12 : Bon alors elle est en 3 pages, mais bon tu peux pas résumer en une page tout ce qui est écrit sur 3 pages, mais non moi je trouve que c'est plutôt bien fait. »

Le visuel de la FPO est considéré comme étant peu attrayant et requerrait la mise en valeur de certaines des notions exposées afin d'en faciliter la lecture.

« P15 : Sur la forme c'est pas bon, elle est pas attractive, elle est trop compliquée, il faudrait vraiment travailler le visuel. On peut vraiment faire des jolies choses avec les mêmes, le même contenu, mais là c'est compliqué de savoir où est ce qu'on est, ou qu'est ce qu'on doit faire, et cetera. »

III.B.3.d. Place de la prise en charge dentaire et de l'ostéodensitométrie à nuancer

La présentation de la place du bilan dentaire et de l'ostéodensitométrie sur la FPO est parfois comprise comme étant indispensable avant l'introduction d'un traitement anti ostéoporotique.

Certains médecins soulignent les limites techniques et d'indication de l'ostéodensitométrie dans la population gériatrique.

« P7 : Parfois on nous adresse des patients pour des densitométries de plus de 90ans, pour nous ça n'a aucun intérêt, surtout chez des patients déjà un peu grabataires et tout, certes il y a une fracture mais en soit, ce diagnostic suffit, et la densitométrie est plus une... charge pour le patient en lui-même. Donc en fait c'est bien d'y penser mais il faut savoir juger l'intérêt ou pas de la faire. Parfois on renvoie des patients parce que ce n'est pas adapté et puis c'est compliqué de faire une densitométrie, ça nécessite une position particulière, de se placer, et il y en a qui ne sont pas capables de le faire. »

Les places du panoramique dentaire et de la consultation dentaire sont elles aussi remises en question selon l'hygiène bucco-dentaire apparente au lit du patient.

« P11 : Alors bah ça je les demande seulement... si le patient n'a plus de dent, je ne vais pas le demander. Si c'est pour des bisphosphonates per os, que le patient a des dents en relativement bon état, je ne vais pas demander non plus. Maintenant s'il a vraiment des chicots tous pourris, qu'on voit qu'il y aurait des gros soins dentaires à faire, là je vais être un peu plus méfiante et je ne les démarrerai pas forcément. Mais pour moi c'est pas nécessairement systématique la consultation dentaire pour des bisphosphonates per os, pour les bisphosphonates IV et puis pour le Tériparatide non, je ne le fais pas. »

Les traitements anti ostéoporotiques sont efficaces. La survenue d'une ostéonécrose de la mâchoire sous traitement comparativement à la fréquence de l'ostéoporose et ses

conséquences est très rare. Ainsi, la crainte de l'ostéonécrose de la mâchoire ne doit pas freiner l'introduction des traitements.

« P4 : on a vraiment des traitements qui sont hyperefficaces. Et quand on voit les conséquences des fractures, donc les fractures qui sont hyper fréquentes avec des conséquences qui sont dramatiques, les fractures sévères augmentent la mortalité, c'est... alors je n'ai plus les stats en tête mais les fractures ostéoporotiques chez la femme, c'est la première cause d'hospitalisation chez les femmes devant le diabète, les maladies cardiovasculaires. Donc c'est une maladie qui impacte énormément les femmes, qui est à l'origine d'énormément de morbi-mortalités, des coûts énormes, et à côté on est freiné par un risque qui est quasi inexistant. Il y a une inadéquation qui est majeure ! »

III.B.3.e. Des informations jugées trop nombreuses

La FPO est décrite comme étant trop complète par certains médecins. Ceux-ci craignent que cela donne l'impression d'une complexité de la prise en charge de l'ostéoporose plus importante que dans la réalité.

« P4 : Elle est trop compliquée, et justement il y a plein de choses dessus qui concernent tous les patients et qui complexifient l'algorithme. [...] Donc à vouloir, à rajouter trop d'options, en fait finalement, on a quelque chose qui est un peu compliqué d'utilisation. »

III.C. D'autres suggestions pour progresser sur la prise en charge de l'ostéoporose

III.C.1. La sensibilisation à grande échelle

Il est important d'informer l'ensemble de la population de l'existence de cette maladie, de ses conséquences et les mesures actuelles qui existent pour lutter contre.

« P6 : Parce que les gens "ostéoporose", ils ne savent pas ce que c'est, c'est l'arthrose, c'est l'arthrite, enfin voilà, je ne vous fait pas de dessin, c'est toute la même... et on ne fait pas de joint entre des cyphoses du grand âge, les fractures , les tassements, on ne fait pas le joint avec l'insuffisance respiratoire qui en découle, sur des fractures de poignet, les gens n'ont pas conscience qu'il y a une maladie de fond, et que c'est pas forcément une fatalité, et que l'ostéoporose ça se prévient, ça se soigne. »

L'information peut également être diffusée au cours de journées de sensibilisation ouvertes à tous les acteurs de soins.

« P5 : [...] on organise avec le Dr [...], une réunion de sensibilisation à la prise en charge de l'ostéoporose. Donc c'est dans l'hôpital mais c'est surtout... on a invité tous les généralistes, les infirmiers, les pharmaciens, enfin voilà, tous les acteurs du territoire autour [...] pour les sensibiliser et ça je pense que ça peut être aussi une idée. »

III.C.2. Améliorer le dépistage et la prise en charge précoce de l'ostéoporose

III.C.2.a. Généralisation du dépistage dans la population générale à partir d'un certain âge

Il existe déjà en France un dépistage gratuit de certains cancers proposé par l'Assurance Maladie pour une certaine tranche d'âge dans la population générale. La possibilité de rendre accessible

de la même manière l'ostéodensitométrie à partir d'un certain âge a été évoqué par des médecins.

« P4 : en fait, il devrait y avoir, comme pour le dépistage du cancer de la prostate, du cancer du sein, il devrait y avoir un dépistage global, il devrait y avoir des âges clés auxquels vous faites une densitométrie osseuse. Pour un examen qui coute 70 euros, en fait quand on voit combien coute une prothèse de hanche, combien coute des journées d'hospitalisation en cas de fracture, alors je ne suis pas du tout expert sur le versant médico économique, mais à faire des indications compliquées de remboursement, on freine le dépistage. Il faut arrêter de freiner le dépistage ! S'il y a une recherche d'ostéoporose, si on n'en trouve pas, tant mieux, ça aura couté 70 euros, et s'il y en a une, on va éviter à la patiente, dans le meilleur des cas, des fractures, des hospitalisations, des douleurs, une impotence, et donc je pense que c'est l'un des freins : les critères compliqués du remboursement de la densitométrie osseuse. Donc ça c'est l'un des trucs qu'il faudrait faire sauter, et peut être même organiser un dépistage de masse pour dépister, traiter de façon préventive. »

Une autre piste évoquée pour progresser sur le dépistage précoce de l'ostéoporose est de l'intégrer dans la création d'un dépistage plus global de pathologies chez l'adulte d'âge moyen.

« P15 : A part des consultations standardisées type « bilan de santé » à 50, 60, 70 ans où on fait le point de tout, de façon très très systématique, on fait autant le cardio, que l'auditif, que le visuel, que l'os, que le dépistage du cancer du sein, que... enfin dans ce cadre-là. À part ça, sincèrement je vois pas comment est-ce qu'on peut vraiment améliorer les choses. »

III.C.2.b. L'aide de l'Intelligence Artificielle pour détecter les fractures

L'Intelligence Artificielle peut être employée pour faciliter et améliorer le repérage de fractures sur des examens d'imagerie réalisés dans le cadre d'une recherche de fractures ou non.

« P4 : Il y a un projet qui est pour le moment dans un carton, qui est d'utiliser, d'exploiter l'intelligence artificielle parce qu'on a des dépistages des fractures vertébrales sur les scanners. »

III.C.3. Création de structures et formation de personnels pour mieux traiter

La mise en place de plus de filières Os Fragile simplifierait certainement le recrutement des patients fracturés suspects d'être ostéoporotiques à partir d'un signalement.

« P4 : [...] c'est d'arriver à mettre en place, progressivement [...] ce que l'on appelle les "fractures liaisons services" [...]. D'abord en travaillant avec mes collègues traumatologues, qu'on arrive pour toute personne âgée fracturée qu'il y ait, que ça déclenche une consultation derrière pour rentrer dans un circuit. Après vous avez encore le niveau au-dessus en passant soit via le service des urgences soit via... ce que j'avais vu de mieux c'était... je crois que le niveau le plus haut c'est le service de radiologie, que chaque fracture qui est diagnostiquée en radiologie chez une personne âgée déclenche une procédure d'appel et de consultation. »

La création de services de médecine gériatrique dans lesquels la prise en charge médicale est assurée par un gériatre et les chirurgiens ne sont sollicités que pour le suivi de la cicatrisation est également envisageable.

« P5 : Il y a des services, dans les villes, dans des grands CHU où ils ont vraiment une médecine, une médecine gériatrique à versant orthopédique. C'est-à-dire que l'orthopédiste, il vient vraiment comme un donneur d'avis pour voir les cicatrices, pour voir tout ça, mais il n'interfère aucunement dans le traitement. »

Le repérage des personnes à risque d'ostéoporose ou ostéoporotiques pourrait être réalisé par une infirmière spécialisée qui se détacherait de son service pour prospecter l'hôpital.

« P5 : Pour l'hôpital c'est sûr que s'il pouvait détacher une infirmière comme les infirmières standards, il y a des infirmières de gériatrie qui vont aux urgences, donc on pourrait tout à fait penser que les services de... enfin les hôpitaux où il y a un service de rhumato ou de gériatrie, il y ait une infirmière qui aille dans tous les services pour détecter ça. »

III.C.4. Poursuivre les formations et la diffusion de la FPO entre médecins hospitaliers et médecins libéraux

La réalisation de formations sur l'ostéoporose à l'attention des médecins, aussi bien hospitaliers que libéraux, avec la diffusion de la FPO, favoriserait une sensibilisation et un apprentissage sur certains points clés de l'ostéoporose qu'il faut étendre sur le territoire.

« P11 : Je pense qu'à l'hôpital, il faut continuer les sensibilisations, donc comme on a pu l'avoir avec les rhumatos qui sont venus nous parler de tout ça. Parce qu'il y a encore beaucoup trop d'idées reçues notamment sur les consultations dentaires pour les Bisphosphonates per os et qui peuvent freiner les collègues pour la prescription de ce traitement-là. »

IV. Discussion

IV.A. La FPO et les médecins

IV.A.1. Profil des médecins utilisateurs

La FPO semble être un outil pratique et utile qui modifie la prise en charge de l'ostéoporose des personnes âgées fragiles chez les médecins interrogés qui étaient auparavant moins à l'aise avec cette prise en charge. En revanche, les rhumatologues ou les médecins jugeant s'être bien formé sur l'ostéoporose ne ressentent pas la nécessité d'utiliser la FPO. Elle ne fait que conforter leur prise en charge antérieure ; elle est alors utilisée comme support pédagogique dans l'encadrement d'internes par exemple.

IV.A.2. La FPO face aux difficultés des médecins : les freins levés grâce à la FPO

IV.A.2.a. L'ostéoporose plus fréquemment recherchée, trouvée et traitée...quid du suivi ?

Les utilisateurs de la FPO rapportent avoir plus souvent le réflexe d'évoquer et de rechercher le diagnostic d'ostéoporose. La FPO facilite également la prise de décision relative au traitement chez les médecins utilisateurs, qui vont initier le traitement anti-ostéoporotique plus rapidement et moins souvent solliciter les rhumatologues.

Cependant, il n'a jamais été évoqué que son utilisation ait permis d'améliorer le suivi du traitement (alors que cet aspect a été cité comme primordial).

IV.A.2.b. Une maladie au carrefour de plusieurs spécialités

La position de l'ostéoporose au croisement de plusieurs spécialités semble parfois être perçue comme un frein. Cela paraît complexifier la répartition des tâches de la prise en charge avec des spécialistes différents qui n'en font qu'une partie ou aucune en comptant sur la prise de relais des autres médecins entourant la personne âgée.

Cependant, la dimension pluridisciplinaire peut également être vue comme une force telle que le met en évidence la création des FLS et autres organisations pluridisciplinaires ; à condition, évidemment que dans ces services, chacun connaisse la configuration précise de chaque étape de prise en charge.

Parmi les recommandations suggérées par un groupe de travail canadien en 2023 figure le recours à une approche ortho gériatrique en post opératoire pour améliorer la prise en charge des patients souffrant d'une fracture de hanche (61).

Une méta-analyse de 2021 montre que les services ortho gériatriques réduisent la durée d'hospitalisation, la mortalité à l'hôpital et la mortalité à un an chez les patients souffrant d'une fracture de la hanche (62).

Concernant les apports des FLS, des études menées en France au CHU de St Etienne en 2011 et au CHU d'Amiens en 2014 suggèrent que l'observance thérapeutique est meilleure lorsque le traitement anti ostéoporotique est initié dans un FLS (63,64).

De plus, une revue systématique de la littérature et une méta-analyse rapportent en 2018 les effets suivants des FLS : une majoration de 24 % de réalisation d'ostéodensitométrie, de 22 % d'adhérence au traitement anti ostéoporotique et de 20 % d'initiation de ces traitements. De plus, les FLS diminueraient de 5 % le taux de refracture et de 3 % la mortalité sur un suivi allant de 6 à 72 mois (65).

L'utilisation de la FPO a été l'occasion de réfléchir à la création ou l'optimisation de ces filières.

IV.A.2.c. Des traitements anti ostéoporotiques avec des effets indésirables redoutés mais à relativiser

Les médecins interrogés connaissent l'existence d'un risque d'ostéonécrose de la mâchoire, risque qui peut constituer un frein à l'introduction de Bisphosphonate et de Dénosumab. Face à la crainte de survenue d'une ostéonécrose de la mâchoire sous Bisphosphonate et Dénosumab, la réalisation d'un bilan dentaire est recommandée chez les patients ostéoporotique traités par ses médicaments. Cependant, comme le précisent les Recommandations françaises du traitement de l'ostéoporose post ménopausique actualisées en 2018, « *Si le patient bénéficie d'un suivi régulier par un dentiste et en l'absence d'avulsion dentaire ou autre geste dentaire profond prévu à court terme, un traitement par antirésorbeur peut être débuté. Si le patient n'a pas de suivi dentaire il est recommandé de consulter un dentiste. En cas de risque élevé de fracture à court terme comme après une fracture sévère, l'évaluation dentaire ne doit pas retarder la mise en route d'un traitement.* » De plus, « *la prise de Bisphosphonate ou Denosumab pour une ostéoporose n'est pas une contre-indication à la mise en place d'un implant dentaire.* ». Les patients sous Bisphosphonate ou Dénosumab sont encouragés à consulter leur chirurgien-dentiste devant l'apparition du moindre symptôme buccodentaire. Le suivi dentaire reste le même que celui recommandé pour la population générale, c'est-à-dire une fois par an (66).

L'incidence de survenue d'une ostéonécrose de la mâchoire est estimée entre 1 cas sur 10 000 et 1 cas sur 100 000 patient-année (67–69).

IV.A.2.d. Place de la mesure de la DMO à nuancer dans la population âgée fragile

La mesure de la DMO par l'utilisation de l'ostéodensitométrie permet de définir l'ostéoporose densitométrique. Au-delà du diagnostic, la mesure de la DMO a sa place dans le suivi thérapeutique en permettant de vérifier l'efficacité du traitement anti ostéoporotique dans les 2 à 3 ans après son initiation (70).

Cependant, comme rapporté par certains médecins interrogés de notre étude, la perte d'indépendance fonctionnelle des personnes âgées ne leur permet pas toujours d'avoir accès à l'ostéodensitométrie. De plus, le FRAX® ne tient notamment pas compte de l'existence de troubles neurocognitifs, de troubles de la vision ou d'autres facteurs de risque de chute. Dans ce contexte, des modèles de prédiction de risque de fracture de hanche chez les personnes âgées résidant en EHPAD ont été élaborés (71,72).

D'autre part, contrairement à d'autres pays européens tels que l'Allemagne, l'Espagne et le Portugal dans lesquels le remboursement de l'ostéodensitométrie se fait sans condition, le remboursement en France dépend de situations cliniques précises (73).

IV.A.3. La nécessité d'une appropriation de la FPO

Face aux lacunes dans les connaissances sur l'ostéoporose ressenties par les médecins utilisateurs, la présentation de la FPO au cours d'une formation sur l'ostéoporose semble faciliter sa compréhension et son futur usage. Une thèse s'interrogeant sur l'impact qu'avaient des interventions orales ou écrites sur l'utilisation d'une fiche d'aide à la prescription d'antibiothérapie est parue en 2020. Celle-ci montre que les médecins ayant eu accès à une ou plusieurs communications et rappels, avaient une meilleure utilisation d'une fiche pratique et par conséquent une meilleure application des bonnes pratiques que ceux qui n'en n'avaient pas bénéficié (74).

La FPO et les formations sur l'ostéoporose rappellent l'importance d'une prise en charge optimale de cette maladie dont les conséquences en termes de morbidité et mortalité sont encore trop fréquentes malgré les thérapeutiques efficaces existantes (75-78).

La FPO paraît être un levier profitable pour la formation continue des médecins.

IV.A.4. Cette étude parmi la littérature

Des études ont déjà analysé des fiches d'aide à la décision partagée pour les médecins et leurs patients, mais il n'y a pas d'étude ce jour sur l'utilisation de fiche pratique sur l'ostéoporose à destination uniquement des médecins. Il s'agit donc d'une étude originale qui questionne sur l'impact d'une fiche pratique médicale sur les pratiques de médecins prenant en charge des personnes âgées fragiles ostéoporotiques. (71,79)

IV.B. Autres éléments pouvant permettre une amélioration de la prise en charge de l'ostéoporose chez la personne âgée fragile

IV.B.1. Un dépistage de l'ostéoporose à grande échelle

Le dépistage de l'ostéoporose à grande échelle dans la population française à partir d'un certain âge a été suggéré par certains médecins interrogés. Cette idée a déjà été évoquée par une équipe pluridisciplinaire de l'INSERM en 1997. En effet, elle recommande « un dépistage systématique de l'ostéoporose chez les femmes asymptomatiques et ne présentant aucun facteur de risque apparent pourrait être envisagé après en avoir vérifié la faisabilité, l'efficacité et le coût » dès la soixantaine. (80) Le Collectif Ostéoporose animé par l'AFLAR (Association Française de Lutte Anti Rhumatismale) demandait, quant à lui, une simplification de l'accès à l'ostéodensitométrie par le remboursement de cet examen pour les femmes de plus de 60 ans. Le Collectif Ostéoporose estimait que le coût de cette généralisation de l'accès à l'ostéodensitométrie était nettement inférieur à celui généré par les fractures et leurs conséquences. (81)

L'IOF a proposé une « *Feuille de route pour résoudre la crise des fractures de fragilité en France* ». Parmi les propositions faites pour améliorer le dépistage primaire, il est suggéré de « Rembourser la densitométrie osseuse pour les femmes de plus de 65 ans pour dépister les patientes à risque

de fracture », de « Rendre le dépistage par densitométrie osseuse systématique pour les femmes de plus de 65 ans avec ou sans facteurs de risque d'ostéoporose » et de « Mener des études médico-économiques de mesure d'impact dans le but d'appuyer l'élargissement des conditions de remboursement de l'ostéodensitométrie » (30).

IV.B.2. Difficultés émanant du patient et des pistes pour y faire face

Parmi les difficultés rencontrées lors de la prise en charge de l'ostéoporose, il y a des freins émanant de la personne âgée fragile malgré la conviction médicale d'une nécessité de mettre en place un traitement. Le manque de connaissance sur l'ostéoporose, le refus d'un traitement vu comme contraignant, la crainte des effets indésirables et la prévisible mauvaise observance thérapeutique sont des barrières également retrouvées dans d'autres études (82,83).

Afin d'aider les patients à avoir accès au savoir sur l'ostéoporose, l'IOF et le GRIO proposent notamment des fiches d'information et, le réseau Cochrane, des fiches d'aide à la décision pour favoriser les échanges sur l'introduction d'un traitement anti-ostéoporotique entre le patient et son médecin (79,84,85).

Par ailleurs, une équipe néerlandaise a mis au point un dispositif d'aide à la prise de décision partagée dans le cadre de l'initiation d'un traitement anti ostéoporotique lors des consultations dans les FLS qui a été accueilli favorablement par les médecins et les patients ostéoporotiques (71).

De plus, la « *Feuille de route pour résoudre la crise des fractures de fragilité en France* » rédigée par l'IOF propose de « Promouvoir des campagnes d'information ciblant les patients à risque de fractures » et « Faire des Journées mondiales de l'ostéoporose un événement populaire » (30).

Tout comme dans les études analysant les comportements de médecins généralistes face à un patient ostéoporotique, le discours tenu par le médecin influence la décision du patient,

notamment si celui-ci partage ses doutes sur l'efficacité du traitement et insiste sur les effets indésirables des traitements (86,87).

IV.B.3. L'intelligence artificielle dans l'aide au diagnostic d'ostéoporose

L'utilisation de l'intelligence artificielle à des fins médicales se développe avec notamment l'émergence d'étude analysant son apport dans la prédiction du risque de fracture. Cependant des travaux et des études sont encore nécessaires afin d'améliorer les performances d'analyse d'image (88–90).

IV.C. Forces et limites de l'étude

IV.C.1. Forces

La sélection des participants découle d'un échantillonnage raisonné, homogène et adapté à l'approche méthodologique inspirée de l'analyse interprétative phénoménologique. Une diversité des profils des participants a été recherchée.

Le guide d'entretien constitué principalement de questions ouvertes a évolué au fil des entretiens pour favoriser l'émergence de nouveaux codes et de nouveaux thèmes.

Les participants étaient informés que l'entretien allait traiter de l'ostéoporose mais n'avaient pas été avertis qu'il s'agirait de discuter de la FPO.

Les entretiens ont été menés par l'investigatrice ce qui a permis une analyse plus juste du verbatim.

Plus d'un tiers des entretiens a pu être réalisé en présentiel.

La triangulation de l'analyse a été réalisée avec le directeur de thèse (AB) avec la lecture intégrale des cinq premiers entretiens. La discussion des codes et thèmes a émergé de nos analyses.

La suffisance des données a été obtenue à l'issue du 15^{ème} entretien, car aucun nouveau code ni nouveau thème n'a émergé à l'issue du verbatim de celui-ci.

Il s'agit d'une étude originale qui est la première à traiter de l'impact d'une fiche pratique sur les pratiques de médecins prenant en charge des personnes âgées fragiles ostéoporotiques.

IV.C.2. Limites

Le recrutement a été réalisé parmi des médecins alsaciens, dont certains connus par l'investigatrice mais également par le Docteur A. BOUSSUGE qui est le co-rédacteur de la FPO. Cependant, les participants n'étaient pas informés que l'entretien et l'étude portaient sur cette FPO.

Malgré une analyse des profils des médecins interrogés, deux des quinze interrogés avaient eu connaissance de l'existence de la FPO mais n'y avaient pas eu accès et ont dû être exclus de l'étude.

Il s'agissait de la première étude qualitative menée par l'investigatrice. Néanmoins, un « entretien test » a été réalisé pour que l'investigatrice puisse se familiariser avec la conduite d'un entretien et s'assurer de la clarté des questions.

Le guide d'entretien pourrait être considéré comme étant trop long, mais les premières questions sont à considérer comme un « brise-glace » afin d'installer un climat de confiance et de ne pas orienter les participants directement sur la FPO.

Au cours des entretiens menés en distanciel par téléphone, trois ont été brièvement interrompus par un appel du service. Il s'agissait de médecins interrogés sur leur temps de travail dans leur service.

V. Conclusion

Cette étude qualitative multicentrique s'interroge sur l'impact d'une Fiche Pratique sur l'Ostéoporose sur la pratique clinique de médecins alsaciens prenant en charge des personnes âgées fragiles et ostéoporotiques. Elle a mis en évidence que son utilisation est globalement bien accueillie par les médecins. Elle semble permettre notamment d'évoquer plus systématiquement le diagnostic, de faciliter l'introduction d'un traitement et d'avoir un support pour former et sensibiliser les médecins peu expérimentés.

La FPO résumant la prise en charge de l'ostéoporose fracturaire chez la personne âgée fragile est décrite par les médecins utilisateurs comme un support pratique, qui est parfois utilisé seul sans nécessité d'avoir recours à d'autres sources. Il nous est apparu cependant lors de cette étude qu'une explication préalable à (ou un accompagnement au début de) son utilisation est importante pour espérer une bonne prise en main. Il est également important que les informations qui figurent sur cette fiche correspondent aux capacités de l'établissement concerné.

Il semble aussi que l'inscription de cette fiche dans une prise en charge encore plus globale (comme le proposent les services de liaison pour fracture) resterait à améliorer pour pérenniser les modifications thérapeutiques.

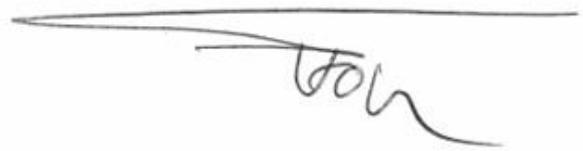
Il pourrait être pertinent de réaliser une étude quantitative afin de vérifier si les modifications de pratiques déclarées (après la mise en disposition de cette fiche) ont eu pour conséquence une majoration du nombre de diagnostics d'ostéoporose posés et de traitements prescrits, illustrant ainsi une probable amélioration de la qualité des soins dispensés.

VU

Strasbourg, le...23/09/2024

Le président du jury de thèse

Professeur.....T. VOGLER

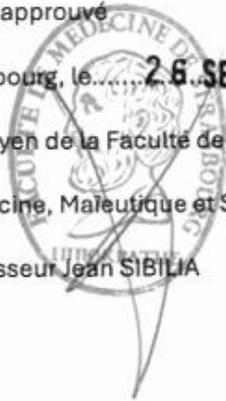


VU et approuvé

Strasbourg, le...26 SEP. 2024

Le Doyen de la Faculté de
Médecine, Maïeutique et Sciences de la Santé

Professeur Jean SIBILIA



VI. Annexes

Annexe n°1 : la Fiche Pratique sur l'Ostéoporose

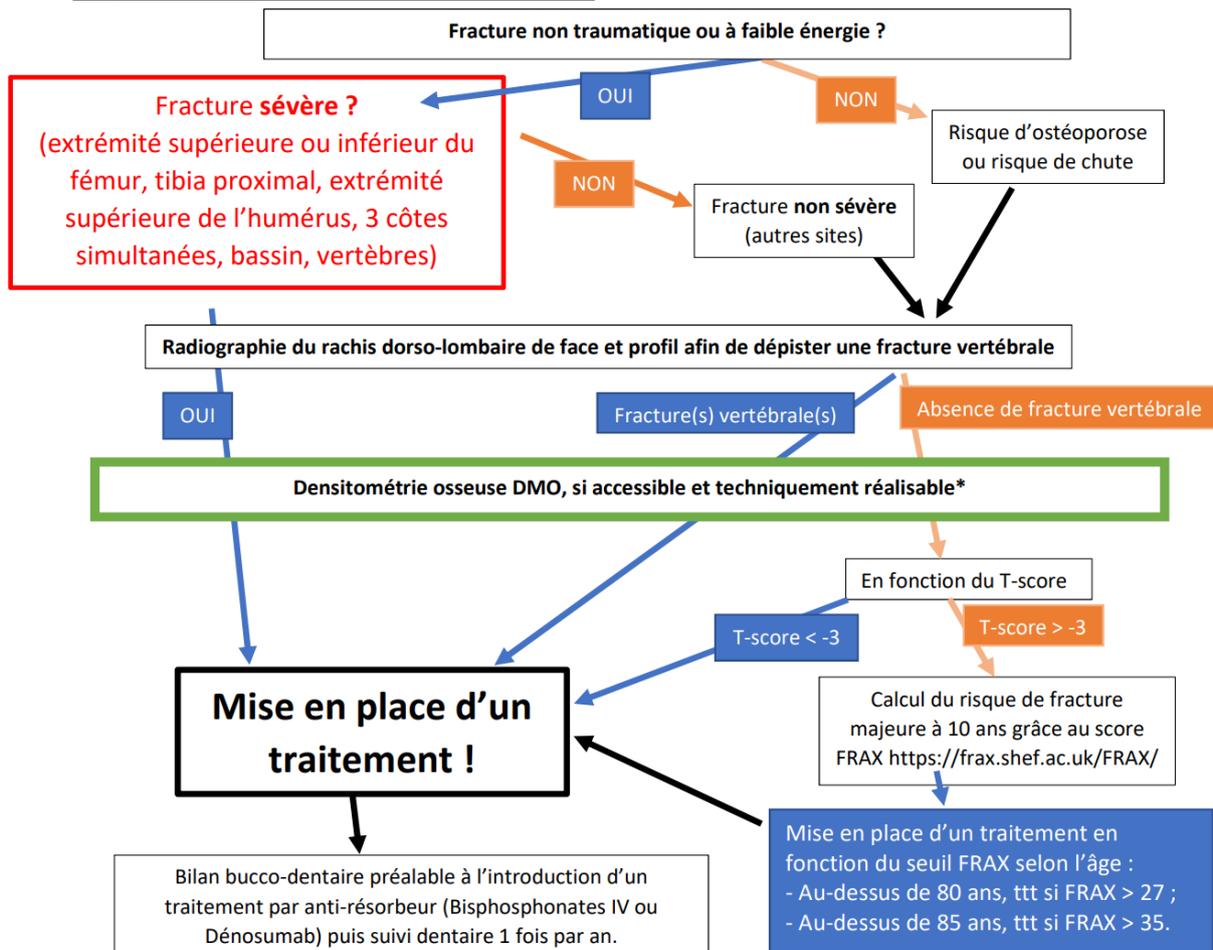
Juillet 2023 : Dr Rose-Marie JAVIER rhumatologue HUS, Dr Alexandre BOUSSUGE et Pr Thomas VOGEL gériatres HUS, Dr Florence FIORETTI chirurgien dentaire
Faculté dentaire

PRISE EN CHARGE DE L'OSTÉOPOROSE FRACTURAIRE SEVERE CHEZ LA PERSONNE ÂGÉE FRAGILE

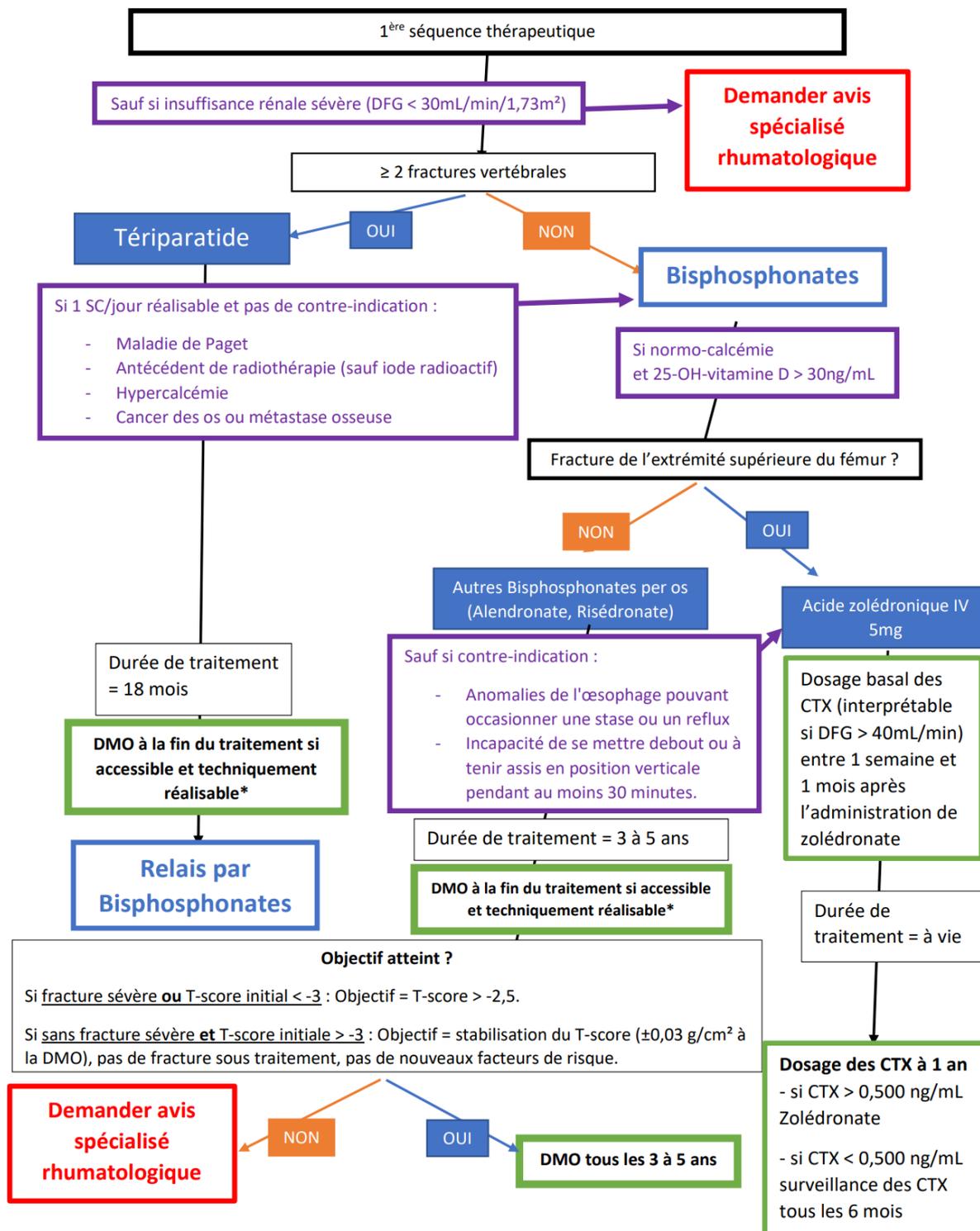
1^{ère} question : Espérance de vie > 1 ans ? (Si ce n'est pas le cas, le rapport bénéfice-risque de la mise en place d'un traitement spécifique de l'ostéoporose est probablement en défaveur de son introduction).

Bilan biologique de 1^{ère} intention : NFS, CRP, Electrophorèse des protéines plasmatiques, Débit de filtration glomérulaire, Calcémie corrigée, Phosphatase alcaline, Phosphatémie, 25-OH-Vitamine D, Parathormone.

2^e question : Y a-t-il une indication à traiter ?



3^e question : Quel traitement spécifique à mettre en place dans les 3 premiers mois après une fracture sévère ?



Autres points importants à avoir à l'esprit :

Pour tout patient (qu'il y ait une ostéoporose ou pas) :

- Supplémentation vitamino-calcique !
- Exercice physique ! (avec surtout un travail d'équilibre)
- Révision de l'ordonnance afin de limiter les traitements responsables de troubles de vigilance ou d'hypotension orthostatique
- Sevrage alcool-tabagique
- Réduction des dangers environnementaux
- Amélioration de la vision
- Prendre en charge les douleurs des membres inférieurs

NB : Discuter de l'utilité d'une orthèse pour ostéoporose rachidienne douloureuse (ex : Spinomed version 5).

* DMO réalisable si :

- Pas de scoliose ou d'arthrose rachidienne (qui est important après 75 ans) ;
- Pas 2 prothèses de hanche ;
- Pas de mouvements anormaux.

Guide pour la supplémentation en vitamine D chez les patients ostéoporotiques (cible = 45)

- Doser le taux de 25-OH-Vitamine D3
 - Traitement de « recharge » :
 - 50 000 UI / semaine pendant 8 semaines si < 20ng/mL
 - 50 000 UI / semaine pendant 4 semaines si entre 20 et 30ng/mL
 - Traitement « d'entretien » : 50 000 UI / mois pendant 6 mois.
- Redoser le taux de 25-OH-Vitamine D3 :
 - Si < 30ng/mL, passer à 50 000 UI / 2 semaines
 - Si entre 30 et 60 ng/mL, rester à 50 000 UI / mois
 - Si > 60ng/mL, passer à 50 000 UI / 2 mois

Bilan bucco-dentaire :

- Examen bucco-dentaire clinique et radiologique (Orthopantomogramme) à la recherche d'un foyer infectieux avant l'introduction d'anti-résorbeurs (Bisphosphonates ou Dénozumab) ;
+ réaliser les soins si nécessaires ;
- Introduire un anti-résorbeurs (Bisphosphonates ou Dénozumab) après la cicatrisation muqueuse de la dernière dent extraite ;
- Puis contrôle clinique bucco-dentaire 1 fois par an ;
- Eduquer le patient sur l'hygiène bucco-dentaire (plaque dentaire et nettoyage de prothèse).

Bisphosphonates per os :

- Mettre la mention suivante sur l'ordonnance : « à prendre à jeun le matin avec un grand verre d'eau du robinet, au moins 30 minutes avant le petit-déjeuner, debout ou assis (sans se recoucher ensuite pendant au moins 30 minutes). »
- Il existe un Alendronate effervescent (Stéovess) ou Risédrionate gastro-résistant (Actonel), utile en cas de difficultés à la prise orale de comprimés ou en cas d'intolérance œsophagienne ou gastrique.

Le Dénozumab est à utiliser en 2^e intention. A la fin de la séquence thérapeutique de 3 ans par Dénozumab, il faut relayer par des Bisphosphonates pendant 6 à 12 mois afin d'éviter un effet rebond...**avis rhumatologique !!**

Annexe n°2 : Le guide d'entretien

1. Pouvez-vous me préciser votre statut, me donner un aperçu de votre service ?
2. Quelle est la fréquence de l'ostéoporose dans votre service selon vous ?
3. Quelle priorité accordez-vous à la prise en charge de l'ostéoporose chez la personne âgée ?
4. Dans quelle mesure pensez-vous que l'ostéoporose est suffisamment diagnostiquée, suffisamment traitée ?
5. Dans quelle mesure pensez-vous que les traitements contre l'ostéoporose sont sûrs et efficaces chez les patients âgés ?
6. A quel point êtes-vous à l'aise dans la prescription des traitements anti ostéoporotiques ?
7. Pourriez-vous me citer les sources que vous utilisez pour vous aider dans la prise en charge de l'ostéoporose ?
8. Connaissez-vous la *fiche de prise en charge de l'ostéoporose chez la personne âgée fragile* ?
9. Pourriez-vous partager les avantages que présentent cette *fiche* ?
10. Quels inconvénients comportent cette *fiche* ?
11. Dans quelle mesure pensez-vous que cette *fiche* a modifié votre prise en charge de l'ostéoporose chez la personne âgée ?
12. Quels sont vos rôles et responsabilités spécifiques dans la prise en charge de l'ostéoporose chez le patient âgé ?
13. Comment les comparez-vous à ceux d'autres médecins de spécialités différentes ?
14. Avez-vous des suggestions pour améliorer la prise en charge de l'ostéoporose chez le patient âgé ?
15. Y a-t-il d'autres points que vous souhaiteriez aborder concernant la prise en charge de l'ostéoporose chez la personne âgée ?

VII. Bibliographie

1. Ageing and health [Internet]. [cité 4 juill 2024]. Disponible sur: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>
2. c701972f-6b4e-b432-57d2-91898ca94893.pdf [Internet]. [cité 29 févr 2024]. Disponible sur: <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3217494/10166544/KS-02-19%E2%80%91EN-N.pdf/c701972f-6b4e-b432-57d2-91898ca94893>
3. Seniors – France, portrait social | Insee [Internet]. [cité 21 août 2024]. Disponible sur: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/4238381?sommaire=4238781>
4. Bien vieillir [Internet]. [cité 21 août 2024]. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/la-sante-a-tout-age2/bien-vieillir>
5. Santé des personnes âgées et vieillissement | Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques [Internet]. [cité 21 août 2024]. Disponible sur: <https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/sante-des-personnes-agees-et-vieillissement-0>
6. Allocation personnalisée d'autonomie (Apa) [Internet]. [cité 21 août 2024]. Disponible sur: <https://www.service-public.fr/particuliers/vosdroits/F10009>
7. Éhpad : établissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes [Internet]. [cité 21 août 2024]. Disponible sur: <https://www.service-public.fr/particuliers/vosdroits/F763>
8. Axel G, Aurélie M, Éric B. Vieillesse - Une approche globale, multidimensionnelle et préventive. 2020;36.
9. Collège National des Enseignants de Gériatrie. Item 119-UE5-Vieillesse normale. In: Gériatrie - Réussir les ECNI. 4ème édition. Elsevier Masson; 2018. p. 360. (Les référentiels des collèges).
10. decade-proposal-final-apr2020-fr.pdf [Internet]. [cité 29 août 2024]. Disponible sur: https://cdn.who.int/media/docs/default-source/decade-of-healthy-ageing/final-decade-proposal/decade-proposal-final-apr2020-fr.pdf?sfvrsn=5be17317_6
11. Ageing [Internet]. [cité 4 juill 2024]. Disponible sur: <https://www.who.int/health-topics/ageing>
12. Population par âge – Tableaux de l'économie française | Insee [Internet]. [cité 4 juill 2024]. Disponible sur: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/4277619?sommaire=4318291>
13. Bourguignon B, Gourault J, Wargon E. 80 propositions pour un nouveau Pacte entre générations.
14. Limitation d'activité générale selon le sexe et l'âge | Insee [Internet]. [cité 21 août 2024]. Disponible sur: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/5227625#tableau-figure1>
15. SPF. Enjeux sanitaires de l'avancée en âge : épidémiologie des maladies chroniques liées à la perte d'autonomie et déterminants de ces maladies à mi-vie [Internet]. [cité 21 août 2024]. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/import/enjeux-sanitaires-de-l-avancee-en-age-epidemiologie-des-maladies-chroniques-liees-a-la-perde-d-autonomie-et-determinants-de-ces-maladies-a-mi-vie>

16. Baromètre Solitude et Isolement : quand on a plus de 60 ans en France en 2021. Paris: Petits Frères des Pauvres - Non à l'isolement de nos aînés; 2021 sept p. 112. (Rapport Petits Frères des Pauvres). Report No.: 6.
17. Coste J, Valderas JM, Carcaillon-Bentata L. The epidemiology of multimorbidity in France: Variations by gender, age and socioeconomic factors, and implications for surveillance and prevention. *PloS One*. 2022;17(4):e0265842.
18. Principales causes de décès et de morbidite.pdf [Internet]. [cité 21 août 2024]. Disponible sur: <https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/sites/default/files/2021-01/Principales%20causes%20de%20d%C3%A9c%C3%A8s%20et%20de%20morbidite.pdf>
19. World Osteoporosis Day | Simple ways to prevent osteoporosis [Internet]. [cité 21 août 2024]. Disponible sur: <https://www.who.int/westernpacific/articles/item/simple-ways-to-prevent-osteoporosis>
20. About | International Osteoporosis Foundation [Internet]. [cité 21 août 2024]. Disponible sur: <https://www.osteoporosis.foundation/health-professionals/about-osteoporosis>
21. Pathophysiology | International Osteoporosis Foundation [Internet]. [cité 21 août 2024]. Disponible sur: <https://www.osteoporosis.foundation/health-professionals/about-osteoporosis/pathophysiology>
22. Epidemiology | International Osteoporosis Foundation [Internet]. [cité 21 août 2024]. Disponible sur: <https://www.osteoporosis.foundation/health-professionals/about-osteoporosis/epidemiology>
23. Infographic General.pdf [Internet]. [cité 11 févr 2024]. Disponible sur: <https://www.osteoporosis.foundation/sites/iofbonehealth/files/2021-06/Infographic%20General.pdf>
24. Infographic Fragility Fracture Prevention_0.pdf [Internet]. [cité 11 févr 2024]. Disponible sur: https://www.osteoporosis.foundation/sites/iofbonehealth/files/2021-06/Infographic%20Fragility%20Fracture%20Prevention_0.pdf
25. France-Infographic_French.pdf [Internet]. [cité 11 févr 2024]. Disponible sur: https://www.aflar.org/wp-content/uploads/2022/02/France-Infographic_French.pdf
26. 2016_ProtectYourself_Infographic_French.pdf [Internet]. [cité 21 août 2024]. Disponible sur: https://www.osteoporosis.foundation/sites/iofbonehealth/files/2019-06/2016_ProtectYourself_Infographic_French.pdf
27. 2018_VertebralFracture_Infographic_French.pdf [Internet]. [cité 21 août 2024]. Disponible sur: https://www.osteoporosis.foundation/sites/iofbonehealth/files/2019-06/2018_VertebralFracture_Infographic_French.pdf
28. 2017_SocioeconomicBurden_Infographic_English.pdf [Internet]. [cité 9 sept 2024]. Disponible sur: https://www.osteoporosis.foundation/sites/iofbonehealth/files/2019-06/2017_SocioeconomicBurden_Infographic_English.pdf
29. WHO_Technical_Report.pdf [Internet]. [cité 9 sept 2024]. Disponible sur: https://frax.shef.ac.uk/FRAX/pdfs/WHO_Technical_Report.pdf

30. IOF Report_FRANCE_FR.pdf [Internet]. [cité 21 août 2024]. Disponible sur: https://share.osteoporosis.foundation/EU-6-Material/Reports/IOF%20Report_FRANCE_FR.pdf
31. Sánchez-Riera L, Wilson N. Fragility Fractures & Their Impact on Older People. *Best Pract Res Clin Rheumatol*. 1 avr 2017;31(2):169-91.
32. Hartholt KA, van Beeck EF, Polinder S, van der Velde N, van Lieshout EMM, Panneman MJM, et al. Societal Consequences of Falls in the Older Population: Injuries, Healthcare Costs, and Long-Term Reduced Quality of Life. *J Trauma Acute Care Surg*. sept 2011;71(3):748.
33. Collège Français des Enseignants en Rhumatologie. Item 124-UE5- Ostéopathies fragilisantes. In: *Rhumatologie*. 5ème édition. Elsevier Masson; 2015. p. 393. (Les référentiels des collèges).
34. chevalier.n@chu-nice.fr. Item 128 - Ostéopathies fragilisantes [Internet]. Société Française d'Endocrinologie. 2022 [cité 21 août 2024]. Disponible sur: <https://www.sfendocrino.org/item-128-osteopathies-fragilisantes/>
35. Ostéodensitométrie | Société canadienne du cancer [Internet]. [cité 21 août 2024]. Disponible sur: <https://cancer.ca/fr/treatments/tests-and-procedures/bone-density-scan>
36. VIDAL [Internet]. [cité 21 août 2024]. Ostéodensitométrie. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/sante/examens-tests-analyses-medicales/osteodensitometrie.html>
37. Ostéodensitométrie [Internet]. [cité 9 sept 2024]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/bas-rhin/assure/sante/assurance-maladie/prevention-depistages/osteodensitometrie>
38. Camacho PM, Petak SM, Binkley N, Diab DL, Eldeiry LS, Farooki A, et al. American Association of Clinical Endocrinologists/American College of Endocrinology Clinical Practice Guidelines for the Diagnosis and Treatment of Postmenopausal Osteoporosis—2020 Update. *Endocr Pract*. mai 2020;26:1-46.
39. GRIO. Diagnostic étiologique. 2011;12.
40. Quels sont les examens utiles dans un bilan phosphocalcique ? | la rhumatologie pour tous [Internet]. [cité 21 févr 2024]. Disponible sur: <https://public.larhumatologie.fr/node/162>
41. HAS haute Autorité de Santé. Bon usage des médicaments de l'ostéoporose. janv 2023;9.
42. Section 5: Non-pharmacological management of osteoporosis [Internet]. [cité 21 août 2024]. Disponible sur: <https://www.nogg.org.uk/full-guideline/section-5-non-pharmacological-management-osteoporosis>
43. Souberbielle JC. La supplémentation en vitamine D en France chez les patients ostéoporotiques ou à risque d'ostéoporose : données récentes et nouvelles pratiques. 2019;
44. Calcul des apports calciques quotidiens [Internet]. [cité 21 août 2024]. Disponible sur: <https://www.grio.org/espace-gp/calcul-apport-calcique-quotidien.php>
45. Section 6: Pharmacological treatment options [Internet]. [cité 21 août 2024]. Disponible sur: <https://www.nogg.org.uk/full-guideline/section-6-pharmacological-treatment-options>

46. VIDAL [Internet]. [cité 21 août 2024]. Tériparatide : substance active à effet thérapeutique. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/medicaments/substances/teriparatide-22585.html>
47. Treatment | International Osteoporosis Foundation [Internet]. [cité 9 sept 2024]. Disponible sur: <https://www.osteoporosis.foundation/health-professionals/treatment>
48. Epidemiology | International Osteoporosis Foundation [Internet]. [cité 21 août 2024]. Disponible sur: <https://www.osteoporosis.foundation/health-professionals/about-osteoporosis/epidemiology>
49. Epidemiology | International Osteoporosis Foundation [Internet]. [cité 21 août 2024]. Disponible sur: <https://www.osteoporosis.foundation/health-professionals/fragility-fractures/epidemiology>
50. Willers C, Norton N, Harvey NC, Jacobson T, Johansson H, Lorentzon M, et al. Osteoporosis in Europe: a compendium of country-specific reports. 2022;
51. frax.shef.ac.uk/FRAX/tool.aspx?country=12 [Internet]. [cité 21 août 2024]. Disponible sur: <https://frax.shef.ac.uk/FRAX/tool.aspx?country=12>
52. Models of care | International Osteoporosis Foundation [Internet]. [cité 21 août 2024]. Disponible sur: <https://www.osteoporosis.foundation/health-professionals/fragility-fractures/models-of-care>
53. Section 9: Models of care for fracture prevention [Internet]. [cité 21 août 2024]. Disponible sur: <https://www.nogg.org.uk/full-guideline/section-9-models-care-fracture-prevention>
54. Home | Capture the Fracture [Internet]. [cité 21 août 2024]. Disponible sur: <https://www.capturethefracture.org/>
55. What is a PFC | Capture the Fracture [Internet]. [cité 9 sept 2024]. Disponible sur: <https://www.capturethefracture.org/what-is-a-pfc>
56. Figure 3 | Capture the Fracture: a Best Practice Framework and global campaign to break the fragility fracture cycle | Osteoporosis International [Internet]. [cité 10 sept 2024]. Disponible sur: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00198-013-2348-z/figures/3>
57. La question de la question. In: Initiation à la recherche qualitative en santé : le guide pour réussir sa thèse ou son mémoire. Global Médial Santé, CNGE Productions; 2021. p. 192.
58. Jonathan A. Smith, Paul Flowers, Michael Larkin. Interpretative Phenomenological Analysis : theory, method and research. 2ème édition. SAGE Publications; 2021.
59. Gedda M. Traduction française des lignes directrices ENTREQ pour l'écriture et la lecture des synthèses de recherche qualitative. Kinésithérapie Rev. janv 2015;15(157):55-8.
60. Gedda M. Traduction française des lignes directrices COREQ pour l'écriture et la lecture des rapports de recherche qualitative. Kinésithérapie Rev. janv 2015;15(157):50-4.
61. Khan AA, AbuAlrob H, Al-alwani H, Ali DS, Almonaei K, Alsarraf F, et al. Post hip fracture orthogeriatric care—a Canadian position paper addressing challenges in care and strategies to meet quality indicators. Osteoporos Int. 2023;34(6):1011-35.

62. Van Heghe A, Mordant G, Dupont J, Dejaeger M, Laurent MR, Gielen E. Effects of Orthogeriatric Care Models on Outcomes of Hip Fracture Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Calcif Tissue Int.* févr 2022;110(2):162-84.
63. Boudou L, Gerbay B, Chopin F, Ollagnier E, Collet P, Thomas T. Management of osteoporosis in fracture liaison service associated with long-term adherence to treatment. *Osteoporos Int J Establ Result Coop Eur Found Osteoporos Natl Osteoporos Found USA.* juill 2011;22(7):2099-106.
64. Dehamchia-Rehailia N, Ursu D, Henry-Desailly I, Fardellone P, Paccou J. Secondary prevention of osteoporotic fractures: evaluation of the Amiens University Hospital's fracture liaison service between January 2010 and December 2011. *Osteoporos Int J Establ Result Coop Eur Found Osteoporos Natl Osteoporos Found USA.* oct 2014;25(10):2409-16.
65. Wu CH, Tu ST, Chang YF, Chan DC, Chien JT, Lin CH, et al. Fracture liaison services improve outcomes of patients with osteoporosis-related fractures: A systematic literature review and meta-analysis. *Bone.* juin 2018;111:92-100.
66. Recommandations-AFSSAPS-biphosphonates.pdf [Internet]. [cité 21 août 2024]. Disponible sur: <https://docucent.fr/wp-content/uploads/2018/10/Recommandations-AFSSAPS-biphosphonates.pdf>
67. Mavrokokki T, Cheng A, Stein B, Goss A. Nature and Frequency of Bisphosphonate-Associated Osteonecrosis of the Jaws in Australia. *J Oral Maxillofac Surg.* 1 mars 2007;65(3):415-23.
68. Khosla S, Burr D, Cauley J, Dempster DW, Ebeling PR, Felsenberg D, et al. Bisphosphonate-Associated Osteonecrosis of the Jaw: Report of a Task Force of the American Society for Bone and Mineral Research¹*. *J Bone Miner Res.* 1 oct 2007;22(10):1479-91.
69. Bilezikian JP. Osteonecrosis of the Jaw — Do Bisphosphonates Pose a Risk? *N Engl J Med.* 30 nov 2006;355(22):2278-81.
70. Briot K, Roux C, Thomas T, Blain H, Buchon D, Chapurlat R, et al. Actualisation 2018 des recommandations françaises du traitement de l'ostéoporose post-ménopausique. *Rev Rhum.* oct 2018;85(5):428-40.
71. Ioannidis G, Jantzi M, Bucek J, Adachi JD, Giangregorio L, Hirdes J, et al. Development and validation of the Fracture Risk Scale (FRS) that predicts fracture over a 1-year time period in institutionalised frail older people living in Canada: an electronic record-linked longitudinal cohort study. *BMJ Open.* sept 2017;7(9):e016477.
72. Berry SD, Zullo AR, Lee Y, Mor V, McConeghy KW, Banerjee G, et al. Fracture Risk Assessment in Long-term Care (FRAiL): Development and Validation of a Prediction Model. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* mai 2018;73(6):763-9.
73. Kanis JA. SCOPE 2021: a new scorecard for osteoporosis in Europe. 2021;
74. DAURET Cindy. Antibiothérapie de première intention : intérêt de la mise en place d'une fiche d'aide à la prescription associée à une communication sur cet outil pour les infections traitées en ambulatoire [THESE POUR L'OBTENTION DU DIPLOME D'ETAT de DOCTEUR EN MEDECINE]. Bordeaux; 2020.

75. Iwamoto J, Sato Y, Takeda T, Matsumoto H. Hip fracture protection by alendronate treatment in postmenopausal women with osteoporosis: a review of the literature. *Clin Interv Aging*. sept 2008;3(3):483-9.
76. Cummings SR, Siris ES, Delmas P, Wang A, Zanchetta J, Christiansen C. Denosumab for Prevention of Fractures in Postmenopausal Women with Osteoporosis. *N Engl J Med*. 2009;
77. Thal KA, Nudy M, Moser EM, Foy AJ. Denosumab versus Bisphosphonates for Reducing Fractures in Postmenopausal Women with Osteoporosis: A Meta-Analysis.
78. Brixen KT, Christensen B, Ejersted C, Langdahl BL. Teriparatide (Biosynthetic Human Parathyroid Hormone 1–34): A New Paradigm in the Treatment of Osteoporosis. *Basic Clin Pharmacol Toxicol*. 2004;94(6):260-70.
79. Decision Aids | Cochrane Musculoskeletal [Internet]. [cité 21 août 2024]. Disponible sur: <https://musculoskeletal.cochrane.org/decision-aids>
80. 1997_02_00_CP_ExpCollOsteoporose.pdf [Internet]. [cité 21 août 2024]. Disponible sur: https://presse.inserm.fr/wp-content/uploads/2017/01/1997_02_00_CP_ExpCollOsteoporose.pdf
81. “Collectif Ostéoporose” : Relancer le dépistage de l’ostéoporose [Internet]. AFLAR - Association Française de Lutte Antirhumatismale. 2015 [cité 21 août 2024]. Disponible sur: <https://www.aflar.org/2015/03/10/collectif-osteoporose-relancer-le-depistage-de-losteoporose/>
82. Lindsay BR, Olufade T, Bauer J, Babrowicz J, Hahn R. Patient-reported barriers to osteoporosis therapy. *Arch Osteoporos*. 2016;11(1):19.
83. Yu J, Brenneman SK, Sazonov V, Modi A. Reasons for not initiating osteoporosis therapy among a managed care population. *Patient Prefer Adherence*. 2015;9:821-30.
84. Dépliants d’information du GRIO [Internet]. [cité 21 août 2024]. Disponible sur: <https://www.grio.org/espace-gp/depliants-information.php>
85. PATIENT RESOURCES | International Osteoporosis Foundation [Internet]. [cité 21 août 2024]. Disponible sur: <https://www.osteoporosis.foundation/educational-hub/material/patient-resources>
86. Naik-Panvelkar P, Norman S, Elgebaly Z, Elliott J, Pollack A, Thistlethwaite J, et al. Osteoporosis management in Australian general practice: an analysis of current osteoporosis treatment patterns and gaps in practice. *BMC Fam Pract*. 12 févr 2020;21:32.
87. Swart KMA, van Vilsteren M, van Hout W, Draak E, van der Zwaard BC, van der Horst HE, et al. Factors related to intentional non-initiation of bisphosphonate treatment in patients with a high fracture risk in primary care: a qualitative study. *BMC Fam Pract*. 23 août 2018;19:141.
88. Ferizi U, Honig S, Chang G. Artificial intelligence, osteoporosis and fragility fractures. *Curr Opin Rheumatol*. juill 2019;31(4):368-75.
89. Gao L, Jiao T, Feng Q, Wang W. Application of artificial intelligence in diagnosis of osteoporosis using medical images: a systematic review and meta-analysis. *Osteoporos Int J Establ Result Coop Eur Found Osteoporos Natl Osteoporos Found USA*. juill 2021;32(7):1279-86.

90. Inigo SA, Tamilselvi R, Beham MP. A Review on Imaging Techniques and Artificial Intelligence Models for Osteoporosis Prediction. *Curr Med Imaging*. 8 juin 2023;

DÉCLARATION SUR L'HONNEUR



Faculté de médecine
maïeutique et sciences de la santé
Université de Strasbourg

Document avec signature originale devant être joint :

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

Nom : DELPLANQUE Prénom : Julie

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 13/09/2024

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

RESUME

Introduction : L'ostéoporose est une pathologie affectant la qualité de l'os et est fréquemment responsable de fractures osseuses. L'avancée en âge fait partie des facteurs de risque d'ostéoporose, or le nombre de personnes âgées ne va cesser de croître ces prochaines années en France. Les fractures ostéoporotiques sont responsables d'une baisse de la qualité de vie, d'une perte d'indépendance fonctionnelle et d'une diminution de l'espérance de vie. Heureusement, il existe des traitements anti-ostéoporotiques disponibles en France qui ont fait la preuve de leur efficacité et de leur sûreté d'utilisation. Néanmoins, seules 21 % des femmes âgées ostéoporotiques reçoivent un traitement anti-ostéoporotique.

L'objectif de cette étude est d'explorer les facteurs favorisant et les freins à l'utilisation d'une fiche pratique sur la prise en charge de l'ostéoporose diffusée au décours d'une formation sur l'ostéoporose, ainsi que les conséquences concrètes de cette fiche sur la prise en soin des personnes âgées fragiles ostéoporotiques dans les hôpitaux alsaciens.

Matériels et Méthode : Cette étude qualitative, non interventionnelle et multicentrique est basée sur des entretiens individuels semi-dirigés réalisés avec des médecins alsaciens d'anciennetés différentes et de spécialités différentes (gériatres, internistes, rhumatologues) prenant tous en charges quotidiennement des personnes âgées ostéoporotiques à l'hôpital. Les verbatims des retranscriptions de ces entretiens ont été annotés, puis codés. Les entretiens ont été menés jusqu'à suffisance des données. Il y a eu une triangulation de l'analyse des données.

Résultats : Les médecins interrogés ont exprimé leurs difficultés lors de la prise en charge de l'ostéoporose notamment face au caractère parfois silencieux de la maladie, à l'oubli de son existence en raison des nombreux autres antécédents et aux obstacles pour accéder aux examens complémentaires ou pour introduire les traitements anti-ostéoporotiques.

La fiche pratique sur l'ostéoporose apparaît comme un outil confirmant les pratiques des médecins déjà à l'aise dans la prise en charge de l'ostéoporose et un outil apprécié par les médecins moins expérimentés leur permettant d'acquérir un réflexe sur la recherche de l'ostéoporose, de faciliter l'introduction de traitements anti ostéoporotiques et de servir de support pédagogique.

Pour un usage optimal de la fiche pratique sur l'ostéoporose, des explications au cours d'une formation sur l'ostéoporose semble nécessaire. De plus, cette fiche bien que synthétisant de nombreuses informations n'est pas exhaustive et la place des examens complémentaires paraît être à nuancer.

Conclusion : La fiche pratique sur l'ostéoporose présentée lors d'une formation semble être un outil facilitant la prise en charge de l'ostéoporose des médecins manquant d'aisance sur cette pathologie en permettant d'évoquer plus systématiquement le diagnostic, d'initier un traitement anti ostéoporotique plus rapidement et de manière plus autonome. Elle pourrait également jouer un rôle dans la formation continue des médecins.

Rubrique de classement : Gériatrie

Mots-clés : Ostéoporose / Gériatrie / Etude qualitative / Etude des pratiques / Outils d'aide à la décision thérapeutique

Président : Monsieur le Professeur Thomas VOGEL

Assesseurs : Monsieur le Docteur Alexandre BOUSSUGE (CCU-AH),
Madame la Docteure Rose-Marie JAVIER (PH)

Adresse de l'auteur : 23 rue de l'arc-en-ciel, 67000 STRASBOURG