



**HAL**  
open science

## Utilisation des outils d'aide à la prise en charge en médecine générale, l'exemple de l'ostéoporose

Colette Vaillandet

### ► To cite this version:

Colette Vaillandet. Utilisation des outils d'aide à la prise en charge en médecine générale, l'exemple de l'ostéoporose. Médecine humaine et pathologie. 2019. dumas-02874892

**HAL Id: dumas-02874892**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02874892>**

Submitted on 19 Jun 2020

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - ShareAlike 4.0 International License

**UNIVERSITE DE MONTPELLIER**  
**FACULTÉ DE MÉDECINE MONTPELLIER-NIMES**

**THÈSE**

Pour obtenir le titre de

**DOCTEUR EN MEDECINE**

Présentée et soutenue publiquement

Par

**Colette VAILLANDET**

Le 27 septembre 2019

**TITRE**

**Utilisation des outils d'aide à la prise en charge en  
médecine générale, l'exemple de l'ostéoporose**

*Directrice de thèse : Docteur CHATOT Virginie*

**JURY**

Président :

Pr LUKAS Cédric, *Professeur des Universités - Praticien Hospitalier*

Assesseurs :

Pr LANDAIS Paul, *Professeur des Universités - Praticien Hospitalier*

Pr MOREL Jacques, *Professeur des Universités - Praticien Hospitalier*

Dr CHATOT Virginie, *Maître de Stage Universitaire*

Membre invité :

Dr SZAFORS Paulina, *Chef de Clinique Assistante*

**UNIVERSITE DE MONTPELLIER**  
**FACULTÉ DE MÉDECINE MONTPELLIER-NIMES**

**THÈSE**

Pour obtenir le titre de

**DOCTEUR EN MEDECINE**

Présentée et soutenue publiquement

Par

**Colette VAILLANDET**

Le 27 septembre 2019

**TITRE**

**Utilisation des outils d'aide à la prise en charge en  
médecine générale, l'exemple de l'ostéoporose**

*Directrice de thèse : Docteur CHATOT Virginie*

**JURY**

Président :

Pr LUKAS Cédric, *Professeur des Universités - Praticien Hospitalier*

Assesseurs :

Pr LANDAIS Paul, *Professeur des Universités - Praticien Hospitalier*

Pr MOREL Jacques, *Professeur des Universités - Praticien Hospitalier*

Dr CHATOT Virginie, *Maître de Stage Universitaire*

Membre invité :

Dr SZAFORS Paulina, *Chef de Clinique Assistante*

## ANNEE UNIVERSITAIRE 2018 - 2019

### PERSONNEL ENSEIGNANT

#### Professeurs Honoraires

ALLIEU Yves  
ALRIC Robert  
ARNAUD Bernard  
ASTRUC Jacques  
AUSSILLOUX Charles  
AVEROUS Michel  
AYRAL Guy  
BAILLAT Xavier  
BALDET Pierre  
BALDY-MOULINIER Michel  
BALMES Jean-Louis  
BALMES Pierre  
BANSARD Nicole  
BAYLET René  
BILLIARD Michel  
BLARD Jean-Marie  
BLAYAC Jean Pierre  
BLOTMAN Francis  
BONNEL François  
BOUDET Charles  
BOURGEOIS Jean-Marie  
BRUEL Jean Michel  
BUREAU Jean-Paul  
BRUNEL Michel  
CALLIS Albert  
CANAUD Bernard  
CASTELNAU Didier  
CHAPTAL Paul-André  
CIURANA Albert-Jean  
CLOT Jacques  
D'ATHIS Françoise  
DEMAILLE Jacques  
DESCOMPS Bernard  
DIMEGLIO Alain

DUBOIS Jean Bernard  
DUMAS Robert  
DUMAZER Romain  
ECHENNE Bernard  
FABRE Serge  
FREREBEAU Philippe  
GALIFER René Benoît  
GODLEWSKI Guilhem  
GRASSET Daniel  
GROLLEAU-RAOUX Robert  
GUILHOU Jean-Jacques  
HERTAULT Jean  
HUMEAU Claude  
JAFFIOL Claude  
JANBON Charles  
JANBON François  
JARRY Daniel  
JOYEUX Henri  
LAFFARGUE François  
LALLEMANT Jean Gabriel  
LAMARQUE Jean-Louis  
LAPEYRIE Henri  
LESBROS Daniel  
LOPEZ François Michel  
LORIENT Jean  
LOUBATIERES Marie Madeleine  
MAGNAN DE BORNIER Bernard  
MARY Henri  
MATHIEU-DAUDE Pierre  
MEYNADIER Jean  
MICHEL François-Bernard  
MICHEL Henri

MION Charles  
MION Henri  
MIRO Luis  
NAVARRO Maurice  
NAVRATIL Henri  
OTHONIEL Jacques  
PAGES Michel  
PEGURET Claude  
PELISSIER Jacques  
POUGET Régis  
PUECH Paul  
PUJOL Henri  
PUJOL Rémy  
RABISCHONG Pierre  
RAMUZ Michel  
RIEU Daniel  
RIOUX Jean-Antoine  
ROCHEFORT Henri  
ROSSI Michel  
ROUANET DE VIGNE LAVIT  
Jean Pierre  
SAINT AUBERT Bernard  
SANCHO-GARNIER Hélène  
SANY Jacques  
SEGNARBIEUX François  
SENAC Jean-Paul  
SERRE Arlette  
SIMON Lucien  
SOLASSOL Claude  
THEVENET André  
VIDAL Jacques  
VISIER Jean Pierre

#### Professeurs Emérites

ARTUS Jean-Claude  
BLANC François  
BOULENGER Jean-Philippe  
BOURREL Gérard  
BRINGER Jacques  
CLAUSTRES Mireille  
DAURES Jean-Pierre  
DAUZAT Michel  
DEDET Jean-Pierre  
ELEDJAM Jean-Jacques  
GUERRIER Bernard  
JOURDAN Jacques

MARES Pierre  
MAURY Michèle  
MILLAT Bertrand  
MAUDELONDE Thierry  
MONNIER Louis  
PREFAUT Christian  
PUJOL Rémy  
SULTAN Charles  
TOUCHON Jacques  
VOISIN Michel  
ZANCA Michel

## Professeurs des Universités - Praticiens Hospitaliers

### PU-PH de classe exceptionnelle

ALBAT Bernard - Chirurgie thoracique et cardiovasculaire  
ALRIC Pierre - Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire (option chirurgie vasculaire)  
BACCINO Eric - Médecine légale et droit de la santé  
BASTIEN Patrick - Parasitologie et mycologie  
BONAFE Alain - Radiologie et imagerie médicale  
CAPDEVILA Xavier - Anesthésiologie-réanimation  
COLSON Pascal – Anesthésie-réanimation  
COMBE Bernard - Rhumatologie  
COSTA Pierre - Urologie  
COTTALORDA Jérôme - Chirurgie infantile  
COUBES Philippe – Neurochirurgie  
COURTET Philippe – Psychiatrie d'adultes, addictologie  
CRAMPETTE Louis - Oto-rhino-laryngologie  
CRISTOL Jean Paul - Biochimie et biologie moléculaire  
DAVY Jean Marc - Cardiologie  
DE LA COUSSAYE Jean Emmanuel - Anesthésiologie-réanimation  
DELAPORTE Eric - Maladies infectieuses ; maladies tropicales  
DEMOLY Pascal – Pneumologie, addictologie  
DE WAZIERES Benoît - Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement, médecine générale, addictologie  
DOMERGUE Jacques - Chirurgie générale  
DUFFAU Hugues - Neurochirurgie  
DUJOLS Pierre - Biostatistiques, informatique médicale et technologies de la communication  
ELIAOU Jean François - Immunologie  
FABRE Jean Michel - Chirurgie générale  
FRAPIER Jean-Marc – Chirurgie thoracique et cardiovasculaire  
GUILLOT Bernard - Dermato-vénéréologie  
HAMAMAH Samir-Biologie et Médecine du développement et de la reproduction ; gynécologie médicale  
HEDON Bernard-Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale  
HERISSON Christian-Médecine physique et de réadaptation  
JABER Samir-Anesthésiologie-réanimation  
JEANDEL Claude-Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement, médecine générale, addictologie  
JONQUET Olivier-Réanimation ; médecine d'urgence  
JORGENSEN Christian-Thérapeutique ; médecine d'urgence ; addictologie  
KOTZKI Pierre Olivier-Biophysique et médecine nucléaire  
LANDAIS Paul-Epidémiologie, Economie de la santé et Prévention  
LARREY Dominique-Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie  
LEFRANT Jean-Yves-Anesthésiologie-réanimation  
LE QUELLEC Alain-Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement, médecine générale, addictologie  
MARTY-ANE Charles - Chirurgie thoracique et cardiovasculaire  
MERCIER Jacques - Physiologie  
MESSNER Patrick – Cardiologie  
MONDAIN Michel – Oto-rhino-laryngologie  
PAGEAUX Georges-Philippe-Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie  
PELISSIER Jacques-Médecine physique et de réadaptation  
RENARD Eric-Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques ; gynécologie médicale  
REYNES Jacques-Maladies infectieuses, maladies tropicales  
RIBSTEIN Jean-Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement, médecine générale, addictologie  
RIPART Jacques-Anesthésiologie-réanimation  
ROUANET Philippe-Cancérologie ; radiothérapie  
SCHVED Jean François-Hématologie; Transfusion  
TAOUREL Patrice-Radiologie et imagerie médicale  
UZIEL Alain -Oto-rhino-laryngologie  
VANDE PERRE Philippe-Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière  
YCHOU Marc-Cancérologie ; radiothérapie

**PU-PH de 1<sup>re</sup> classe**

AGUILAR MARTINEZ Patricia-Hématologie ; transfusion  
AVIGNON Antoine-Nutrition  
AZRIA David -Cancérologie ; radiothérapie  
BAGHDADLI Amaria-Pédopsychiatrie ; addictologie  
BEREGI Jean-Paul-Radiologie et imagerie médicale  
BLAIN Hubert-Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement, médecine générale, addictologie  
BLANC Pierre-Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie  
BORIE Frédéric-Chirurgie digestive  
BOULOT Pierre-Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale  
CAMBONIE Gilles -Pédiatrie  
CAMU William-Neurologie  
CANOVAS François-Anatomie  
CARTRON Guillaume-Hématologie ; transfusion  
CHAMMAS Michel-Chirurgie orthopédique et traumatologique  
CHANQUES Gérald – Anesthésie-réanimation  
CORBEAU Pierre-Immunologie  
COSTES Valérie-Anatomie et cytologie pathologiques  
CYTEVAL Catherine-Radiologie et imagerie médicale  
DADURE Christophe-Anesthésiologie-réanimation  
DAUVILLIERS Yves-Physiologie  
DE TAYRAC Renaud-Gynécologie-obstétrique, gynécologie médicale  
DEMARIA Roland-Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire  
DEREURE Olivier-Dermatologie – vénéréologie  
DE VOS John – Cytologie et histologie  
DROUPY Stéphane -Urologie  
DUCROS Anne-Neurologie  
GARREL Renaud – Oto-rhino-laryngologie  
HAYOT Maurice - Physiologie  
KLOUCHE Kada-Réanimation ; médecine d'urgence  
KOENIG Michel-Génétique moléculaire  
LABAUGE Pierre- Neurologie  
LAFFONT Isabelle-Médecine physique et de réadaptation  
LAVABRE-BERTRAND Thierry-Cytologie et histologie  
LAVIGNE Jean-Philippe – Bactériologie – virologie, hygiène hospitalière  
LECLERCQ Florence-Cardiologie  
LEHMANN Sylvain-Biochimie et biologie moléculaire  
LE MOING Vincent – Maladies infectieuses, maladies tropicales  
LUMBROSO Serge-Biochimie et Biologie moléculaire  
MARIANO-GOULART Denis-Biophysique et médecine nucléaire  
MATECKI Stéfan -Physiologie  
MEUNIER Laurent-Dermato-vénéréologie  
MOREL Jacques - Rhumatologie  
MORIN Denis-Pédiatrie  
NAVARRO Francis-Chirurgie générale  
PETIT Pierre-Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie  
PERNEY Pascal-Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement, médecine générale, addictologie  
PRUDHOMME Michel - Anatomie  
PUJOL Jean Louis-Pneumologie ; addictologie  
PUJOL Pascal-Biologie cellulaire  
PURPER-OUAKIL Diane-Pédopsychiatrie ; addictologie  
QUERE Isabelle-Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire (option médecine vasculaire)  
SOTTO Albert-Maladies infectieuses ; maladies tropicales  
TOUITOU Isabelle-Génétique  
TRAN Tu-Anh-Pédiatrie  
VERNHET Hélène-Radiologie et imagerie médicale

**PU-PH de 2<sup>ème</sup> classe**

ASSENAT Éric-Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie  
BERTHET Jean-Philippe-Chirurgie thoracique et cardiovasculaire

BOURDIN Arnaud-Pneumologie ; addictologie  
CANAUD Ludovic-Chirurgie vasculaire ; Médecine Vasculaire  
CAPDEVIELLE Delphine-Psychiatrie d'Adultes ; addictologie  
CAPTIER Guillaume-Anatomie  
CAYLA Guillaume-Cardiologie  
COLOMBO Pierre-Emmanuel-Cancérologie ; radiothérapie  
COSTALAT Vincent-Radiologie et imagerie médicale  
COULET Bertrand-Chirurgie orthopédique et traumatologique  
CUVILLON Philippe-Anesthésiologie-réanimation  
DAIEN Vincent-Ophtalmologie  
DORANDEU Anne-Médecine légale -  
DUPEYRON Arnaud-Médecine physique et de réadaptation  
FAILLIE Jean-Luc – Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique, addictologie  
FESLER Pierre-Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement, médecine générale, addictologie  
GAUJOUX Viala Cécile-Rhumatologie  
GENEVIEVE David-Génétique  
GODREUIL Sylvain-Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière  
GUILLAUME Sébastien-Urgences et Post urgences psychiatriques -  
GUILPAIN Philippe-Médecine Interne, gériatrie et biologie du vieillissement; addictologie  
GUIU Boris-Radiologie et imagerie médicale  
HERLIN Christian – Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique, brûlologie  
HOUEDE Nadine-Cancérologie ; radiothérapie  
JACOT William-Cancérologie ; Radiothérapie  
JUNG Boris-Réanimation ; médecine d'urgence  
KALFA Nicolas-Chirurgie infantile  
KOUYOUMDJIAN Pascal-Chirurgie orthopédique et traumatologique  
LACHAUD Laurence-Parasitologie et mycologie  
LALLEMANT Benjamin-Oto-rhino-laryngologie  
LE QUINTREC Moglie - Néphrologie  
LETOUZEY Vincent-Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale  
LONJON Nicolas - Neurologie  
LOPEZ CASTROMAN Jorge-Psychiatrie d'Adultes ; addictologie  
LUKAS Cédric-Rhumatologie  
MAURY Philippe-Chirurgie orthopédique et traumatologique  
MILLET Ingrid-Radiologie et imagerie médicale  
MORANNE Olivier-Néphrologie  
NAGOT Nicolas-Biostatistiques, informatique médicale et technologies de la communication  
NOCCA David-Chirurgie digestive  
PANARO Fabrizio-Chirurgie générale  
PARIS Françoise-Biologie et médecine du développement et de la reproduction ; gynécologie médicale  
PASQUIE Jean-Luc-Cardiologie  
PEREZ MARTIN Antonia-Physiologie  
POUDEROUX Philippe-Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie  
RIGAU Valérie-Anatomie et cytologie pathologiques  
RIVIER François-Pédiatrie  
ROGER Pascal-Anatomie et cytologie pathologiques  
ROSSI Jean François-Hématologie ; transfusion  
ROUBILLE François-Cardiologie  
SEBBANE Mustapha-Anesthésiologie-réanimation  
SIRVENT Nicolas-Pédiatrie  
SOLASSOL Jérôme-Biologie cellulaire  
STOEBNER Pierre – Dermato-vénéréologie  
SULTAN Ariane-Nutrition  
THOUVENOT Éric-Neurologie  
THURET Rodolphe-Urologie  
VENAIL Frédéric-Oto-rhino-laryngologie  
VILLAIN Max-Ophtalmologie  
VINCENT Denis -Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement, médecine générale, addictologie  
VINCENT Thierry-Immunologie  
WOJTUSCISZYN Anne-Endocrinologie-diabétologie-nutrition

## PROFESSEURS DES UNIVERSITES

### 1<sup>ère</sup> classe :

COLINGE Jacques - Cancérologie, Signalisation cellulaire et systèmes complexes

### 2<sup>ème</sup> classe :

LAOUDJ CHENIVESSE Dalila - Biochimie et biologie moléculaire

VISIER Laurent - Sociologie, démographie

## PROFESSEURS DES UNIVERSITES - Médecine générale

### 1<sup>ère</sup> classe :

LAMBERT Philippe

### 2<sup>ème</sup> classe :

AMOUYAL Michel

## PROFESSEURS ASSOCIES - Médecine Générale

CLARY Bernard

DAVID Michel

## PROFESSEURS ASSOCIES - Médecine

BESSIS Didier - Dermato-vénéréologie

MEUNIER Isabelle – Ophtalmologie

MULLER Laurent – Anesthésiologie-réanimation

PERRIGAULT Pierre-François - Anesthésiologie-réanimation ; médecine d'urgence

ROUBERTIE Agathe – Pédiatrie

## Maîtres de Conférences des Universités - Praticiens Hospitaliers

### **MCU-PH Hors classe**

BOULLE Nathalie – Biologie cellulaire

CACHEUX-RATABOUL Valère-Génétique

CARRIERE Christian-Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière

CHARACHON Sylvie-Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière

FABBRO-PERAY Pascale-Epidémiologie, économie de la santé et prévention

HILLAIRE-BUYS Dominique-Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie

GIANSILY-BLAIZOT Muriel – Hématologie, transfusion

PELLESTOR Franck-Cytologie et histologie

PUJOL Joseph-Anatomie

RICHARD Bruno-Thérapeutique ; addictologie

RISPAIL Philippe-Parasitologie et mycologie

SEGONDY Michel-Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière

### **MCU-PH de 1<sup>ère</sup> classe**

BADIOU Stéphanie-Biochimie et biologie moléculaire

BOUDOUSQ Vincent-Biophysique et médecine nucléaire

BOURGIER Céline-Cancérologie ; Radiothérapie

BRET Caroline -Hématologie biologique

COSSEE Mireille-Génétique Moléculaire

GABELLE DELOUSTAL Audrey-Neurologie

GIRARDET-BESSIS Anne-Biochimie et biologie moléculaire

LAVIGNE Géraldine-Hématologie ; transfusion

LESAGE François-Xavier – Médecine et santé au travail

MATHIEU Olivier-Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie

MENJOT de CHAMPFLEUR Nicolas-Neuroradiologie

MOUZAT Kévin-Biochimie et biologie moléculaire

PANABIERES Catherine-Biologie cellulaire

PHILIBERT Pascal-Biologie et médecine du développement et de la reproduction

RAVEL Christophe - Parasitologie et mycologie

SCHUSTER-BECK Iris-Physiologie

STERKERS Yvon-Parasitologie et mycologie

TUAILLON Edouard-Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière

YACHOUH Jacques-Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie



**MCU-PH de 2<sup>ème</sup> classe**

BERTRAND Martin-Anatomie  
DE JONG Audrey – Anesthésie-réanimation  
DU THANH Aurélie-Dermato-vénérologie  
GALANAUD Jean Philippe-Médecine Vasculaire  
GOUZI Farès-Physiologie  
HERRERO Astrid – Chirurgie générale  
JEZIORSKI Éric-Pédiatrie  
KUSTER Nils-Biochimie et biologie moléculaire  
MAKINSON Alain-Maladies infectieuses, Maladies tropicales  
MURA Thibault-Biostatistiques, informatique médicale et technologies de la communication  
OLIE Emilie-Psychiatrie d'adultes ; addictologie  
PANTEL Alix – Bactériologie-virologie, hygiène hospitalière  
PERS Yves-Marie – Thérapeutique, addictologie  
SABLEWSKI Vanessa – Anatomie et cytologie pathologiques  
THEVENIN-RENE Céline-Immunologie

**MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - Médecine Générale****Maîtres de conférences de 1<sup>ère</sup> classe**

COSTA David

**Maîtres de conférences de 2<sup>ème</sup> classe**

FOLCO-LOGNOS Béatrice  
OUDE-ENGBERINK Agnès

**MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES - Médecine Générale**

GARCIA Marc  
MILLION Elodie  
PAVAGEAU Sylvain  
REBOUL Marie-Catherine  
SERAYET Philippe

**MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES****Maîtres de Conférences hors classe**

BADIA Eric - Sciences biologiques fondamentales et cliniques

**Maîtres de Conférences de classe normale**

BECAMEL Carine - Neurosciences  
BERNEX Florence - Physiologie  
CHAUMONT-DUBEL Séverine - Sciences du médicament et des autres produits de santé  
CHAZAL Nathalie - Biologie cellulaire  
DELABY Constance - Biochimie et biologie moléculaire  
GUGLIELMI Laurence - Sciences biologiques fondamentales et cliniques  
HENRY Laurent - Sciences biologiques fondamentales et cliniques  
LADRET Véronique - Mathématiques appliquées et applications des mathématiques  
LAINE Sébastien - Sciences du Médicament et autres produits de santé  
LE GALLIC Lionel - Sciences du médicament et autres produits de santé  
LOZZA Catherine - Sciences physico-chimiques et technologies pharmaceutiques  
MAIMOUN Laurent - Sciences physico-chimiques et ingénierie appliquée à la santé  
MOREAUX Jérôme - Science biologiques, fondamentales et cliniques  
MORITZ-GASSER Sylvie - Neurosciences  
MOUTOT Gilles - Philosophie  
PASSERIEUX Emilie - Physiologie  
RAMIREZ Jean-Marie - Histologie  
TAULAN Magali - Biologie Cellulaire

**PRATICIENS HOSPITALIERS UNIVERSITAIRES**

CLAIRE DAIEN-Rhumatologie  
BASTIDE Sophie-Epidémiologie, économie de la santé et prévention  
GATINOIS Vincent-Histologie, embryologie et cytogénétique

PINETON DE CHAMBRUN Guillaume-Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie  
SUCHE François-Régis – Chirurgie générale  
TORRE Antoine-Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale

# REMERCIEMENTS

À mes maîtres, professeurs et médecins :

*Au Professeur LUKAS Cédric, merci de me faire l'honneur de présider mon jury de thèse, merci pour votre disponibilité et votre réactivité. Soyez assuré de mon profond respect et de ma reconnaissance.*

*Aux Professeurs LANDAIS Paul et MOREL Jacques, vous me faites l'honneur de siéger à ce jury de thèse et de juger mon travail. Veuillez trouver ici mon plus profond respect.*

*Au Docteur SZAFORS Paulina, vous me faites l'honneur d'apporter l'expertise à ce jury de thèse, veuillez agréer l'expression de ma sincère reconnaissance.*

*Au Docteur CHATOT Virginie, ma très chère directrice de thèse, je ne sais pas si je serais parvenue au bout de ce travail sans toi. Merci de m'avoir soutenue de A à Z, merci d'avoir toujours répondu présente lors des moments de stress (et il y en a eu un certain nombre). Travailler à tes côtés m'a montré à quel point il était possible d'exercer la médecine comme on l'entend pour s'épanouir au maximum. Merci pour tout.*

*À tous les médecins ayant participé à l'étude, merci pour votre temps, sans vous rien n'aurait été possible.*

*À l'équipe de Narbonne, Cathy, Jeff et Vincent, qui les premiers m'ont fait me sentir une confrère et non plus une interne, j'ai énormément appris à vos côtés et je vous en suis énormément reconnaissante. Merci de m'avoir fait confiance et d'être toujours à mes côtés aujourd'hui.*

*A toute l'équipe de Nébien, Adrien, Isabelle, Valérie, Graeme, Françoise, Joelle, Sabine n°1, Sabine n°2, Frédérique et Dorothee (tu en feras toujours partie pour moi), merci pour votre bonne humeur éternelle, ces 6 mois de stage et ces nombreux remplacements ont été et sont un vrai plaisir à chaque fois. Vous êtes tous différents mais formez néanmoins un tout ultra sympathique, agréable et accueillant. Je me sens comme à la maison avec vous et j'espère faire partie de votre belle famille un jour...*

*A l'équipe de Béziers HAD, merci pour ce dernier semestre et ce dernier stage de toute ma vie 😊 J'ai énormément appris à vos côtés sur des situations parfois très compliquées mais qui ont fini de parfaire le médecin que je suis aujourd'hui. Merci à Pierre, pour ta patience, ton partage de connaissance, ta bienveillance et pour les beaux compliments que tu m'as faits.*

## À ma famille :

*À mes parents, sans qui je ne serais pas là où j'en suis aujourd'hui. Merci pour votre soutien sans faille, votre disponibilité à toute épreuve, votre aide dans les révisions auxquelles vous ne compreniez rien et surtout aux sacrifices, notamment pécuniaires, que vous avez concédés pour moi. Toutes ces heures passées au téléphone n'ont pas été vaines pour ma santé mentale, vous avez toujours su être de bon conseil. Un merci particulier à ma mamounette pour ses relectures attentives et toujours enthousiastes. Votre renaissance bretonne me rend vraiment heureuse pour vous et qui sait peut-être qu'un jour viendra la renaissance sudiste ☺ Je vous aime.*

*À mon petit frère, tu m'impressionnes par ta débrouillardise et ton courage. À nos gentilles chamailleries depuis notre plus tendre enfance, à tes câlins réconfortants qui me manquent. Je suis fière de toi et je t'aime.*

*À Ginette et René, je vous ai toujours considérés comme mes grands-parents et vous me le rendez si bien. Merci pour votre bienveillance et votre accueil toujours à bras ouverts. J'espère avoir la chance de vieillir aussi bien que vous pour pouvoir profiter de tout ce que la vie offre. Je souhaite que la vie nous donne encore de belles années à partager ensemble, toujours autour d'une bonne bouteille. Je vous aime.*

*À mes cousines, Catherine et Isabelle, merci pour votre soutien et votre écoute. À nos confidences, au shopping fait pendant des années ensemble et surtout aux vacances en Espagne (merci de m'avoir permis de découvrir mes racines). Et à vos gentils compagnons (comme dit l'adage mieux vaut tard que jamais), merci au grand Alexandre pour ses heures de relectures. Je vous aime.*

*À ma petite Juliette, qui grandit bien trop vite et qui m'impressionne par sa maturité. Vivement l'adolescence et les confidences ☺*

*À mon cousin **Matthieu** et sa jolie **Sophie**, merci pour ces heures à discuter de tout et de rien toujours dans la bonne humeur et pour votre accueil toujours chaleureux. Je suis heureuse que les années nous aient autant rapprochés. Merci couz pour mes premiers cours d'éducation sexuelle 😊 qui ont probablement joué dans mon ouverture d'esprit dans ce domaine. J'espère faire partie de votre prochain voyage en Australie, parce que comme ça nous serons plus forts face aux araignées 😊 Je vous aime.*

*À mes oncles, tantes, cousins et cousines, merci pour votre soutien depuis le début. Tous ces moments de bonheur partagés (les vacances en famille, les anniversaires...) font partie de moi. Ce sont des souvenirs grandioses qui font que la famille est pour moi une des choses les plus importantes dans la vie. J'espère que nous continuerons de créer encore plein de beaux souvenirs tous ensemble.*

*À **Tata Claudie** et **Tonton Didier**, nous ne partageons pas le même sang mais vous faites partie de ma famille. Merci pour votre accueil exceptionnel qui a totalement changé ma façon de vivre mes deux stages à Beauvais, vous êtes deux cuistots merveilleux, deux épicuriens et deux personnes au grand cœur.*

*À **Tata Michèle** et **Tonton Franck**, ma « nourrice » (ça fait toujours beaucoup rire les gens), on peut le dire, vous avez participé à faire de moi la femme que je suis aujourd'hui puisque c'est au berceau qu'on apprend les bonnes manières. Vous êtes deux personnes extrêmement importantes pour moi et le fait que vous partagiez ce moment avec moi me touche profondément.*

*À mes beaux-parents, **Martine et Nagib**, une picarde et un libanais, un mélange improbable mais un joli mélange qui fait de vous un couple parfois explosif, il faut le dire, mais toujours très accueillant et aimant. Merci de ne jamais m'avoir fait sentie que j'étais de trop, bien au contraire. Merci de m'avoir permis d'avoir une 6<sup>e</sup> année plus sereine en m'ayant permis de vivre à moitié chez vous. Merci de m'avoir fait découvrir le Liban, sa culture et sa bonne cuisine.*

*À mes beaux-frères et belle-sœur, **Nadim, Sami et Adèle**, le moins que l'on puisse dire c'est que l'on ne s'ennuie jamais avec vous, l'animation est toujours au rendez-vous. Merci de m'avoir si bien acceptée parmi vous. Je vous promets de continuer à prendre bien soin de votre Petit frère...*

*À mes deux neveux adorés, **Jules et Diane**, mes deux petits monstres qui grandissent bien trop vite. Avec vous j'apprends ce que sera ma vie de maman, ce n'est pas simple tous les jours mais ça finit toujours avec beaucoup d'amour. Vivement les vacances entre cousins !*

*À ma belle-famille, merci pour votre accueil enthousiaste depuis le début. Je suis heureuse de faire partie de votre belle famille et de partager tous ces bons moments avec vous, même si je sais bien que je reste et resterai une « pièce rapportée » 😊 J'ai de la chance d'être tombée sur une famille comme la vôtre partageant le même sens de la famille.*

À mes amis :

*À Agathe, je me rappelle encore notre première discussion à PCMP, depuis le temps a filé et notre amitié n'a fait que se renforcer jusqu'à ce que tu deviennes comme une sœur (je t'imagine déjà en train de lire ces lignes...). Je suis fière de la femme que tu es devenue, une grande chirurgienne dans ce monde d'hommes, qui ne se laisse pas marcher sur les pieds. Je nous souhaite encore plein de belles choses à partager jusqu'à ce que l'on devienne vieilles et ridées ☺ Je t'aime.*

*À Elodie, le deuxième pilier de notre trio (ou le premier d'ailleurs, chacune ayant une place égale), à deux jours près nous aurions pu partager un point commun de plus. 10 ans d'amitié qui sont passés bien vite et pendant lesquels nous avons vécu de nombreuses choses et avons su rester soudées, jusqu'à finir dans la même ville d'internat pour prolonger le plaisir (ce fut rassurant pour moi de te savoir proche de moi). Je suis heureuse que tu aies réussi à faire une place au sympathique petit Quentin qui te correspond si bien et avec qui tu as réussi à t'épanouir pleinement. Je t'aime.*

*À ma Camille, mon petit bout de femme, je me souviens encore de ton arrivée parmi nous en CP, depuis nous avons fait les 400 coups, des heures et des heures de séances photo, des vacances ensemble et tant d'autres choses, pour qu'au final nous fassions toutes les deux de la santé notre métier. La vie nous a éloignées dans l'espace mais tu gardes toujours une grande place dans mon cœur. Je t'aime.*



*À Anne-Julie, ma petite pépite découverte en DU de gynéco, nous partageons la même passion pour la prise en charge des femmes et des bébés. Il ne nous en fallait pas plus pour développer une belle amitié qui ne fait que grandir de mois en mois grâce à tous ces points communs que nous nous sommes découverts. Il ne te manquait plus que l'homme parfait (ou presque) et voilà que Thibault est arrivé, le hasard fait bien les choses comme tu le dis si bien...*

*À Sophie et Lola, sans qui le lycée n'aurait pas été le même, nous avons partagé ces dures années qui permettent aux ados de devenir des adultes et c'est un peu grâce à vous que j'ai pu me construire telle que je suis aujourd'hui. Vous avez toujours su être là pour moi dans les moments difficiles. Heureusement nous avons surtout partagé de très bons moments ensemble, notamment attablées à la Marsala à se raconter nos vies. Je suis fière des femmes que vous êtes devenues, Sophie avec ton magnifique bout de chou Esteban et Lola avec ta passion des voyages et ta belle vision du monde.*

*À Cassandra, Benjamin et leur petite Roxane, avec qui je partage la même passion du basket. Cassy, la première fille qui m'a fait me sentir petite (ou presque), un cœur en or mais un caractère bien trempé, d'où les 5 fautes vite sifflées sur presque tous les matchs. Benjamin notre plus grand supporter pendant des années, merci de si bien embellir la vie de Cassy depuis tant d'années.*

*À Rémy et sa chérie Marie, le plus vieux de mes amis, déjà 25 ans...et de nombreuses tranches de vies partagées : la maternelle, le primaire, le collège et même le lycée. Même si la vie nous a éloigné, nous savons que nous pouvons toujours compter l'un sur l'autre et c'est bien le plus important.*

*À Magda, mon sosie de P1, nous avons bien évolué chacune depuis mais nous avons su rester très proches. Nos séances de step, où nous savions toujours nous faire remarquer et les fous rires que nous avons pu avoir, resteront gravés à jamais dans ma mémoire. Je suis heureuse que tu sois venue découvrir la vie dans le sud avec moi et qu'elle t'aille si bien.*

*À Typhaine, une autre amiénoise qui elle, l'est restée (pour le moment), une femme qui sait ce qu'elle veut et qui n'a pas peur de le faire savoir mais toujours dans la bonne humeur. Tous tes petits surnoms m'enchantent plus les uns que les autres 😊*

*À Alexandra, une nouvelle vie, une nouvelle ville, de nouvelles rencontres et le début d'une belle amitié avec une fille au caractère bien trempé mais au cœur doux comme un agneau quand on sait l'appriivoiser, je suis contente d'y avoir réussi car tu as beaucoup d'amour à donner.*

*Aux mendois, internes, médecins, équipe soignante, en particulier Léa, Thybault, Pauline et Laetitia, sans qui la première année d'internat n'aurait pas été la même. Merci à vous tous de m'avoir aidé dans mes premiers pas en tant que médecin. Les heures et les repas partagés ainsi que la découverte commune de la Lozère ont été vraiment très appréciables et resteront gravés dans ma mémoire. Merci à ceux qui ont fait l'effort de garder le lien.*

*À Baptiste, nos débuts au WEJ promettaient de grandes choses et 4 ans après nous sommes toujours là à partager plein de moments de complicité, toujours autour d'un bon verre de vin (rouge de préférence). Je suis heureuse de t'avoir au sein de mes amis.*

*À ma petite bande, Camille, Flo, Claire, Mailys et Mika, avec qui je partage la passion de la bonne bouffe et du bon vin, ce n'est pas pour rien que notre groupe s'intitule « Boustifaille entre copains » tout y est résumé, même si cela cache un sens bien plus profond...*

*À Aurélie, ma petite angiologue préférée, tu t'étais perdue en pédiatrie mais grâce à ça j'ai pu faire ta connaissance. Tu es une des femmes les plus fortes que je connaisse, qui sait toujours rebondir face aux épreuves de la vie. Compte sur moi pour venir squatter ta belle maison savoyarde 😊*

*À toutes mes autres découvertes montpelliéraines, grâce à vous la fête a toujours été plus folle.*

*Aux amis d'Alexandre qui sont aussi devenus les miens, Guillaume, Léo et sa petite chérie Lucie, Camille et ses deux hommes Valentin et Emile, Déborah, Emilie, Sofyan, Nicolas, Geoffroy, merci de m'avoir si bien accueillie parmi vous. Merci pour tous ces moments de bonheur partagés !*

*A ceux que j'aurais oublié, une pensée pour vous !*

À tous ceux partis trop tôt :

*À ma petite cousine Coco, à qui je dédie ma thèse, mon métier m'a appris que la maladie et la mort touchaient souvent ceux qui le « méritent » le moins, mais ça ne nous prépare pas pour autant quand cela touche quelqu'un de notre famille...tu avais la vie devant toi mais la vie en a décidé autrement. Je te fais la promesse de vivre la vie à fond comme je l'ai toujours fait, en ta mémoire. 2019 aura été une année très riche en émotions (bonnes et mauvaises) ...*

*À mes grands-parents maternels, un picard et une andalouse, encore ici un mélange improbable qui a donné naissance à une magnifique famille. Vous me manquez énormément, surtout dans ces moments importants de la vie que j'aimerais pouvoir partager avec vous. Merci mamie pour ce lien avec l'Espagne qui est si important pour moi, j'aurai tant aimé que tu puisses me parler de ton pays...*

*À ma cousine Agnès, encore une preuve que la vie est souvent mal faite. Tu es partie trop tôt, bien avant que je puisse apprendre à vraiment te connaître et c'est bien dommage car papa m'a souvent dit que nous nous serions vraiment bien entendues...*

*À mes grands-parents paternels, je n'ai pas eu la chance de vous connaître mais vous avez tout de même une grande place dans mon cœur. Le lien est d'autant plus fort que nous partageons le même prénom mamie.*

*Je sais que vous veillez sur moi de là-haut. Je vous aime.*

*À Alexandre, le meilleur pour la fin, mais aussi celui pour lequel c'est le plus difficile tant il y aurait de choses à dire... Le début de notre histoire a été longue et sinueuse (nos proches en sont témoins) et la vie avec toi est loin d'être un long fleuve tranquille (c'est ça quand deux caractères forts finissent ensemble), mais je ne l'échangerais pour rien au monde. Tous nos points communs nous permettent d'avoir un bel équilibre. Merci de me suivre dans mes projets les plus fous, merci d'avoir « quitté » ta famille pour me « suivre » dans le sud (oui je sais c'était une décision commune au final ^^). Merci d'avoir fait devenir ce projet de tour du monde, un projet commun (vivement notre départ). Merci pour tous les beaux projets qui suivront car je sais qu'il y en aura plein. Merci de faire partie de ma vie et d'être toi tout simplement. Je t'aime.*

# TABLE DES MATIÈRES

## PRÉ-REQUIS

I. Définitions de l'ostéoporose.....	4
A. Définition de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS).....	4
B. Définition ostéodensitométrique.....	4
1. Mesure de la densité minérale osseuse (DMO) .....	4
2. Evolution de la DMO au cours de la vie.....	5
3. Définition densitométrique de l'ostéoporose .....	6
C. Types d'ostéoporose.....	7
II. Epidémiologie.....	8
III. Physiopathologie .....	10
A. Physiologie osseuse .....	10
B. Physiopathologie de l'ostéoporose : de l'os normal à l'os ostéoporotique.....	11
1. L'ostéoporose liée à l'âge .....	12
2. L'ostéoporose secondaire.....	13
C. Facteurs de risque de fracture ostéoporotique .....	14
IV. Diagnostic.....	19
A. Fractures ostéoporotiques.....	19
B. Ostéoporose densitométrique.....	20
C. Explorations complémentaires .....	22
1. Explorations par imagerie médicale .....	23
2. Explorations biologiques .....	23
D. Diagnostic différentiel.....	26
V. Traitement.....	27
A. Mesures hygiéno-diététiques .....	27
1. Apports calciques .....	27
2. Supplémentation vitaminique .....	28
3. Facteurs de risque modifiables.....	29
B. Thérapeutiques de l'ostéoporose .....	30
1. Médicaments freinant la résorption osseuse.....	31
2. Médicaments stimulant la formation osseuse .....	33
C. Indications thérapeutiques .....	33

1.	En cas de fracture sévère.....	34
2.	En cas de fracture non sévère (poignet et autres sites) .....	35
3.	En l'absence de fracture .....	36
4.	Au cours de la corticothérapie.....	36
D.	Séquences thérapeutiques .....	36
E.	Prévention des chutes.....	37
<b>VI.</b>	<b>Suivi.....</b>	<b>37</b>
A.	Suivi clinique .....	38
B.	Suivi densitométrique .....	39
C.	Suivi par les marqueurs du remodelage osseux.....	39
D.	Durée du traitement .....	40

<b>THÈSE ÉTUDE</b>
--------------------

<b>I.</b>	<b>Introduction.....</b>	<b>41</b>
<b>II.</b>	<b>Matériels et méthode.....</b>	<b>42</b>
A.	Type d'étude .....	42
B.	Population.....	42
1.	Critères d'inclusion et échantillonnage .....	42
2.	Recrutement.....	42
C.	Période d'étude .....	42
D.	Recueil des données .....	43
1.	Choix de la méthode.....	43
2.	Guide d'entretien .....	43
3.	Déroulement des entretiens.....	44
E.	Analyse.....	44
1.	Choix de la méthode.....	44
2.	Retranscription .....	45
3.	Analyse des entretiens .....	45
<b>III.</b>	<b>Résultats.....</b>	<b>46</b>
A.	Description de la population.....	46
B.	Représentations générales .....	50
C.	Une faible utilisation des outils liée à la pathologie qu'ils concernent.....	51
1.	Certains points sont clairs.....	51
2.	L'ostéoporose, une pathologie assez mal connue dans l'ensemble.....	52
3.	Concernant la vitamine D et le calcium .....	54

4.	Les médecins vis-à-vis des recommandations .....	55
5.	Une pathologie peu évoquée en consultation .....	60
6.	Une pathologie silencieuse.....	63
7.	Pas un sujet de santé publique .....	63
8.	Domaine de la prévention .....	64
9.	Des contraintes temporelles.....	66
10.	Une pathologie rarement abordée en formation continue.....	68
11.	Une pathologie touchant les sujets âgés.....	69
12.	Une pathologie non connue des patients.....	70
13.	Des divergences de prises en charge entre médecins.....	72
D.	Une faible utilisation des outils liée aussi au traitement .....	75
1.	Côté médecins .....	75
2.	Côté patients .....	79
E.	Une faible utilisation des outils liés aux outils eux-mêmes .....	83
1.	Des outils non connus.....	83
2.	Une utilisation limitée .....	86
3.	Des outils non adaptés .....	87
4.	Antibioclic, un parallèle avec un outil connu et utilisé .....	88
5.	L'outil idéal selon les médecins généralistes.....	90
F.	Des solutions pour une amélioration globale de la prise en charge .....	95
<b>IV.</b>	<b>Discussion.....</b>	<b>100</b>
A.	Objectif et résultats .....	100
B.	Forces et limites .....	100
1.	Forces du travail .....	100
2.	Limites de l'étude .....	102
C.	Comparaison à la littérature .....	104
1.	Une pathologie mal connue, du domaine de la prévention, pas assez mise en avant.....	104
2.	Un traitement non convaincant, connaissant une inobservance importante .....	108
3.	Des outils inconnus et inadaptés à la pratique quotidienne .....	111
D.	Perspectives et intérêt pour la pratique .....	112
<b>V.</b>	<b>Conclusion.....</b>	<b>115</b>



# PRÉ-REQUIS

## I. Définitions de l'ostéoporose

### A. Définition de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS)

« L'ostéoporose est une maladie généralisée du squelette, caractérisée par une densité osseuse basse et des altérations de la microarchitecture osseuse, responsable d'une fragilité osseuse exagérée et donc d'un risque élevé de fracture. » (1)

### B. Définition ostéodensitométrique

#### 1. Mesure de la densité minérale osseuse (DMO)

L'absorptiométrie biphotonique aux rayons X (DXA) est la technique de référence pour la mesure de la DMO. Elle mesure la densité du tissu minéralisé et ne permet donc pas de préjuger de la cause d'une densité basse. (2)

Les caractéristiques de la DXA sont : temps d'examen de quelques minutes, faible irradiation, exactitude de la mesure (5 à 8 % d'erreur) et reproductibilité (1 à 3 % d'erreur) satisfaisantes.

Elle utilise deux faisceaux de rayons X d'énergie différente et permet la mesure de la DMO en de nombreux sites squelettiques dont le contenu respectif en os cortical et en os trabéculaire est différent, tels que le rachis, l'extrémité supérieure du fémur et l'avant-bras qui sont les sites de fracture ostéoporotique les plus fréquents. (3)

La mesure de la DMO doit être réalisée en deux sites, habituellement le rachis lombaire et l'extrémité supérieure du fémur. (4) Autour de la ménopause, le site lombaire est particulièrement intéressant car la perte osseuse prédomine au rachis dans la période post-ménopausique précoce. En revanche, la mesure peut être artificiellement augmentée par des lésions arthrosiques. C'est pourquoi, l'intérêt de la mesure de la DMO lombaire diminue après 65-70 ans. À partir de cet âge, c'est surtout la valeur de la DMO fémorale (mesure « à la hanche totale ») qui est analysée,

d'autant plus que le risque de fracture de l'extrémité supérieure du fémur augmente alors de façon exponentielle. (3)

De nombreuses études épidémiologiques ont validé l'utilisation de la DXA pour l'évaluation prospective du risque de fracture ostéoporotique et ont servi de base à l'établissement de critères densitométriques pour le diagnostic de l'ostéoporose. (5)

Concernant les résultats de la DXA :

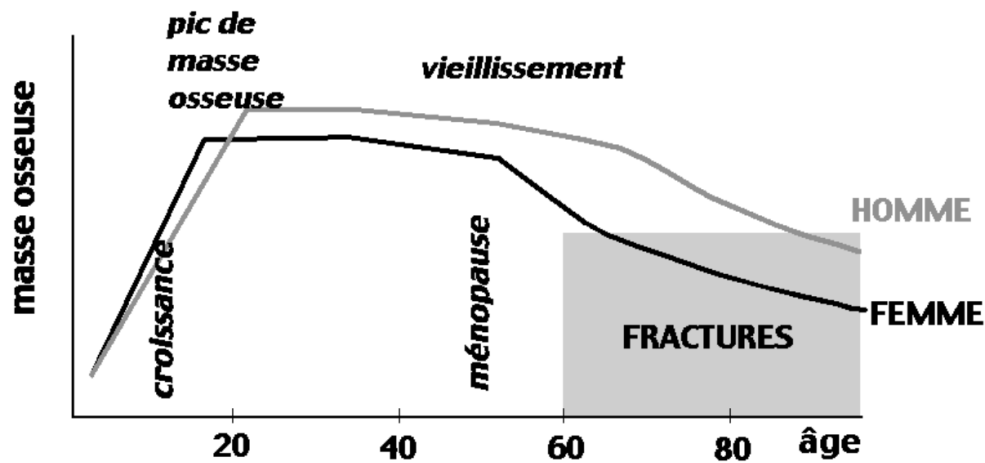
- La densité minérale osseuse (DMO) est exprimée en  $g/cm^2$  ;
- Le Z-score est le nombre d'écart-types entre la valeur du sujet et la valeur moyenne des adultes de même sexe et même âge. La densité osseuse, comme toute variable biologique, a une répartition gaussienne. Par conséquent, 95 % des individus ont une valeur de densité située entre  $Z = + 2$  et  $Z = - 2$  ;
- Le T-score est le nombre d'écart-types entre la valeur du sujet et la valeur moyenne des adultes jeunes de même sexe.

## 2. Evolution de la DMO au cours de la vie

La figure 1 montre l'évolution de la DMO lombaire au cours de la vie chez la femme et chez l'homme. La masse osseuse augmente rapidement pendant la croissance et continue d'augmenter pendant quelques années jusqu'à atteindre un pic : la masse osseuse maximale. (6)

La variance de la masse osseuse dépend de la génétique dans une proportion de 70 à 80 %. L'activité physique, la puberté et les apports calciques sont d'autres déterminants fondamentaux de l'acquisition du pic de masse osseuse.

Figure 1 : Évolution de la masse osseuse chez l'homme et la femme en fonction de l'âge.



Chez l'homme, la masse osseuse se maintient en général à son maximum environ 20 ans puis la perte osseuse liée au vieillissement est linéaire. Elle diminue de 0,5 à 1 % par an. Ainsi, deux mécanismes essentiels s'associent plus ou moins chez un individu pour expliquer la survenue d'une ostéoporose : l'acquisition d'un pic de masse osseuse faible au cours de la croissance et une perte osseuse accrue à l'âge adulte. (7)

Chez la femme, la perte osseuse débute quelques années avant la ménopause. Pendant 2 à 3 ans, on observe une perte de 3 à 5 % de la masse osseuse touchant préférentiellement l'os trabéculaire. Puis elle se poursuit au rythme de 1 à 2 % par an durant 5 à 10 ans. Après cette période, la diminution ralentit jusqu'à ce que son rythme soit le même que chez l'homme.

Chez certains, cette diminution de la masse osseuse est sans conséquence grave, mais chez d'autres, une ostéoporose peut se constituer, notamment chez ceux qui ont la plus faible masse osseuse maximale ou qui présentent certains facteurs de risque.

### 3. Définition densitométrique de l'ostéoporose

Selon un groupe d'experts de l'OMS, l'ostéoporose peut être définie à partir du résultat densitométrique (Tableau 1). (1)

Tableau 1 : Définition ostéodensitométrique de l'ostéoporose, selon l'OMS.

<b>Normalité</b>	$T\text{-score} \geq -1$
<b>Ostéopénie densitométrique</b>	$-1 > T\text{-score} > -2,5$
<b>Ostéoporose densitométrique</b>	$T\text{-score} \leq -2,5$
<b>Ostéoporose sévère ou confirmée</b>	$T\text{-score} \leq -2,5$ et présence d'une ou plusieurs fractures

Deux précautions s'imposent :

- *Cette définition s'applique seulement après avoir éliminé d'autres causes d'ostéopathie fragilisante, qui peuvent entraîner une diminution de la DMO mesurée en DXA, mais qu'il faut distinguer de l'ostéoporose car les implications thérapeutiques qui en découlent sont différentes. Il s'agit principalement de l'ostéomalacie et des affections malignes osseuses (métastases et myélome) ;*
- *Elle s'applique théoriquement exclusivement aux femmes ménopausées caucasiennes. Avant la ménopause, la densité osseuse s'interprète en fonction du Z-score : compte tenu du fait que, par définition, 2,5 % seulement de la population a un Z inférieur à  $-2$ , la découverte d'une telle valeur doit déclencher une enquête étiologique. Chez l'homme de plus de cinquante ans, il est admis que l'on peut utiliser le seuil diagnostique de  $T \leq -2,5$  pour l'ostéoporose, à condition de se référer à des valeurs normales masculines. Pour les hommes jeunes, comme pour les femmes non ménopausées, on utilise le Z-score.*

### C. Types d'ostéoporose

On peut distinguer l'ostéoporose liée à l'âge et celle induite par certaines pathologies ou certains traitements. (6)

L'ostéoporose liée à l'âge est la plus fréquente. En effet, la masse osseuse se constitue chez l'enfant et le jeune adulte, puis diminue inéluctablement avec l'âge. Elle est deux à trois fois plus fréquente chez la femme, en raison de la privation hormonale post-ménopausique (les œstrogènes contrôlent le remodelage osseux en diminuant la

résorption osseuse et en augmentant l'ostéoformation). Mais l'ostéoporose liée à l'âge n'épargne pas l'homme, chez qui elle survient cependant à un âge plus avancé.

L'ostéoporose peut également être induite par certaines pathologies : affections endocriniennes (hyperparathyroïdie, hyperthyroïdie, hypercorticisme, hypogonadisme), ostéogénèse imparfaite...Elle peut aussi être induite par certains traitements, notamment la corticothérapie prolongée par voie générale. (8)

## II. Epidémiologie

Reconnue comme une des priorités de santé publique concernant les affections de l'appareil locomoteur depuis la loi du 9 août 2004, l'ostéoporose concerne environ 40 % des femmes ménopausées et 15 % des hommes après cinquante ans. (9) La prévalence de l'ostéoporose densitométrique augmente avec l'âge à partir de 50 ans. Elle est estimée à 39 % à soixante-cinq ans et autour de 70 % après quatre-vingts ans. (3)

L'incidence des fractures ostéoporotiques augmente avec l'âge dans les deux sexes. (6) En France, en 2010, le nombre de nouvelles fractures, chez les femmes et les hommes, était de 377 000 dont 74 000 fractures du col du fémur, 56 000 fractures vertébrales, 56 000 fractures du poignet et 191 000 autres fractures (bassin, côtes, humérus, tibia-péroné, clavicule, omoplate, sternum et autres fractures du fémur). 68 % de ces fractures survenaient chez la femme. (10)

Les conséquences fracturaires de l'ostéoporose représentent un poids socio-économique non négligeable. Maravic et al. rapportaient 67 807 hospitalisations secondaires à une fracture ostéoporotique en France en 2008. (11) Le coût global des hospitalisations et séjours de rééducation était estimé à plus de 700 millions d'euros sur l'année.

En 2010, certaines études estimaient à trois millions le nombre de femmes ostéoporotiques en France. Elles prévoyaient également que l'augmentation et le vieillissement de la population entraîneraient une augmentation de plus de 15 % de ces chiffres d'ici 2020. (12)

L'ostéoporose masculine n'est pas à négliger. Bien que moins fréquente et plus tardive, elle représente un tiers des fractures de l'extrémité supérieure du fémur. Elle est secondaire dans 1 cas sur 2. (9)

Les fractures ostéoporotiques sont associées à une surmortalité importante, essentiellement après celles dites « sévères » : il s'agit des fractures de l'extrémité supérieure du fémur (FESF), des fractures de l'extrémité supérieure de l'humérus (FESH), des vertèbres, du pelvis, de trois côtes simultanées, du fémur distal et du tibia proximal. (13) Bliuc et al. constataient une augmentation de la mortalité chez les hommes et les femmes, jusqu'à dix ans après une fracture ostéoporotique. (14) Ils rapportaient une augmentation du risque absolu de décès de 1,3 à 13,2 pour 100 personnes/années chez les femmes et de 2,7 à 22,3 pour 100 personnes/années chez les hommes en fonction du type de fracture. Ils constataient également une augmentation du risque relatif de décès de 1,91 (intervalle de confiance (IC) 95 %, 1,54-2,37) chez les femmes et de 2,99 (IC 95 %, 2,11-4,24) chez les hommes, en cas de nouvelles fractures. Ce surrisque diminuait progressivement au cours du temps, mais restait toujours élevé après 5 ans par rapport à la population générale (1,41 (IC 95 %, 1,01-1,97) et 1,78 (IC 95 %, 0.96-3,31)), chez les femmes et les hommes respectivement). Les décès à la suite d'une fracture ostéoporotique représentaient en France, en 2004, 1,8 % des décès toutes causes confondues. (15)

La FESF constitue la manifestation la plus grave de l'ostéoporose avec une hospitalisation quasi-systématique, une récupération fonctionnelle complète dans seulement un tiers des cas et une mortalité hospitalière loin d'être négligeable et corrélée à l'âge, à la présence de comorbidités et à la manifestation de confusion mentale. (16)

On constate, depuis le milieu des années 70, une diminution de moitié des décès secondaires à des fractures ostéoporotiques, probablement favorisée par :

- L'apparition de traitements tels que les biphosphonates ou le traitement hormonal de la ménopause ;

- L'amélioration des prises en charge chirurgicales et post-chirurgicales des fractures ;
- L'amélioration de la qualité de vie (diminution de la consommation du tabac et/ou de l'alcool). (17)

Plusieurs études rapportent également une diminution de l'incidence des fractures ostéoporotiques. (18,19) Mais dans le même temps, un recul de leur prise en charge médicamenteuse est mis en évidence. (20) De nombreuses études ont montré un sous-dépistage de l'ostéoporose. (21,22) L'ostéoporose reste encore une maladie trop souvent banalisée et assimilée au simple phénomène de vieillissement : sa prise en charge diagnostique par le médecin généraliste reste insuffisante même après une fracture. (21) Certaines études ont montré qu'un traitement était initié chez 44 % des femmes présentant une fracture vertébrale et chez moins de 25 % des femmes présentant une fracture de l'extrémité proximale du fémur ou de l'extrémité distale du radius. (23) Ce taux s'élèverait à 7 % chez les hommes. (24)

### III. Physiopathologie

#### A. Physiologie osseuse

Le squelette est composé d'os cortical (majoritaire dans la diaphyse des os longs) et d'os trabéculaire (majoritaire dans les vertèbres). En plus de sa fonction de soutien, de protection de l'organisme et de levier pour les muscles, le tissu osseux a une fonction métabolique, notamment pour maintenir l'homéostasie calcique.

Il existe un remaniement constant de ce tissu (remodelage osseux), beaucoup plus important dans l'os trabéculaire (5 à 10% de la masse osseuse est renouvelée chaque année). Le remodelage osseux comporte schématiquement : une phase d'activation, une phase de résorption assurée par les ostéoclastes, suivie d'une phase de formation assurée par les ostéoblastes. (25) À l'état normal, il existe un équilibre permettant d'adapter la formation à la résorption ; ceci aboutit au renouvellement et à la réparation du tissu osseux. Dans les situations de déséquilibre, augmentation de la

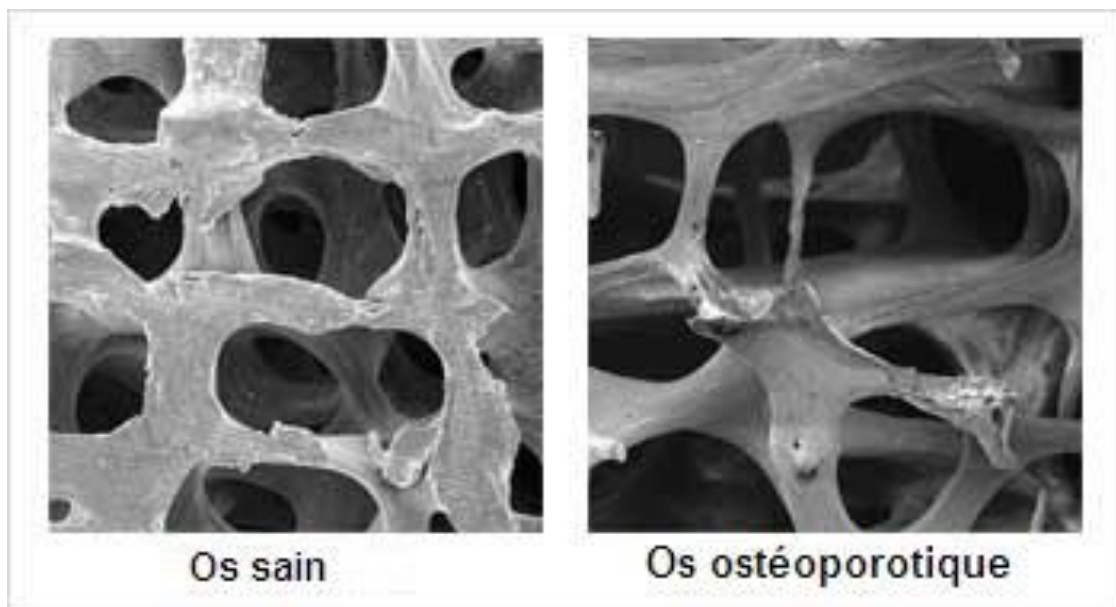
résorption (ménopause) ou diminution de la formation (corticothérapie), il existe une perte osseuse. En pratique, les deux mécanismes sont souvent intriqués.

La résistance mécanique des pièces osseuses dépend en grande partie de la DMO. Cependant, d'autres facteurs, souvent regroupés sous le terme de « qualité osseuse » aboutissent de façon indépendante à une fragilité osseuse : altération de la microarchitecture osseuse (amincissement des travées osseuses, diminution de leur nombre et de leur connectivité, de leur répartition spatiale...), anomalies du collagène de type I, géométrie osseuse... Actuellement, seule la DMO est accessible en pratique courante.

#### B. Physiopathologie de l'ostéoporose : de l'os normal à l'os ostéoporotique

Comme nous l'avons vu précédemment, il existe une perte de la masse osseuse, prédominant en secteur trabéculaire, à partir de quarante ans environ et qui varie ensuite en fonction du sexe du sujet.

Image 1 : Comparaison de la microarchitecture d'un os sain et d'un os ostéoporotique

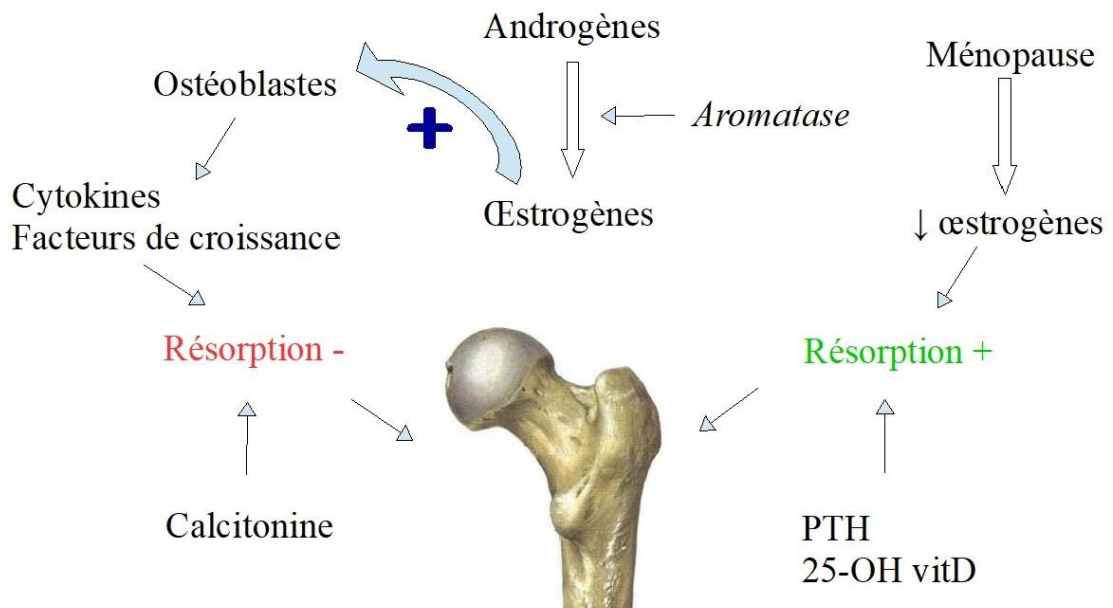




## 1. L'ostéoporose liée à l'âge

De multiples facteurs interviennent dans la perte osseuse liée au vieillissement et parmi eux, la carence œstrogénique joue un rôle fondamental, y compris chez l'homme. (26)

Figure 2 : Régulation de la formation et de la résorption osseuse par les hormones "calciotropes"



Le mécanisme d'action des œstrogènes est complexe car ils modulent aussi l'action d'hormones intervenant dans le métabolisme du calcium (parathormone, vitamine D, calcitonine). Au niveau des cellules osseuses, les œstrogènes augmentent la sécrétion par les ostéoblastes de cytokines et facteurs de croissance qui inhibent la résorption osseuse. L'action directe des œstrogènes sur les ostéoclastes et la mise en évidence de récepteurs des œstrogènes sur les ostéoclastes restent encore discutées. (27)

L'arrêt brutal à la ménopause de la sécrétion œstrogénique ovarienne est responsable, chez la femme, d'une accélération du remodelage osseux et notamment de la résorption, ayant pour conséquences l'amincissement des corticales et des travées osseuses, ainsi que la perforation des travées et la diminution de leurs connexions. Ces mécanismes expliquent la baisse de la DMO et l'altération de la microarchitecture corticale et trabéculaire.

Chez l'homme, la diminution progressive, et non brutale, de la sécrétion androgénique testiculaire liée au vieillissement, ainsi qu'un moindre amincissement des corticales, expliquent la perte osseuse trabéculaire linéaire et une moindre altération de la microarchitecture osseuse. Cependant, la survenue d'un hypogonadisme dû à une androgénoprivation chirurgicale (orchidectomie) ou médicamenteuse (agonistes de la Gn-RH) utilisée dans le traitement du cancer de la prostate agit en réduisant à la fois les taux de testostérone et d'œstrogènes circulants et entraîne une perte osseuse accrue. (28)

L'hyperparathyroïdie secondaire correspond à l'augmentation réactionnelle de la sécrétion de parathormone en réponse à une hypocalcémie, souvent causée par une insuffisance en vitamine D par manque d'exposition solaire et diminution de la capacité de synthèse liée au vieillissement. Elle entraîne une augmentation du remodelage osseux qui se traduit par une perte osseuse corticale et trabéculaire. La correction de la carence en calcium et en vitamine D permet de prévenir ce phénomène.

L'héritabilité de la variabilité du pic de masse osseuse est de l'ordre de 80 % et le risque de survenue d'une ostéoporose est élevé chez les descendants d'un sujet ostéoporotique.

Une activité physique régulière, « en charge », augmente le gain de masse osseuse au cours de la croissance et contribue à préserver le capital osseux à l'âge adulte. À l'inverse, l'immobilisation ou l'alitement prolongé induisent une perte osseuse.

## 2. L'ostéoporose secondaire

D'autres facteurs que le vieillissement, peuvent induire une ostéoporose, entre autres :

- Les glucocorticoïdes utilisés dans le traitement de nombreuses maladies inflammatoires et auto-immunes ont une action complexe sur l'os ; ils diminuent la formation osseuse par un effet direct sur les cellules et ils augmenteraient la résorption osseuse par leurs effets métaboliques. L'intensité de la perte osseuse dépend de la dose reçue et de la durée du traitement, pouvant conduire à la

survenue de fractures avec un niveau de DMO plus élevé que dans l'ostéoporose post-ménopausique (29) ;

- Les inhibiteurs de l'aromatase utilisés dans le traitement du cancer du sein chez la femme ménopausée agissent par leurs effets anti-œstrogènes ;
- Les anti-androgènes utilisés dans le traitement du cancer de la prostate agissent comme vu précédemment en réduisant les taux circulants d'œstrogènes et de testostérone ;
- L'excès de production de glucocorticoïdes (syndrome de Cushing) peut conduire à une ostéoporose de la même façon que la glucocorticothérapie (28) ;
- L'hyperparathyroïdie primitive associée à un excès de production de parathormone sans anomalie initiale du métabolisme phosphocalcique s'accompagne d'une augmentation des unités de remodelage osseux avec un déficit de la formation par rapport à la résorption osseuse de la même façon que dans l'hyperparathyroïdie secondaire (30) ;
- L'excès d'hormones thyroïdiennes s'accompagne d'une augmentation du remodelage osseux avec une résorption osseuse plus importante que la formation osseuse et d'une diminution de l'absorption intestinale du calcium (30) ;
- L'ostéogénèse imparfaite (OI) est due à une anomalie héréditaire du métabolisme du collagène I. Elle est caractérisée par une fragilité osseuse plus ou moins sévère selon le type d'OI (31) ;
- Enfin, une hypothèse est envisagée dans l'infection par le VIH qui engendrerait une fragilité osseuse. (4)

### C. Facteurs de risque de fracture ostéoporotique

Comme cela a été souligné précédemment, la diminution de la DMO est le déterminant principal du risque de fracture ostéoporotique. Les études épidémiologiques montrent qu'une diminution d'un écart-type de la DMO par rapport à la moyenne pour l'âge multiplie par deux le risque de fracture. (32,33)

Cependant, la valeur de la DMO, ou sa variation sous l'effet d'un traitement, ne permet d'expliquer qu'une partie de ce risque et il existe un important

chevauchement des valeurs de DMO entre les sujets ayant et ceux n'ayant pas de fracture. Environ la moitié des fractures ostéoporotiques surviennent chez des patients qui ont simplement une ostéopénie en DXA. (34)

Il existe donc d'autres facteurs de risque de fracture à prendre en compte comme les facteurs de qualité osseuse et notamment l'étude de la microarchitecture, déterminant indépendant du risque fracturaire. L'étude de la microarchitecture osseuse nécessite la réalisation d'une biopsie osseuse et n'est donc pas accessible pour tous les patients. Des méthodes non invasives utilisant des tomodensitomètres (pQCT) ou des IRM de haute définition sont en cours d'étude sur les os périphériques. (35)

Pour le clinicien, un certain nombre de facteurs cliniques doivent être pris en compte :

- Un antécédent de fracture ostéoporotique personnel, quel qu'en soit le site, augmente significativement le risque de survenue d'une nouvelle fracture, indépendamment de la valeur de la DMO, et cette augmentation est proportionnelle au nombre initial de fractures (34) ;
- Le vieillissement est un facteur de risque fracturaire primordial, indépendant de la DMO. Chez le sujet âgé, le risque de survenue d'une fracture ostéoporotique, en particulier d'une FESF, est étroitement lié au risque de chute ;
- La survenue d'une chute est un facteur de risque majeur de fracture, particulièrement chez les personnes âgées. Les facteurs de risque de chute intrinsèques et extrinsèques sont résumés dans le Tableau 2.

Tableau 2 : Facteurs de risques de chutes

<b>Facteurs intrinsèques</b>	<b>Facteurs extrinsèques</b>
<i>Age (plus de 80 ans)</i>	<i>Consommation d'alcool</i>
<i>Antécédent de chute dans l'année précédente</i>	<i>Sédentarité</i>
<i>Troubles locomoteurs et neuromusculaires :</i>	<i>Malnutrition</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Diminution de la force musculaire des membres inférieurs</li> <li>Préhension manuelle réduite</li> <li>Difficultés à la marche</li> <li>Troubles de l'équilibre</li> </ul>	<i>Facteurs environnementaux :</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Habitat mal adapté (escaliers, tapis)</li> <li>Utilisation ou non d'une aide à la marche</li> <li>Environnement public (trottoirs irréguliers, surfaces glissantes)</li> <li>Mauvaise ou non utilisation d'une canne</li> </ul>
<i>Baisse de l'acuité visuelle</i>	
<i>Baisse de l'audition</i>	<i>Facteurs socioéconomiques : éducation, revenu, logement, intégration sociale</i>
<i>Prise de psychotropes</i>	
<i>Polymédication (au-delà de 4)</i>	
<i>Pathologies spécifiques :</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Maladie de Parkinson</li> <li>Démences</li> <li>Dépression</li> <li>Séquelles d'AVC</li> <li>Carence en vitamine D</li> </ul>	

En pratique, la décision thérapeutique est guidée par une évaluation du risque individuel de fracture ostéoporotique. Ce risque repose sur la prise en compte des facteurs de risque suivants :

- Âge ;
- DMO basse ;
- Antécédent personnel de fracture ostéoporotique ;

- Antécédent de fracture de l'extrémité supérieure du fémur chez les parents du premier degré ;
- Corticothérapie ancienne ou actuelle ;
- Maigreur : IMC < 19 kg/m<sup>2</sup> ;
- Ménopause précoce (< 40 ans) ;
- Aménorrhée primaire ou secondaire ;
- Tabagisme ;
- Consommation excessive d'alcool ;
- Mauvais état de santé, plus de trois maladies chroniques ;
- Hyperthyroïdie ;
- Polyarthrite rhumatoïde ;
- Cancer du sein, cancer de la prostate ;
- Augmentation du remodelage osseux (élévation des marqueurs de résorption) ;
- Diminution de l'acuité visuelle ;
- Troubles neuromusculaires ou orthopédiques ;
- Immobilisation très prolongée ;
- Risque de chute ;
- Faibles apports calciques ;
- Carence en vitamine D.

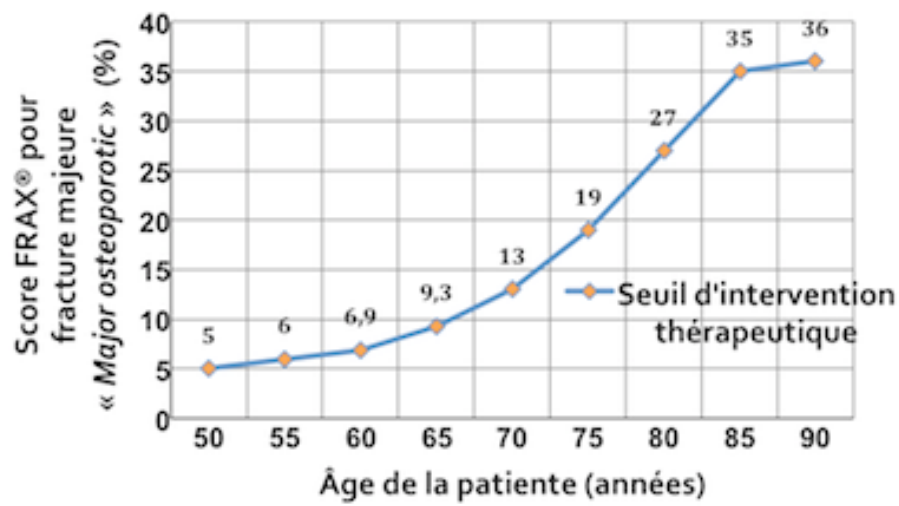
Pour simplifier cette évaluation du risque fracturaire, un outil a été mis en place par l'OMS : le FRAX<sup>®</sup>. (Annexe 1) (36) Le score du FRAX<sup>®</sup> permet de quantifier le risque de fractures dites "majeures" (FESF, humérus, poignets et fractures vertébrales cliniques) et de FESF dans les dix ans.

Le calcul du FRAX<sup>®</sup> n'est pas utile chez les sujets pour lesquels l'indication de traiter est évidente comme l'antécédent de fracture ostéoporotique sévère et/ou T-score ≤ - 3 au site vertébral et fémoral (fémur total ou col fémoral).

Le calcul du FRAX<sup>®</sup> est en revanche utile chez les sujets aux antécédents de fracture non sévère ou ayant une DMO > - 3. La décision de traiter dépend dans ce dernier cas de la valeur du FRAX<sup>®</sup> calculé et de l'âge du patient.

Le seuil d'intervention choisi est fonction de l'âge. Pour un âge donné, la valeur seuil de FRAX® à partir de laquelle il est proposé de débiter un traitement anti-ostéoporotique correspond au risque calculé des femmes de même âge ayant déjà fait une fracture (risque de récurrence). Cette valeur seuil en fonction de l'âge est représentée sur la Figure 3.

Figure 3 : seuil d'intervention en fonction de la valeur du FRAX® pour fracture majeure de l'ostéoporose selon l'âge pour la France



N'oublions pas que la recherche d'une cause d'ostéoporose secondaire est toujours nécessaire, tout particulièrement chez l'homme : corticothérapie, hypogonadisme, hyperparathyroïdie primitive, surconsommation alcoolique (> 3 unités par jour), tabagisme, hémochromatose génétique, maladies de l'appareil digestif (gastrectomie, résections intestinales étendues, entérocolopathies inflammatoires, syndromes de malabsorption, maladie cœliaque...), maladies inflammatoires chroniques en dehors de toute corticothérapie (polyarthrite rhumatoïde, spondyloarthrites...), hyperthyroïdie (ou un traitement trop dosé en hormones thyroïdiennes), anorexie mentale, mastocytose.

## IV. Diagnostic

### A. Fractures ostéoporotiques

La survenue de fractures fait toute la gravité de la maladie ostéoporotique. Les fractures ostéoporotiques sont la conséquence d'une diminution des capacités de résistance mécanique du squelette. À ce titre, elles sont classées dans le groupe des fractures par insuffisance osseuse (on distingue trois groupes de fractures : les fractures traumatiques, les fractures pathologiques et les fractures de contrainte ; les fractures de contrainte comprennent les fractures de fatigue et les fractures par insuffisance osseuse).

Toute fracture survenant en dehors d'un traumatisme violent, c'est-à-dire pour une énergie correspondant à une simple chute de sa hauteur, doit faire évoquer le diagnostic d'ostéoporose. Tous les os peuvent être le siège d'une fracture ostéoporotique, à l'exception du crâne, des os de la face, du rachis cervical, des trois premières vertèbres thoraciques, des mains et des orteils. (37)

Les 3 fractures ostéoporotiques principales sont :

- Les fractures de l'extrémité supérieure du fémur (FESF), essentiellement à la suite d'une chute banale de sa hauteur. Son incidence augmente de façon exponentielle avec l'âge, à partir de 70 ans environ. Les conséquences peuvent être majeures : hospitalisation, perte d'autonomie voire décès.
- Les fractures vertébrales (préférer le terme de fracture à celui, ambigu, de tassement), difficiles à évaluer car leur survenue est souvent silencieuse. Elles surviennent autour de l'âge de soixante-dix ans essentiellement à l'occasion d'activités banales du quotidien (se baisser, soulever un enfant ou même le simple fait de s'étirer). Les conséquences peuvent être des douleurs chroniques, une incurvation du dos qui se voûte (cyphose) ou une diminution de la taille.
- Les fractures du poignet ou fracture de Pouteau-Colles surviennent pratiquement toujours à l'occasion d'une chute avec la main tendue. Surtout présentes chez la femme, leur incidence progresse rapidement entre 40 et 65 ans, avant de se



stabiliser. Les conséquences fonctionnelles ne sont pas négligeables : douleur, tension, raideur, troubles vasomoteurs de la main, arrêt de travail...

Ainsi, la fracture du poignet doit être considérée comme un signal d'alarme conduisant à la recherche de facteurs de risque d'ostéoporose et à la réalisation d'une ostéodensitométrie. Ces trois types de fracture ne doivent pas faire oublier les autres fractures périphériques ostéoporotiques, trop souvent négligées : humérus, côtes, bassin, jambe...qui doivent être prises en compte dans la décision thérapeutique dès lors qu'elles apparaissent de nature ostéoporotique au sens défini plus haut.

Une DMO basse isolée n'est pas douloureuse, seules les fractures le sont. Ainsi, devant des rachialgies aiguës ou chroniques, et en l'absence de fracture vertébrale sur les radiographies, d'autres diagnostics doivent être évoqués (rachialgies d'origine dégénérative, infectieuse, ou tumorale). Dans la moitié des cas la fracture vertébrale ostéoporotique ne se manifeste pas par des douleurs aiguës. Elle peut être peu symptomatique initialement mais elle est souvent à l'origine de séquelles à type de rachialgies chroniques dues aux déformations. Elle peut au contraire se traduire par un syndrome fracturaire dorsal ou lombaire à l'origine de rachialgies aiguës d'origine mécanique (la douleur est très nettement soulagée par le décubitus strict et elle s'aggrave à la moindre mobilisation) et d'une impotence fonctionnelle sévère. La douleur s'estompe habituellement en quatre à six semaines. L'état général du patient est conservé et l'examen neurologique est normal (la fracture ostéoporotique du corps vertébral respecte le mur postérieur). Au total, environ deux tiers des fractures vertébrales ne sont pas portés à la connaissance médicale lors de l'épisode fracturaire, ce qui pose un problème quant à leur mise en évidence et incite à pratiquer des radiographies en cas de suspicion ou de perte de taille significative (3 cm et plus) ; en effet, la constatation d'une fracture vertébrale ostéoporotique impose la mise en route d'un traitement efficace.

## B. Ostéoporose densitométrique

Lors de la survenue d'une fracture d'allure ostéoporotique (ou sa découverte sur des radiographies), ou devant la découverte par l'interrogatoire d'un ou plusieurs facteurs

de risque d'ostéoporose, la réalisation d'une ostéodensitométrie permet de confirmer l'existence d'une densité osseuse basse.

Surtout, la mesure de la densité minérale osseuse permet de faire le diagnostic avant la survenue d'une fracture en présence de facteurs de risque d'ostéoporose.

Les indications d'ostéodensitométrie reconnues et remboursées par l'Assurance maladie sont les suivantes (38) :

- **Pour un premier examen**

- Dans la population générale, quels que soient l'âge et le sexe :
  - *En cas de signe d'ostéoporose* : découverte ou confirmation radiologique d'une fracture vertébrale, sans contexte traumatique évident ; antécédent de fracture périphérique sans traumatisme majeur (sont exclues de ce cadre les fractures du crâne, du rachis cervical, des orteils, des doigts) ;
  - *En cas de pathologie ou de traitement potentiellement inducteur d'ostéoporose* : en cas d'initiation d'une corticothérapie  $\geq 7,5$  mg/j d'équivalent prednisone pour une durée de plus de trois mois ;
  - *En cas d'antécédent documenté de pathologie ou de traitement potentiellement inducteur d'ostéoporose* : hypogonadisme prolongé (incluant l'androgénoprivation chirurgicale [orchidectomie] ou médicamenteuse [traitement prolongé par analogue de la Gn-RH], hyperthyroïdie évolutive non traitée, hypercorticisme, hyperparathyroïdie primitive et ostéogénèse imparfaite).
- Chez la femme ménopausée (y compris celles recevant un traitement hormonal de la ménopause aux posologies inférieures à celles recommandées), indications supplémentaires :
  - Antécédent de FESF non traumatique chez un parent au premier degré ;
  - IMC  $< 19$  kg/m<sup>2</sup> ;
  - Ménopause avant quarante ans qu'elle qu'en soit la cause ;

- Antécédent de prise de corticoïdes pendant au moins trois mois consécutifs à une dose  $\geq 7,5$  mg/j d'équivalent prednisone.
- **Pour un deuxième examen :**
  - À l'arrêt d'un traitement anti-ostéoporotique (en dehors d'un arrêt précoce pour événement indésirable) chez la femme ménopausée ;
  - Chez la femme ménopausée sans fracture, lorsqu'un traitement n'a pas été mis en route après un premier examen montrant une valeur normale ou une ostéopénie densitométrique, une deuxième ostéodensitométrie peut être proposée trois à cinq ans après la première en fonction de l'apparition de nouveaux facteurs de risque.

Pour les aider à la prise de décision pour la prescription d'une ostéodensitométrie, le site internet APOROSE a été créé. (Annexe 2) C'est un site destiné aux médecins généralistes, gratuit, indépendant de l'industrie pharmaceutique, en accord avec les recommandations, dédié à la prise en charge globale de l'ostéoporose en soins primaires. APOROSE aborde tous les thèmes de prise en charge de l'ostéoporose : enquête diagnostique, prescription et interprétation de l'ostéodensitométrie, évaluation du risque de fracture, prise en charge des facteurs de risque de fracture, traitement spécifique, suivi. APOROSE propose des outils utilisables en consultation : algorithmes décisionnels sous forme de formulaires interactifs (indication de l'ostéodensitométrie, prescription du traitement, interprétation du FRAX®), bases de données (recommandations, traitements, glossaire, bibliographie), fiches-patients (ostéoporose, calcium, chutes, traitement), modèles de prescription (ostéodensitométrie, bilan biologique), liens vers des outils de référence (FRAX®, questionnaire de Fardellone). Le problème majeur de cet outil est qu'il n'a pas été mis à jour depuis 2014 et donc n'est plus actualisé avec les dernières recommandations en date. (39)

### C. Explorations complémentaires

Elles ont pour objectif d'affirmer la nature ostéoporotique de la fracture, de mettre éventuellement en évidence une cause d'ostéoporose secondaire et surtout

d'éliminer les autres causes de fragilité osseuse dont la prise en charge est différente.

(3)

#### 1. Explorations par imagerie médicale

Les radiographies standard de la fracture montrent l'existence d'une déminéralisation homogène sans signe d'ostéolyse. Au rachis, plusieurs arguments plaident en faveur de la nature ostéoporotique d'une fracture vertébrale :

- Fracture située sous la quatrième vertèbre dorsale ;
- Absence d'ostéolyse (« signe du puzzle » : bien que fracturée, la corticale de la vertèbre peut être suivie sur toute sa longueur) ;
- Respect du mur vertébral postérieur et de l'arc postérieur (en particulier les pédicules).

Cependant, aucun de ces signes n'est totalement spécifique. En cas de doute, la réalisation d'un scanner, ou mieux d'une IRM, permettra de confirmer l'absence de signes évocateurs d'une autre origine, en particulier tumorale.

#### 2. Explorations biologiques

##### a. Élimination d'une cause d'ostéoporose secondaire ou d'une autre ostéopathie

Il n'y a pas de consensus sur les examens initiaux à effectuer systématiquement. On peut proposer de doser initialement :

- Hémogramme ;
- Électrophorèse des protéines sériques ;
- CRP ;
- Calcémie, phosphatémie, créatininémie avec estimation de la clairance selon la formule de Cockroft ou MDRD ;
- 25(OH)D3 ;
- TSH ;
- Sur les urines des vingt-quatre heures : calciurie, créatininurie.

Ces dosages ont pour but d'éliminer une ostéopathie maligne (myélome ou métastases). Au cours de l'ostéoporose, ces examens sont le plus souvent normaux. Il n'existe pas de syndrome inflammatoire, ni de gammopathie monoclonale.

La découverte d'une hypercalcémie dans ce contexte doit faire rechercher une cause maligne ou une hyperparathyroïdie primitive (avec souvent une hypophosphatémie associée) ; les autres causes d'hypercalcémie ne doivent pas être oubliées (sarcoïdose, surdosage en vitamine D...).

À ces examens peuvent être ajoutés, dans un deuxième temps, en fonction des données de l'examen clinique et des premiers résultats, des dosages biologiques permettant d'identifier une cause secondaire d'ostéoporose :

- *Une cause endocrinienne* : PTH (hyperparathyroïdie), TSH (hyperthyroïdie ou surdosage en hormone thyroïdienne lors d'un traitement), cortisolurie des vingt-quatre heures (hypercorticisme), coefficient de saturation de la transferrine (hémochromatose) et chez l'homme la testostérone plasmatique (hypogonadisme) ;
- *Une malabsorption intestinale*, notamment la maladie cœliaque d'expression parfois infraclinique. Dans certains cas, on peut être amené à rechercher la présence d'anticorps anti-gliadine, anti-endomysium et anti-transglutaminases ;
- *Une mastocytose.*

b. Etude du remodelage osseux

Le remodelage osseux peut être évalué de manière non invasive par différents marqueurs biologiques. Certains sont capables d'évaluer l'activité de formation osseuse (ostéocalcine, phosphatase alcalines osseuse, peptides d'extension du protocollagène I), d'autres l'activité de résorption osseuse (télopeptides du collagène : CTX, NTX). (40)

Les limites de ces marqueurs portent sur leur interprétation clinique qui doit prendre en compte des facteurs de confusion comme la fonction rénale ou l'existence d'une fracture récente.

A l'heure actuelle, il n'y a pas de marqueurs qui pourraient prédire le résultat de l'ostéodensitométrie. Ils peuvent en revanche prédire la perte osseuse. La

combinaison de plusieurs marqueurs entre eux et/ou avec d'autres facteurs de risque pourrait améliorer leur pertinence dans la prédiction de la fragilité osseuse.

Ces marqueurs sériques n'ont pas leur place dans le diagnostic, ni le bilan initial d'une ostéoporose. Ils sont cependant utiles lors de la mise en place des traitements inhibiteurs de la résorption osseuse dans deux circonstances :

- Amélioration de l'estimation du risque fracturaire (le fait d'avoir une augmentation de la résorption osseuse en cas de densité basse augmente le risque de fracture) ;
- Suivi à court terme des traitements : ces marqueurs sensibles permettent de juger de l'effet pharmacologique des traitements en quelques mois, avant les variations densitométriques ainsi que de l'observance.

À l'issue de ce bilan, il est rarement nécessaire de recourir à la biopsie osseuse avec double marquage à la tétracycline en cas d'ostéoporose fracturaire avec une DMO peu abaissée en l'absence de cause retrouvée, chez des gens jeunes, en cas d'incertitude diagnostique ou de suspicion d'ostéomalacie.

#### c. Bilan vitaminique

Le diagnostic de la carence en vitamine D repose sur le dosage de la 25 hydroxy-vitamine D (25-OH vit D). Le Tableau 3 rappelle les normes du taux de 25-OH vit D.

Tableau 3 : Concentrations plasmatiques de la 25-OH vit D et correspondance avec le statut nutritionnel en vitamine D

Taux de 25-OH vitamine D		
	ng/mL	nmol/mL
Carence vitaminique D	< 10	< 25
Insuffisance vitaminique D	10 à < 30	25 à < 75
Taux recommandés	30 à 70	75 à 175
Risque d'intoxication en vitamine D	> 150	> 375

L'insuffisance en vitamine D est génératrice d'ostéoporose, le plus souvent par hyperparathyroïdie secondaire. La carence en vitamine D est responsable de rachitisme chez l'enfant et d'ostéomalacie chez l'adulte. Cette dernière est

fréquemment observée chez les personnes âgées de plus de 65 ans et institutionnalisées. La prévalence de l'insuffisance en vitamine D est observée chez les sujets ne s'exposant pas ou peu au soleil, chez les patients souffrant de maladies chroniques telles que les bronchopneumopathies chroniques obstructives, les insuffisances viscérales (cardiaques ou hépatiques), les cancers évolutifs, mais également chez les patients diabétiques, obèses et chez les femmes enceintes.

Bien que de nombreuses études démontrent une association entre ces pathologies chroniques et la carence en vitamine D, le rapport de la HAS 2013 recommande de dépister une carence en vitamine D seulement dans les cas suivants (41) :

- Suspicion de rachitisme ou d'ostéomalacie ;
- Respect des RCP des médicaments ;
- Personnes âgées faisant des chutes répétées ;
- Suivi ambulatoire de l'adulte transplanté rénal au-delà de 3 mois ;
- Antécédent de chirurgie bariatrique.

#### D. Diagnostic différentiel

Devant une fracture d'allure ostéoporotique ou lors de la découverte d'une ostéoporose densitométrique, le diagnostic d'ostéoporose ne peut être retenu qu'après avoir éliminé :

- Une ostéopathie déminéralisante maligne ;
- Un trouble de la minéralisation osseuse comme l'ostéomalacie.

En effet, ces affections peuvent se manifester par une diminution de la DMO, mais leur prise en charge est évidemment différente.

Toute atypie dans la présentation clinique, ou toute anomalie dans les explorations complémentaires initiales, doit faire reconsidérer le diagnostic d'ostéoporose commune :

- Un myélome multiple doit être évoqué systématiquement, en effet dans sa forme « décalcifiante diffuse », il peut parfaitement mimer une ostéoporose commune ;

- L'hypothèse d'une fracture sur une métastase vertébrale de tumeur solide doit être évoquée en cas d'antécédent de cancer ou lorsque la douleur est inflammatoire et que l'état général est altéré. La radiographie standard et l'IRM apportent habituellement des arguments pour cette hypothèse mais, parfois, seule la biopsie vertébrale en apporte la confirmation ;
- Éliminer une ostéomalacie : dépister une carence en vitamine D qui peut se révéler par l'association d'une hypocalcémie, d'une hypophosphatémie et d'une hypocalciurie. Il existe d'autres causes d'ostéomalacie non carencielles. La seule façon d'affirmer le diagnostic est d'effectuer une biopsie osseuse avec double marquage à la tétracycline.

## V. Traitement

L'objectif du traitement étant de prévenir la survenue de fractures, la diminution du risque de fracture passe par le renforcement de la solidité (ou résistance) du tissu osseux et la prévention des chutes. La prise en charge thérapeutique est donc à la fois pharmacologique et non pharmacologique. (34)

### A. Mesures hygiéno-diététiques

Quel que soit l'âge du patient et quel que soit l'objectif poursuivi (prévention de l'ostéoporose ou traitement d'une ostéoporose avérée), les mesures hygiéno-diététiques suivantes doivent toujours être mises en œuvre.

#### 1. Apports calciques

L'évaluation des apports calciques est primordiale dans toute prise en charge d'ostéoporose.

Les apports quotidiens recommandés doivent être d'au moins 1 à 1,2 g chez les femmes ménopausées âgées de plus de 50 ans, en privilégiant les apports alimentaires.



Dans un contexte de carence, chez les patients à risque de fracture, les apports quotidiens recommandés doivent être d'au moins 1 gramme selon le Programme national nutrition santé (PNNS). (42) Pour couvrir ces besoins, il faut consommer l'équivalent de 4 produits laitiers par jour. Il ne faut pas négliger les apports calciques fournis par certaines eaux minérales fortement minéralisées (Contrex®, Hépar®, Courmayeur®, etc.) qui, de plus, chez les personnes âgées permettent une bonne hydratation. Il ne faut pas non plus oublier l'apport calcique non négligeable des fruits secs notamment des amandes. En cas de régime hypocholestérolémiant ou hypocalorique, on peut recourir aux laitages allégés dont la teneur en calcium demeure identique à celle des laitages non allégés.

En pratique, il est possible d'évaluer simplement les apports alimentaires calciques en proposant aux patients de remplir un auto-questionnaire fréquentiel disponible en ligne sur le site du Groupe de Recherche et d'Information sur les Ostéoporoses (GRIO). (Annexe 3) Sur ce site, il est aussi possible de retrouver les dernières recommandations, ainsi que des cas cliniques, un accès direct à l'outil FRAX®, des dépliants à destination des patients et des fiches de recommandations de bonne pratique. (43)

La prescription systématique d'une supplémentation médicamenteuse n'est pas recommandée. Cependant, si les apports alimentaires sont insuffisants et ne peuvent pas être améliorés, la prescription d'une supplémentation calcique médicamenteuse permet de réduire les facteurs de risque ajoutés de perte osseuse. (8)

## 2. Supplémentation vitaminique

Comme nous l'avons vu précédemment, la concentration recommandée actuellement en 25-OH vitamine D est d'au moins 30 ng/mL. Un dosage de vitamine D doit être réalisé dans le bilan initial d'ostéoporose afin d'éliminer une autre cause d'ostéopathie fragilisante (ostéomalacie) et chez les patients chuteurs devant recevoir un traitement anti-ostéoporotique, ces deux situations rentrant dans le cadre du remboursement de ce dosage.

L'existence d'un taux cible nécessite parfois de vérifier le dosage sérique de vitamine D au cours du suivi en particulier dans les populations à risque (morbidité, malabsorption, difficulté à atteindre l'objectif thérapeutique, insuffisance profonde < 10 ng/mL en vitamine D...). Cette recommandation s'applique aux patients nécessitant un traitement anti-ostéoporotique. (34)

En cas d'insuffisance ou de carence vitaminique D, un traitement "d'attaque" permet d'obtenir rapidement un taux de 25-OH vitamine D au-dessus de la valeur cible. En France, il existe un consensus pour proposer le schéma suivant : 1 ampoule (80 000 UI ou 100 000 UI) de vitamine D3 per os tous les mois pendant 3 mois. (44)

Cette phase « d'attaque » doit être immédiatement suivie d'une phase « d'entretien ». La posologie du traitement d'entretien est de 800 à 1500 UI/j. La vitamine D étant lipophile, le schéma doit tenir compte de l'indice de masse corporelle (IMC).

Le consensus en France est de proposer 1 ampoule (80 000 UI ou 100 000 UI) de vitamine D3 per os :

- Tous les 3 mois pour les sujets avec un IMC < 25 kg/m<sup>2</sup>,
- Tous les 2 mois en cas d'IMC entre 25 et 30 kg/m<sup>2</sup>,
- Tous les mois pour les IMC > 30 kg/m<sup>2</sup>. (44)

Un dosage de 25-OH vitamine D est utile (mais pas forcément remboursé) après 6 à 9 mois d'entretien, juste avant le supplément suivant, pour connaître la concentration résiduelle de 25-OH vitamine D et renseigner sur l'observance de traitement mais aussi sur la périodicité utile. Il est alors possible d'ajuster la fréquence et/ou la posologie des suppléments, puis de poursuivre ce nouveau schéma d'entretien à vie sans refaire de dosage, sauf en cas de manifestations d'intoxication à la vitamine D. (44)

### 3. Facteurs de risque modifiables

D'une part, chaque fois que cela est possible, l'éviction des facteurs de risque de fractures et de chutes est nécessaire :

- Sevrage du tabac et des médicaments non indispensables (opiacés, hypnotiques) ;
- Diminution et/ou arrêt de la consommation d'alcool ;
- Arrêt ou dose minimale efficace des glucocorticoïdes par voie orale ;
- Etc.

D'autre part, il est nécessaire de maintenir une activité physique régulière, en charge. En effet, la pratique régulière d'une activité physique contribue à une meilleure solidité des os et à la préservation, malgré l'âge, du capital osseux. De plus, elle contribue à réduire le risque de chute.

De nombreuses activités sportives peuvent être proposées pour pouvoir être pratiquées par les personnes souffrant d'ostéoporose, par exemple : athlétisme, escrime, basket-ball, football, taïchi chuan et qi gong.

Dans le cadre de l'ostéoporose, le médecin traitant peut désormais prescrire de l'activité physique adaptée (APA) en précisant les objectifs recherchés (amélioration de l'équilibre, renforcement musculaire, amélioration de la solidité osseuse, etc.) et les contre-indications propres au patient (les personnes qui souffrent d'une ostéoporose sévère doivent être particulièrement encadrées). Dans les clubs qui proposent ces disciplines, des éducateurs formés à la pratique du sport santé sont chargés de définir des protocoles de remise en forme et d'entraînement adaptés à chaque cas particulier. Les frais engagés, souvent modestes, sont parfois pris en charge par les assurances complémentaires (« mutuelles ») ou les mairies / départements.

Les patients qui ont recours à ces activités adaptées témoignent de bénéfices physiques (par exemple sur l'autonomie et l'endurance), mais également de bénéfices psychosociaux (lutte contre l'isolement, meilleure image de soi). (45)

## B. Thérapeutiques de l'ostéoporose

Les traitements anti-ostéoporotiques freinent la résorption osseuse, stimulent la formation osseuse ou peuvent avoir une action mixte. Surtout, ils diminuent le risque

de fracture vertébrale d'environ 40 à 70 % (en fonction des médicaments et de la gravité de l'ostéoporose) et le risque de fracture périphérique de 30 à 40 %.

## 1. Médicaments freinant la résorption osseuse

### a. Traitement hormonal de la ménopause (THM)

Le THM n'est plus proposé dans le cadre du traitement de l'ostéoporose en raison de l'augmentation modérée du risque de cancer du sein et d'accident cardiovasculaire qu'il induit. Néanmoins, si sa prescription est justifiée pour traiter des troubles climatiques invalidants, il s'agit d'un traitement préventif efficace qui permet de traiter les deux affections, en l'absence de contre-indication. Sa prescription est habituellement limitée dans le temps, en période post-ménopausique précoce.

### b. Raloxifène

Le raloxifène (RLX) appartient à la classe des SERM (modulateurs sélectifs du récepteur aux œstrogènes). Il est contre-indiqué en cas d'antécédent thromboembolique et n'a aucune action contre les bouffées de chaleur qu'il peut parfois accentuer. Il freine le remodelage osseux, augmente la DMO et diminue l'incidence des fractures vertébrales. Il n'a pas montré d'efficacité sur les fractures périphériques. Il est donc à réserver aux patientes avec un risque de fracture périphérique peu élevé : âge inférieur à 70 ans ou absence des facteurs de risque suivants : T-score fémoral  $\leq -3$ , risque de chute élevé, antécédent de fracture périphérique. Il a été récemment démontré que le RLX pouvait également diminuer le risque de survenue d'un cancer du sein. (46)

### c. Biphosphonates (BPN)

L'alendronate (ALN) et risédronate (RIS) sont anti-ostéoclastiques et freinent le remodelage osseux, augmentent la DMO et diminuent l'incidence des fractures vertébrales, non vertébrales et les fractures de l'extrémité supérieure du fémur. Ils sont contre-indiqués en cas d'antécédent d'œsophagite et nécessitent que les règles d'administration soient scrupuleusement respectées ; particulièrement la prise le matin à jeun avec un grand verre d'eau du robinet en dehors de toute prise

alimentaire, médicamenteuse ou calcique sous peine que le produit ne soit pas absorbé. Les patients ne doivent pas se coucher dans les trente minutes suivant la prise pour éviter les effets secondaires œsophagiens. (47,48)

À savoir qu'il existe désormais une forme gastro-résistante du risédronate permettant au patient de pouvoir prendre son traitement le matin immédiatement après son repas, il n'a donc plus besoin de rester à jeun. La mesure consistant à ne pas se recoucher dans les trente minutes suivant la prise du médicament doit toujours être respectée.

L'ibandronate (150 mg en une prise orale mensuelle ou 3 mg en intraveineux tous les trois mois) n'a pas démontré son efficacité pour prévenir la survenue de fractures périphériques alors que le zolédronate (ZOL) est efficace pour prévenir les fractures vertébrales et périphériques dont la FESF. (49,50)

Les BPN augmentent le risque d'ostéonécrose de la mâchoire, les patients doivent en être informés. Il est recommandé d'effectuer les éventuels soins dentaires nécessaires avant le début du traitement. 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 BPN 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 place d'un traitement.

#### d. Dénosumab

Le dénosumab (DEN) est une biothérapie ciblant le RANKL (anticorps monoclonal anti-RANKL) ayant une action inhibitrice de la résorption osseuse. Il est indiqué dans l'ostéoporose post-ménopausique sévère en cas d'échec, d'intolérance ou de contre-indication aux BPN et chez l'homme en prévention de l'ostéoporose secondaire à un traitement hormono-ablatif pour cancer de la prostate. Il est contre-indiqué en cas d'hypocalcémie. Comme les BPN, il augmente le risque d'ostéonécrose de la mâchoire. (51)

## 2. Médicaments stimulant la formation osseuse

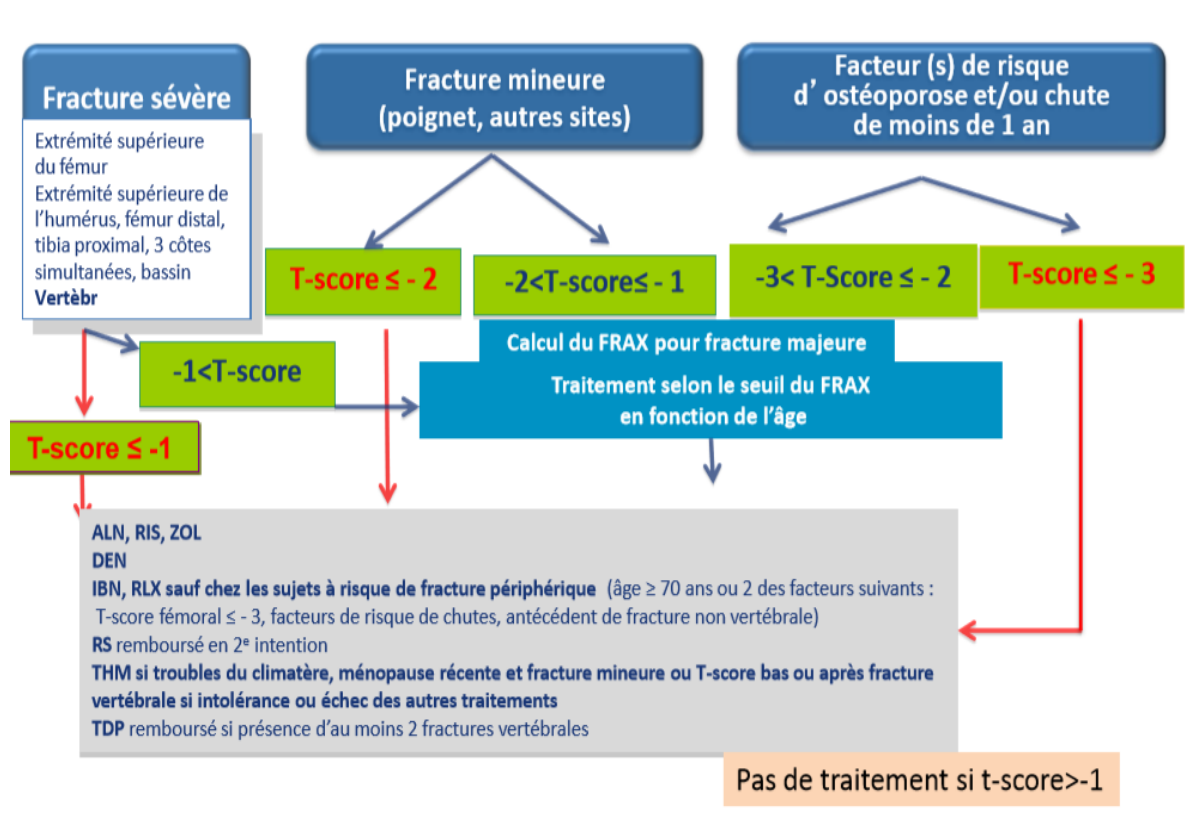
Le tériparatide (TDP) est un fragment recombinant 1-34 de la parathormone. C'est un traitement ostéoformateur lorsqu'il est administré quotidiennement par voie sous-cutanée à la dose de 20 µg pendant une durée de dix-huit mois. Il augmente le remodelage osseux au bénéfice de la formation osseuse et induit une augmentation de la DMO et une diminution de l'incidence des fractures vertébrales et non vertébrales. Il est réservé aux formes sévères. (52)

Le libellé de l'AMM n'autorise le remboursement en France que lorsqu'il existe deux fractures vertébrales prévalentes. Son utilisation est contre-indiquée en cas d'hypercalcémie, de maladies métaboliques osseuses autres que l'ostéoporose post-ménopausique (dont l'hyperparathyroïdie primitive et la maladie de Paget), d'élévation inexplicée des phosphatases alcalines, d'antécédent de radiothérapie et en cas de tumeur osseuse ou de métastases. (53)

### C. Indications thérapeutiques

En dehors des mesures générales toujours indiquées dans la prise en charge de l'ostéoporose, il est parfois nécessaire d'introduire un traitement anti-ostéoporotique. Le choix de ce dernier va se faire en fonction des situations (Figure 4)  
(34)

Figure 4 : Stratégie thérapeutique en fonction de la situation clinique



La réalisation d'une ostéodensitométrie est recommandée avant toute décision thérapeutique si la situation médicale le permet.

#### 1. En cas de fracture sévère

Un traitement est recommandé, quel que soit l'âge, après une fracture de fragilité sévère (pour rappel : extrémité supérieure du fémur, vertèbre, fémur distal, extrémité supérieure de l'humérus, bassin, tibia proximal) si le T-score est inférieur ou égal à -1.

Dans ces situations, l'ostéodensitométrie permet de quantifier la fragilité osseuse sous-jacente, vérifier que le T-score est inférieur à -1 et planifier le suivi thérapeutique.

En cas de T-score > -1, l'avis d'un spécialiste et l'usage d'outils comme le FRAX sont recommandés.

En cas de fracture sévère hors fracture vertébrale, les traitements recommandés sont

:

- ALN 70 mg hebdomadaire (ou 10 mg/j) ;
- RIS 35 mg hebdomadaire ou 75 mg un comprimé 2 jours de suite une fois par mois (ou 5 mg/j) ;
- ZOL 5 mg une perfusion une fois par an ;
- DEN 60 mg une injection sous-cutanée (SC) tous les 6 mois, recommandés en relais des BPN.

En cas de fracture vertébrale, les traitements remboursés sont :

- ALN 70 mg hebdomadaire (ou 10 mg/j) ;
- RIS 35 mg hebdomadaire ou 75 mg un comprimé 2 jours de suite une fois par mois (ou 5 mg/j) ;
- ZOL 5 mg une perfusion une fois par an ;
- DEN 60 mg une injection SC tous les 6 mois, remboursé en relais des BPN ;
- RLX 60 mg/j, remboursé jusqu'à 70 ans ;
- TDP 20 µg/j, remboursé avec au moins 2 fractures vertébrales ;
- THM entre 50 et 60 ans si troubles du climatère.

L'utilisation des médicaments à voie d'administration parentérale (ZOL, DEN) peut être privilégiée dans les situations suivantes : FESF, DMO très basse, présence de comorbidités et notamment troubles mnésiques, défaut d'observance et polymédication.

## 2. En cas de fracture non sévère (poignet et autres sites)

Un traitement est recommandé si le T-score est inférieur ou égal à -2 à au moins un des sites (rachis, fémur). En cas de T-score > -2 et < -1, l'avis d'un spécialiste et l'usage d'outils comme le FRAX sont recommandés. En cas de T-score > -1, le traitement n'est pas recommandé.

Lorsqu'un traitement est indiqué, les possibilités thérapeutiques sont :

- ALN 70 mg hebdomadaire (ou 10 mg/j) ;
- RIS 35 mg hebdomadaire ou 75 mg un comprimé 2 jours de suite une fois par mois (ou 5 mg/j) ;



- ZOL 5 mg une perfusion une fois par an ;
- DEN 60 mg une injection SC tous les 6 mois, remboursé en relais des BPN ;
- RLX 60 mg/j ;
- THM entre 50 et 60 ans en présence de troubles du climatère.

### 3. En l'absence de fracture

Un traitement est recommandé si le T-score est inférieur ou égal à -3 à au moins un des sites (rachis, fémur). En cas de T-score  $> -3$  et  $< -2$ , l'avis d'un spécialiste et l'usage d'outils comme le FRAX sont recommandés. En cas de T-score  $> -2$ , le traitement n'est pas recommandé.

Lorsqu'un traitement est indiqué, les possibilités thérapeutiques sont celles décrites en cas de fractures non sévères.

### 4. Au cours de la corticothérapie

Le risque de fracture est très élevé, en particulier chez la femme ménopausée. Il est recommandé de proposer une supplémentation en calcium et en vitamine D à tous les patients et de mesurer la densité osseuse en début de traitement et de prescrire un biphosphonate dès que le T-score  $< -1,5$ .

Chez les femmes et les hommes de 50 ans et plus, un traitement par biphosphonate ou TDP sera prescrit si la dose de prednisone est  $\geq 7,5$  mg par jour, ou en cas d'antécédent de fracture à basse énergie, ou si le sujet est âgé de 70 ans ou plus, ou en cas de T-score  $< -2,5$  à l'un des sites mesurés. (3)

### D. Séquences thérapeutiques

Il existe des séquences thérapeutiques validées dans la littérature.

Compte tenu de la diminution de la densité osseuse à l'arrêt du TDP prescrit pour 18 mois, la prescription du TDP doit être suivie par la prescription d'un traitement inhibant la résorption osseuse (BPN ou DEN). (54,55)

A l'arrêt du DEN, compte tenu de la perte osseuse et du risque augmenté de fractures vertébrales multiples, certaines données montrent que les BPN sont efficaces pour

prévenir la perte osseuse. Un traitement par BPN oral ou injectable pur une période de 6 à 12 mois doit dès lors être pris en relais en fin de traitement (accord professionnel). (56)

#### E. Prévention des chutes

Chez les sujets âgés ou fragiles, il faut souligner l'importance de la prévention des chutes et de leurs conséquences.

En effet, la mise en place de mesures adaptées chez les patients âgés à risque de chute permet de réduire le risque de chute chez les patients âgés vivant à leur domicile. (57)

On peut citer tout particulièrement : l'activité physique permettant de renforcer l'équilibre, la supplémentation vitaminique D en cas de taux sérique insuffisant, la réduction des médicaments responsables de troubles de vigilance ou d'hypotension orthostatique, la réduction des dangers environnementaux, l'amélioration de la vision et la prise en charge adaptée des douleurs des membres inférieurs. (34)

L'évaluation individuelle du risque de chute et la prise en charge adéquate des patients nécessitent la collaboration de réseaux de soins (filiales fractures et orthogériatriques) avec les services de rééducation et les équipes de gériatrie.

L'activité physique est l'élément fondamental dans la prévention des chutes, diminuant le risque de chute et le risque de complications en cas de chute. Chez les plus de 65 ans, il est recommandé de pratiquer une activité physique d'intensité modérée à élevée, deux jours par semaine ou plus, de préférence non consécutifs, à raison de 8 à 10 exercices répétés 8 à 12 fois chacun. (42)

## VI. Suivi

Les différents paramètres du suivi des différents traitements anti-ostéoporotiques est résumé dans le Tableau 4.

Tableau 4 : Suivi des traitements anti-ostéoporotiques

Traitements	Absence de fracture	Nouveaux facteurs de risque	Taille	Adhésion	Tolérance	Ostéodensitométrie	Marqueurs du remodelage osseux	Évaluation morphologique du rachis
Acide alendronique	+	+	1 fois/an	+	+	2 à 3 ans	3 à 12 mois après le début du traitement	Si perte de taille/rachialgies
Acide risédronique	+	+	1 fois/an	+	+	2 à 3 ans	3 à 12 mois après le début du traitement	Si perte de taille/rachialgies
Acide zolédronique	+	+	1 fois/an	+	+	3 ans	Si doute sur la réalisation de la perfusion	Si perte de taille/rachialgies
Denosumab	+	+	1 fois/an	+	+	3 ans	Si doute sur la réalisation de l'injection	Si perte de taille/rachialgies
Teriparatide	+	+	1 fois/an	+	+	18 mois	NON	Si perte de taille/rachialgies
Raloxifène	+	+	1 fois/an	+	+	2 à 3 ans	3 à 12 mois après le début du traitement	Si perte de taille/rachialgies
THM	+	+	1 fois/an	+	+	2 à 3 ans	3 à 12 mois après le début du traitement	Si perte de taille/rachialgies

+ : à réaliser à chaque consultation.

## A. Suivi clinique

Le suivi clinique est indispensable lors d'un traitement par anti-ostéoporotique. Il comporte le recueil des événements fracturaires, la recherche de nouveaux facteurs de risque et/ou maladies inductrices d'ostéoporose et l'évaluation du risque de chute.

Il passe aussi par la mesure de la taille (une fois par an chez les sujets ostéoporotiques). En effet, les fractures vertébrales sont responsables d'une diminution de la taille, ainsi la réduction de la taille est un signe d'alerte de pathologie rachidienne.

Enfin, il doit évaluer la tolérance et l'observance des traitements. Effectivement, les traitements de l'ostéoporose, comme ceux de toute maladie chronique, ne sont efficaces qu'en cas d'adhésion optimale et plusieurs études ont montré la moindre efficacité des traitements en cas de mauvaise adhésion. (58)

Les patients sous BPN doivent avoir un suivi régulier chez leur dentiste, au moins une fois par an, pour traiter les foyers infectieux dentaires chroniques, facteurs favorisant d'ostéonécrose de la mâchoire sous BPN.

## B. Suivi densitométrique

Une mesure de la DMO peut être réalisée dans les 2 à 3 ans après le début du traitement et à chaque fois qu'est envisagée une modification du traitement (arrêt ou changement). Un arrêt précoce d'un traitement pour effet indésirable justifie également la réalisation d'une nouvelle mesure de DMO.

Les données récentes montrent qu'avec l'ALN, la part attribuable au gain en DMO à la hanche totale dans la réduction de fracture vertébrale et non vertébrale est de 40 à 61%. (59) Avec le DEN l'effet antifracturaire à 3 ans est expliqué à plus de 50% pour les fractures vertébrales et à 72% pour les fractures non vertébrales par l'augmentation de la DMO aux mêmes sites. (60) Il en est de même pour le TDP. Ces données montrent par conséquent que la répétition de la DMO n'a pas seulement pour but de dépister les non-répondeurs aux traitements, mais également d'évaluer la réponse osseuse aux traitements.

Le résultat de la DMO en fin de séquence est un des éléments qui permet d'évaluer le risque de fracture dans les années qui suivent. En effet, la mesure de la DMO fémorale après 5 ans de traitement par ALN ou 3 ans de traitement par ZOL permet d'évaluer ce risque. (61) Ainsi les femmes ayant un T score inférieur à -2,5 à la hanche après 3 ans de traitement par ZOL ou 5 ans d'ALN ou 4 ans de DEN, ont un bénéfice à poursuivre le traitement, en termes de réduction du risque de fracture vertébrale pour ZOL et non vertébrale pour ALN et DEN. (62)

## C. Suivi par les marqueurs du remodelage osseux

Lorsqu'un traitement inhibant la résorption osseuse (BPN, DEN, RLX et THM) est recommandé, un dosage d'un marqueur de la résorption osseuse (CTX sériques) peut être réalisé entre les 3<sup>e</sup> et 12<sup>e</sup> mois selon le traitement. La valeur mesurée doit être au minimum dans la plage des valeurs normales des femmes non ménopausées pour signifier l'effet pharmacologique du traitement. En cas de CTX sériques restant élevés, il est nécessaire de revoir avec la patiente les conditions de prise du traitement sous

réserve des précautions d'interprétation des marqueurs : dosage à jeun, le matin, à distance d'une fracture ( $\geq 6$  mois). (34)

#### D. Durée du traitement

La durée du traitement dépend de plusieurs facteurs :

- Âge ;
- Evolution de la DMO sous traitement ;
- Tolérance osseuse et générale du traitement ;
- Survenue de fracture sous traitement.

L'arrêt d'un traitement après une première séquence thérapeutique peut être discuté chez un patient qui a les éléments suivants :

- Pas de fracture sous traitement ;
- Pas de nouveaux facteurs de risque ;
- Pas de diminution significative de la DMO ( $>0,03$  g/cm<sup>2</sup>) au rachis ou à l'extrémité supérieure du fémur ;
- Et en cas de fracture sévère, chez un patient avec un T score fémoral de fin de traitement au moins égal à -2,5 voire -2.

Ces recommandations ne peuvent pas envisager tous les cas spécifiques et sont à adapter au cas par cas.

Une réévaluation après l'arrêt du traitement est recommandée après 2 ans. Ensuite, le délai dépend du type de traitement. L'effet densitométrique est plus prolongé à l'arrêt du ZOL et de l'ALN qu'à l'arrêt des autres traitements. Il n'y a en particulier pas d'effet rémanent avec le DEN, mais un rebond de résorption osseuse, conduisant à la perte du gain de DMO à l'arrêt. (34)

# THÈSE ÉTUDE

## I. Introduction

Comme nous l'avons vu précédemment, l'ostéoporose est une maladie généralisée du squelette, caractérisée par une densité osseuse basse et des altérations de la microarchitecture osseuse, responsable d'une fragilité osseuse exagérée et donc d'un risque élevé de fracture.

Son dépistage et son traitement sont donc un enjeu de santé publique, d'autant plus que cette pathologie et ses conséquences parfois très graves (alitement, perte d'autonomie, etc.) sont une cause importante d'infirmité et de morbidité.

Malgré des recommandations toujours en évolution, la prise en charge de cette pathologie par les médecins généralistes était et reste insuffisante. (63)

Des outils d'aide à la prise en charge de l'ostéoporose existent : le site du GRIO, l'outil FRAX® et le site APOROSE ; mais ils paraissent peu ou pas utilisés par les principaux intervenants concernés.

L'objectif principal de ce travail est de comprendre les raisons de la faible utilisation des outils d'aide à la prise en charge de l'ostéoporose dédiés aux médecins généralistes.

L'objectif secondaire est de favoriser l'utilisation de ces outils par les médecins généralistes, notamment en essayant de :

- Améliorer l'adhésion des médecins généralistes à ces outils ;
- Evaluer les différents moyens de diffusion pour trouver celui ou ceux qui s'intègrent le mieux à la pratique de la médecine générale ;
- Rechercher les caractéristiques d'un outil idéal si ceux existant ne sont pas adaptés à la pratique.

## II. Matériels et méthode

### A. Type d'étude

Il s'agit d'une étude qualitative reposant sur la technique des "focus groupes" ou groupes d'entretien semi-dirigés.

### B. Population

#### 1. Critères d'inclusion et échantillonnage

La population cible était des médecins généralistes thésés, installés ou non, exerçant dans la région Occitanie.

La sélection des participants dans la méthode qualitative vise à refléter la réalité et à explorer la plus grande diversité possible de témoignages afin de panacher les opinions pour faire émerger tous les points de vue sur le sujet.

Le but ensuite était donc d'obtenir un échantillon dit "en recherche de variation maximale". Les différentes variables pouvant influencer les résultats étaient : le sexe, l'âge, le milieu et la structure d'exercice, la durée d'exercice, le fait d'être maître de stage ou non et d'avoir reçu une formation personnelle sur le sujet.

#### 2. Recrutement

L'échantillonnage a été réalisé à partir de la technique dite boule de neige permettant d'avoir un échantillon le plus diversifié possible. Les médecins généralistes ont préalablement été contactés par téléphone ou par mail afin de convenir d'un rendez-vous pour un entretien.

### C. Période d'étude

Les entretiens ont été enregistrés entre le 26 juillet et le 29 novembre 2018, soit sur 4 mois.

## D. Recueil des données

### 1. Choix de la méthode

Parmi les méthodes de recueil de données, nous avons préféré celle des entretiens semi-dirigés qui permettent aux médecins généralistes de pouvoir s'exprimer librement sur un sujet donné et donc de recueillir un panel d'informations sur ce qu'ils pensent.

Nous avons choisi de réaliser des entretiens de groupe plutôt que des entretiens individuels pour deux raisons. La première repose sur le fait que les entretiens en groupe offrent la possibilité de confronter ses points de vue. La seconde est de balayer un champ plus large de concepts car l'émission d'idées par certains peut faire écho chez d'autres et les faire rebondir pour évoquer un autre point de la même idée. En outre, les entretiens de groupe favorisent la fluidité de la parole s'appuyant sur la dynamique du groupe.

### 2. Guide d'entretien

Une trame de questions a été élaborée avant la réalisation du premier entretien. L'introduction de l'entretien devait être la plus brève possible pour ne pas influencer les futures réponses des intervenants. Le guide d'entretien commençait par une question générale sur l'ostéoporose pour mettre le groupe à l'aise avant d'entrer dans le vif du sujet. Les thèmes abordés étaient l'ostéoporose et sa prise en charge, les outils d'aide à la pratique en médecine générale et la diffusion de ces outils.

Ce guide a été modifié au fur et à mesure des entretiens. Certaines questions ont été ajoutées et d'autres supprimées afin d'améliorer la pertinence des informations. Le guide d'entretien final a été ajouté en annexe (Annexe 4).

Lors des entretiens, les questions ont pu être reformulées favorisant les échanges et permettant de rebondir sur ce qui venait d'être dit. La trame a permis à la fois de s'assurer d'aborder l'ensemble des thèmes prédéfinis et de pouvoir relancer les médecins généralistes au cas où la réponse n'aurait pas été assez développée. Cependant, les questions étaient suffisamment ouvertes pour que les médecins



interrogés répondent spontanément à certaines questions notées mais non posées et pour laisser la possibilité de faire émerger de nouveaux thèmes.

### 3. Déroulement des entretiens

Deux des focus groupes ont été animés par deux personnes : la première, le modérateur, chargée d'animer la discussion ; la seconde, le coanimateur, chargée de vérifier que tous les participants s'exprimaient et éventuellement de relancer ceux qui s'exprimaient peu. Pour une question de faisabilité, les autres entretiens ont été animés par une seule personne remplissant ces deux rôles.

Les médecins ont tous consenti par oral et par écrit (Annexe 5) à participer à l'étude et à être enregistrés pour un traitement des données ultérieur.

Chaque entretien a été doublement enregistré par téléphone portable et par ordinateur dans un souci de sécurité et de retranscription optimales.

Pendant les entretiens, les médecins ont reçu une information orale sur les différents outils existants (GRIO, FRAX et APOROSE).

La poursuite des entretiens s'est faite jusqu'à saturation des données, c'est-à-dire qu'il n'existait plus d'élément nouveau à la lecture du matériel.

## E. Analyse

### 1. Choix de la méthode

Pour l'analyse, nous avons fait le choix de la **méthode phénoménologique interprétative** qui semblait la plus adaptée à la question de recherche puisqu'elle explore l'expérience des personnes interrogées. (64,65)

La réalisation de ce type d'analyse repose sur plusieurs étapes :

- a. Transcription des enregistrements mot à mot (verbatim)
- b. Prise en compte des différents éléments de contextualité préexistants
- c. Lecture flottante de type intuitif
- d. Lecture focalisée

- e. Découpage des unités de sens et thématisation
- f. Mise en relation des différentes données phénoménologiques variées et complexes pour faire émerger une infrastructure inapparente organisant les conduites

## 2. Retranscription

Une retranscription anonyme, fidèle et intégrale en mot à mot des enregistrements audio a été réalisée à l'aide du site internet oTranscribe, en prenant en compte le non verbal (silence, rire, hésitation...) et éventuellement la prise de notes lors de la réalisation des entretiens.

## 3. Analyse des entretiens

Les données ont été analysées par la chercheuse de façon manuelle à l'aide du logiciel Word®.

L'analyse des entretiens s'est faite en respectant les différentes étapes énumérées précédemment. Un système de codage par unité de sens a été utilisé puis nous avons réalisé une thématisation avant de regrouper ces différents thèmes en différentes catégories répondant à la question de recherche. Certains verbatims ont pu être intégrés dans plusieurs catégories.

Une triangulation des données par relecture de l'analyse par la directrice de thèse a été faite augmentant de ce fait la fiabilité et la validité de l'étude.

### III. Résultats

Au total, 34 médecins ont été contactés.

17 médecins n'ont pas pu être interrogés, soit par refus, soit par indisponibilité à la date fixée pour l'entretien.

**17 médecins ont participé à l'étude soit 50%.**

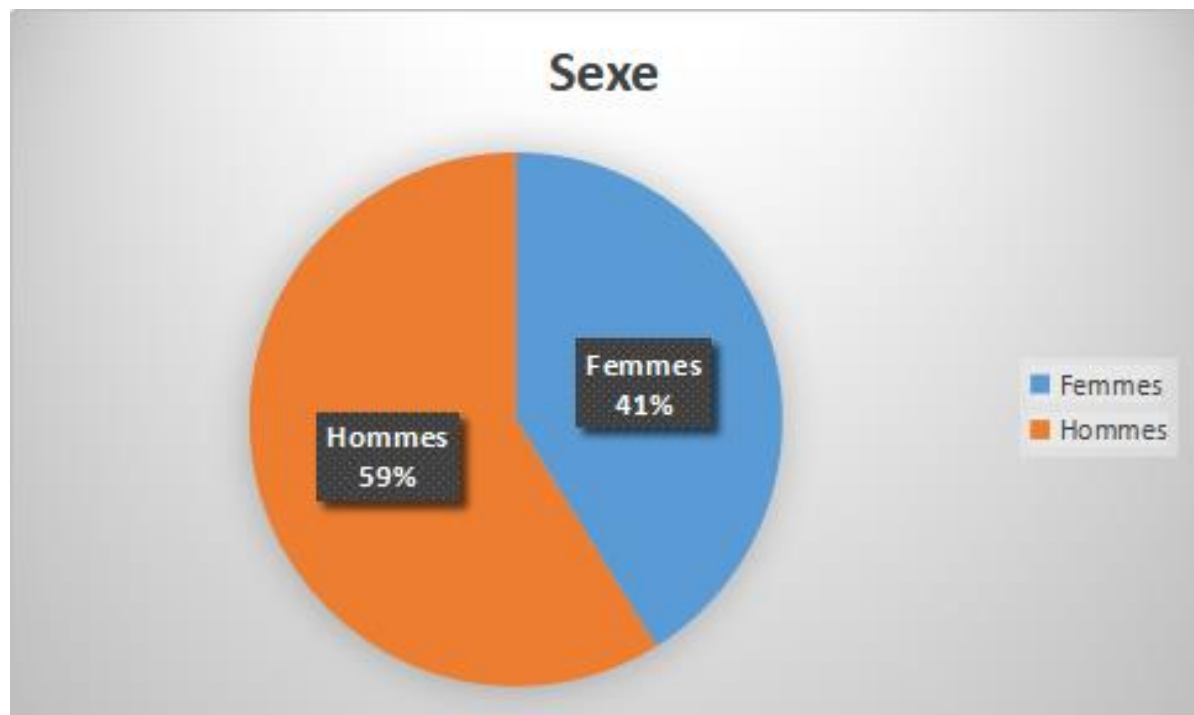
4 focus groupes ont été réalisés. Ils ont duré entre 39 et 65 minutes avec une moyenne à 51 minutes.

La saturation des données a été atteinte au 3<sup>e</sup> entretien, un autre entretien a été effectué afin de vérifier l'absence de nouvelle donnée.

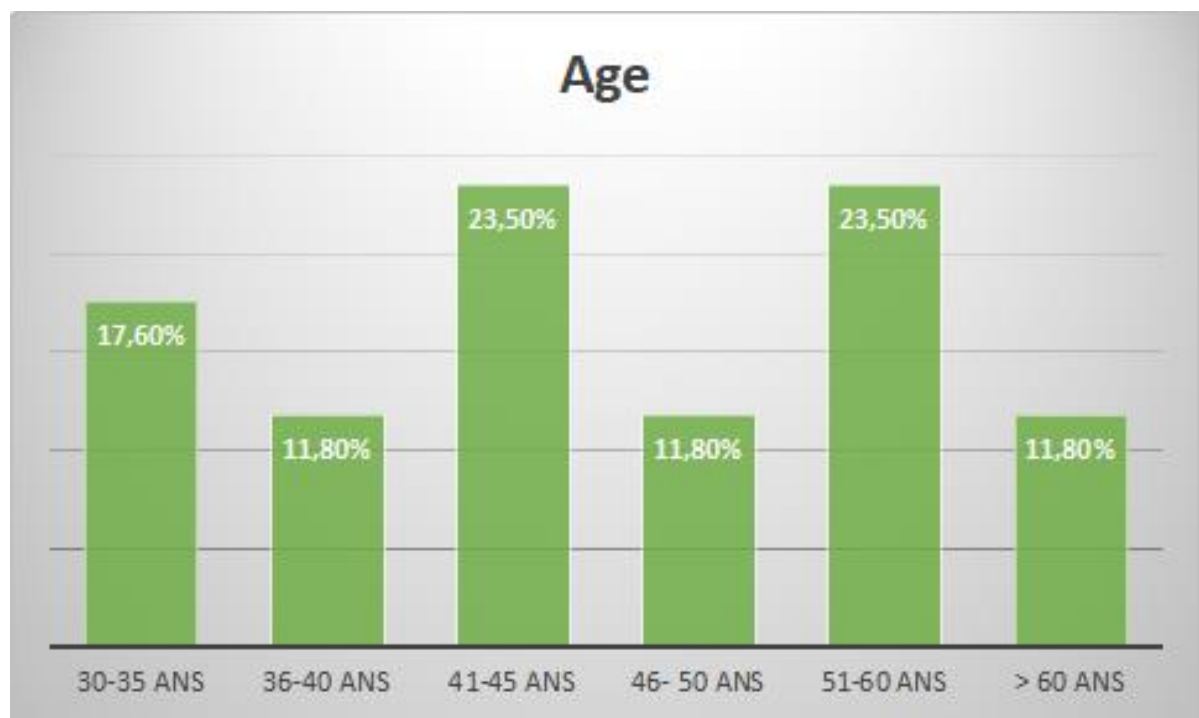
#### A. Description de la population

On note une variabilité importante de l'échantillon.

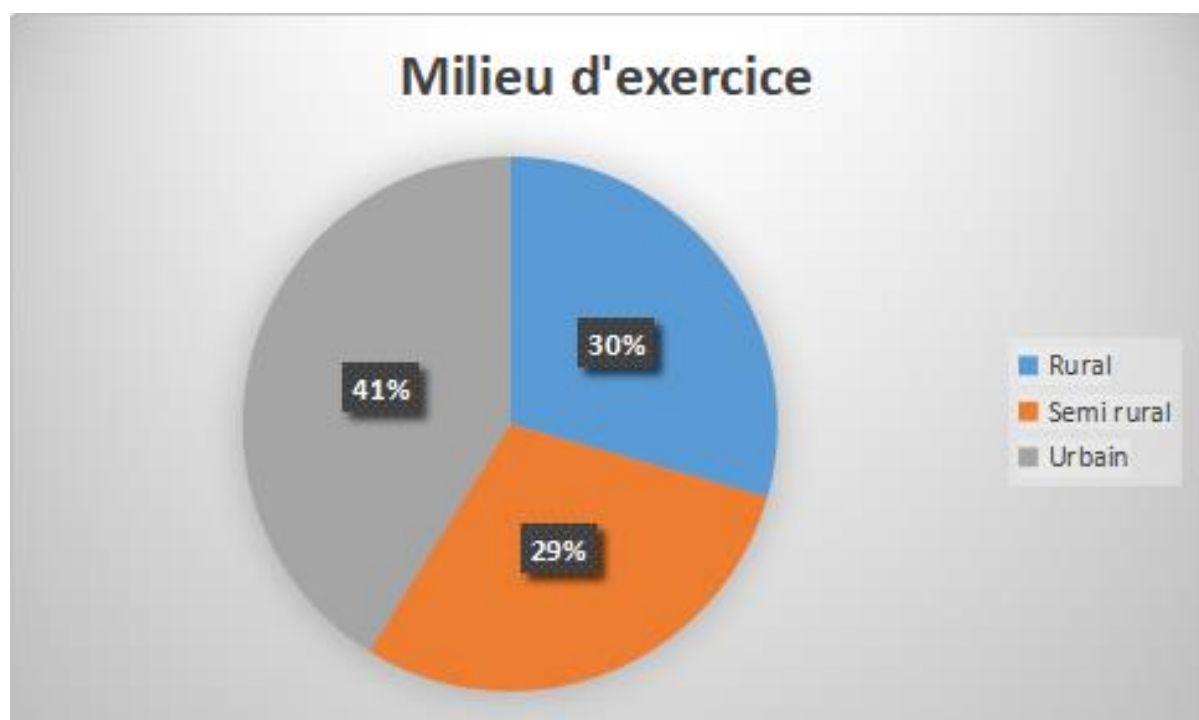
Ainsi, dans notre échantillon, il y avait 7 femmes et 10 hommes interrogés.



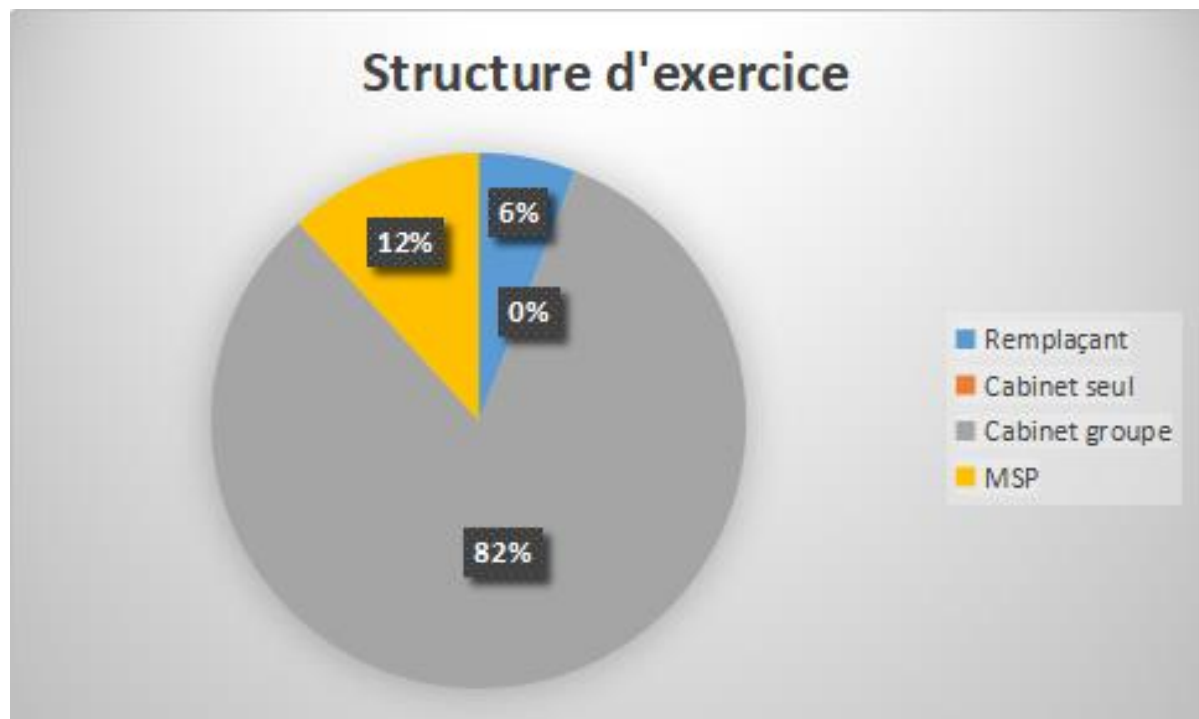
L'âge des médecins s'étendait de 30 à 69 ans.



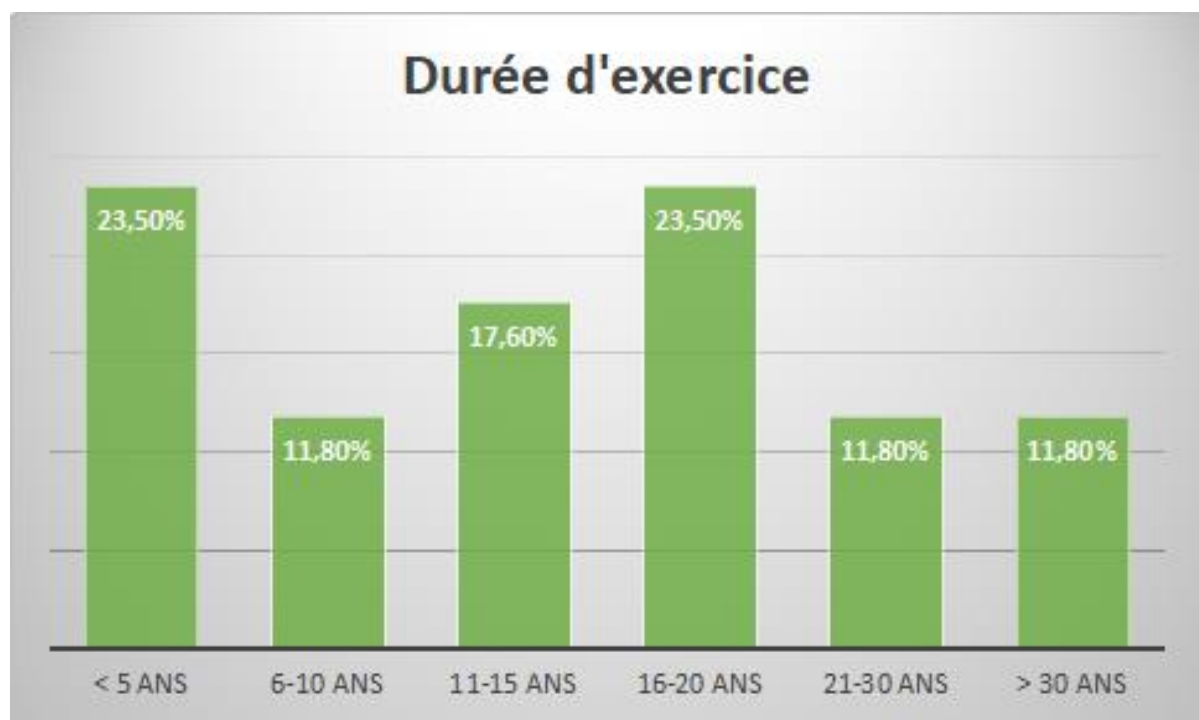
Les différents milieux d'exercice étaient représentés : urbain, semi-rural et rural. Sachant que ce dernier critère était retenu si la commune d'activité comptait moins de 2000 habitants. (66)



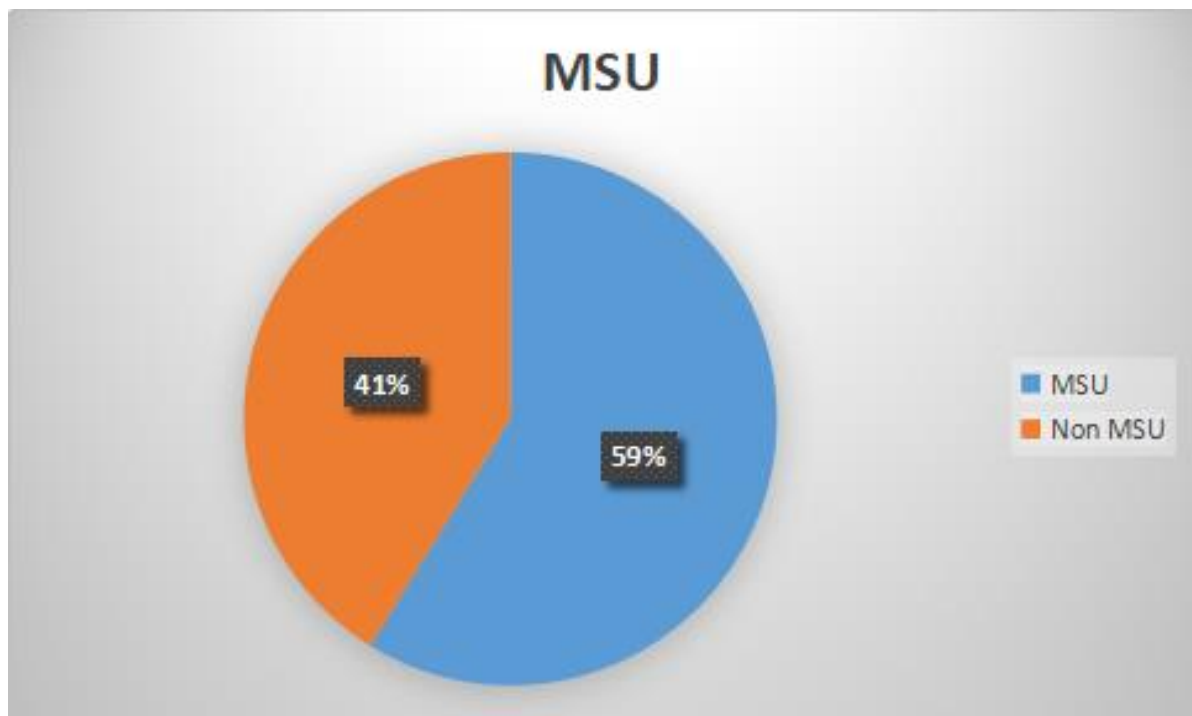
Concernant les structures d'exercice, il y avait 14 médecins exerçant en cabinet de groupe (de 2 à 7 médecins) et 2 médecins exerçant en Maison de Santé Pluridisciplinaire (MSP). A noter : un des médecins interrogés était remplaçant et qu'aucun ne travaillait seul.



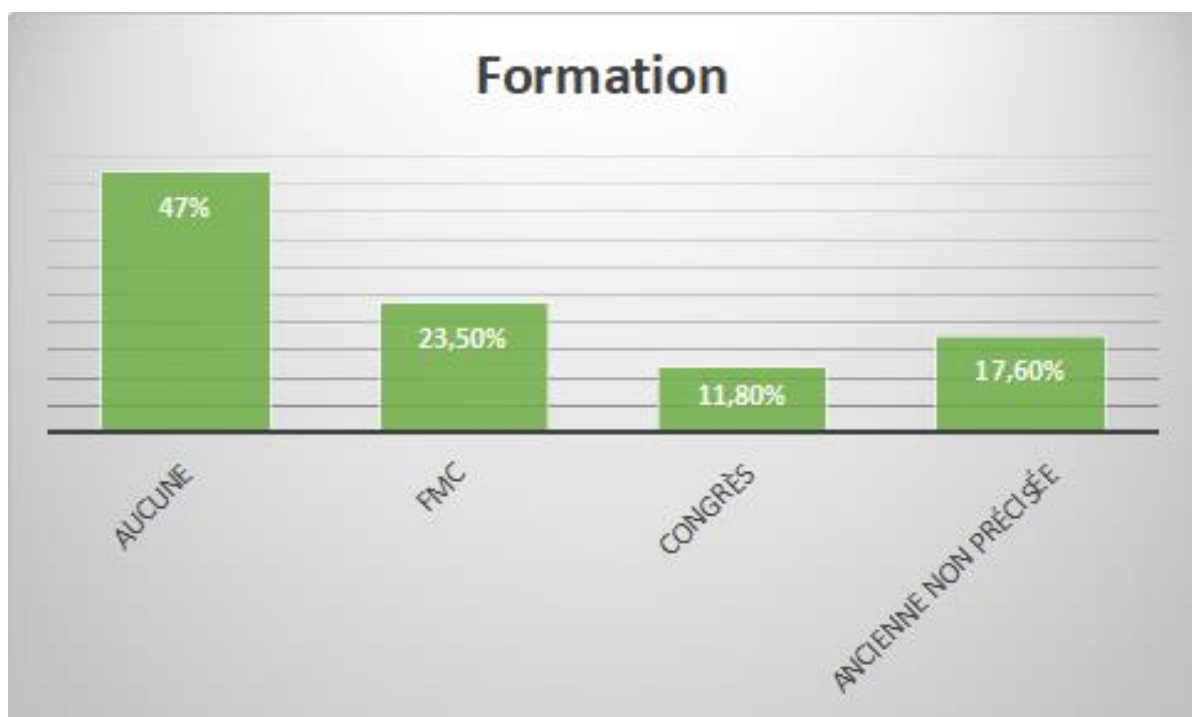
La durée d'exercice en médecine générale des participants allait de 2 à 41 ans.



10 d'entre eux étaient maîtres de stage universitaires (MSU).

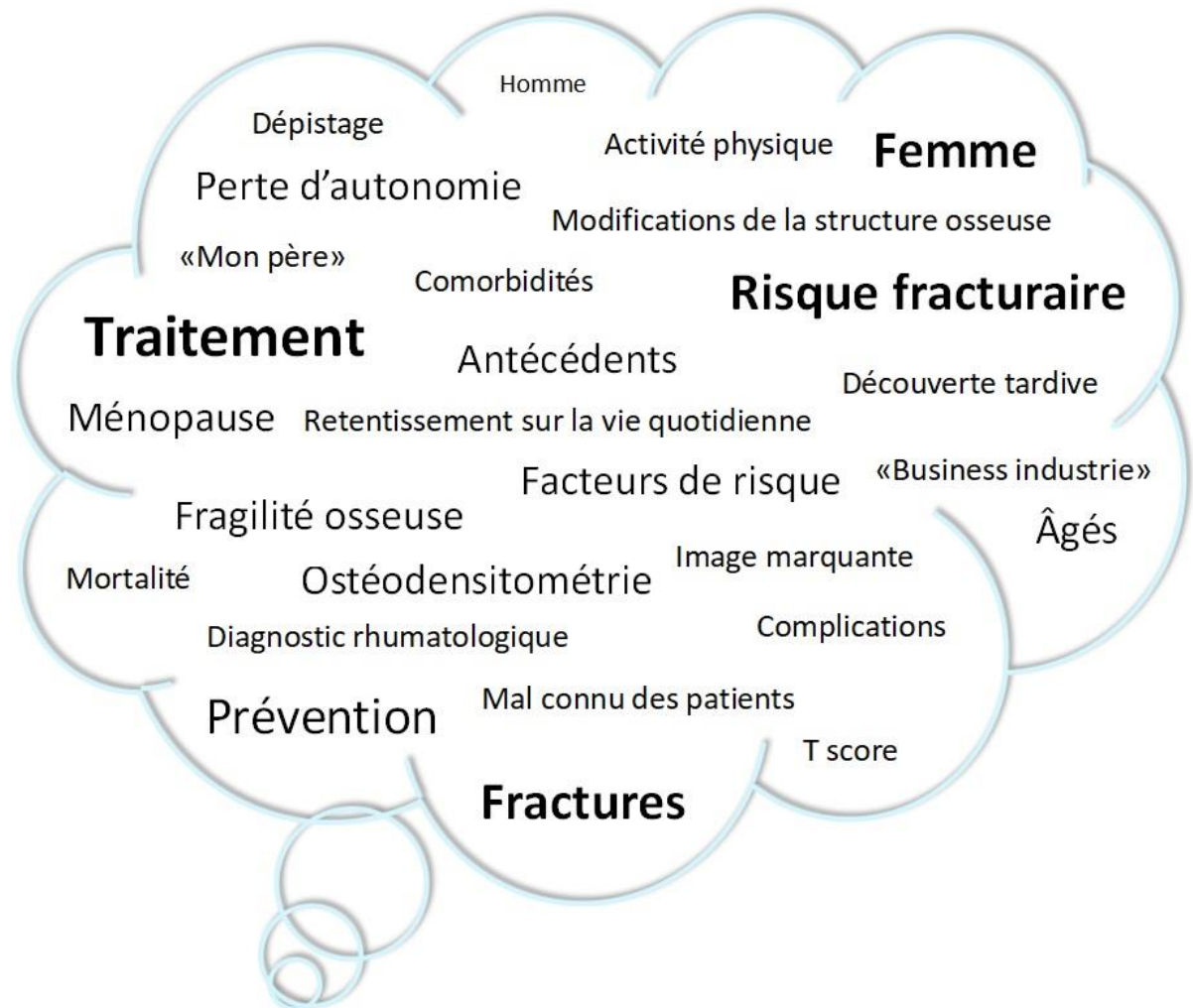


A propos de la formation personnelle sur l'ostéoporose, 8 n'avaient jamais reçu de formation depuis la formation initiale, 4 avaient participé à une formation médicale continue (FMC), 2 avaient assisté à une session portant sur le sujet lors de congrès et 2 se rappelaient avoir eu une formation mais celle-ci était ancienne.



## B. Représentations générales

Ci-dessous sont présentés les mots donnés par les médecins quand on leur demandait ce que leur évoquait l'ostéoporose. Les mots donnés sont représentés par un nuage de mots dont la taille correspond à la fréquence à laquelle il a été donné.



## C. Une faible utilisation des outils liée à la pathologie qu'ils concernent

### 1. Certains points sont clairs

Certains médecins pensent avoir des **idées suffisamment claires** concernant l'ostéoporose en général.

Il faut, par exemple, penser à **mesurer et peser** les patients régulièrement. Même si cela n'est **pas forcément respecté**.

*P15, P10, P1, P4 : « Mesurer les gens déjà. Régulièrement. Parce qu'est-ce qu'on mesure ? Moi personnellement, les gens âgés, puisqu'on parle de ça, je me rends compte aujourd'hui que je ne les mesure pas assez. »*

Pour la plupart des médecins généralistes, la prise en charge devrait être **systematique**.

Il existe des **facteurs de risque** d'ostéoporose qu'il faut savoir rechercher.

*P15, P8 : « Le dépistage, déjà il y a des familles à risque. Je dirai que l'ostéoporose, je vais faire attention chez les gens qui ont eu des corticothérapies, des ménopauses précoces, des antécédents familiaux de fracture vertébrale ou de fracture du col précoce. Voilà ça c'est pour moi vraiment les populations à risque. »*

L'**âge de la ménopause**, notamment, est important. Si elle est précoce, l'ostéoporose doit être évoquée.

La **corticothérapie au long cours** est aussi un facteur faisant rechercher automatiquement une ostéoporose.

*P8 : « Il y en a plein de questions qui passent souvent à l'as, la nana où t'as la corticothérapie tout le monde y pense à le faire »*

Les **conséquences** de la maladie ostéoporotique peuvent avoir un retentissement important tant sur le patient et sa vie quotidienne qu'au niveau économique.

*P2 : « Et puis c'est une perte d'autonomie, alors c'est une escalade en termes de dépenses »*



Les médecins sont conscients que le **taux de mortalité** post-fracturaire est important.

Enfin, ils savent qu'il est nécessaire de **réévaluer le traitement** anti-ostéoporotique lorsqu'il a été mis en place.

*P10 : « Au bout de 5 ans, on vérifie la DMO, on regarde ce qu'on a gagné ou pas gagné, et est-ce qu'il faut continuer ou pas continuer, quel est le bénéfice si on continue ou pas, donc ce sont les questions que je me pose. »*

2. L'ostéoporose, une pathologie assez mal connue dans l'ensemble

L'ostéoporose est une pathologie paraissant **familière**.

*P1 : « Moi ça me fait penser à mon père »*

Pourtant elle n'est **pas claire** dans la tête de la plupart des médecins.

*P1 : « Encore une fois on voit que l'ostéoporose c'est un peu plus flou, c'est la pathologie qui veut ça, tu es dans un truc qui est plus compliqué »*

Ils considèrent que la **formation initiale** est **insuffisante**.

a. Beaucoup d'interrogations et d'incertitudes

Certains médecins ne savent pas vraiment ce qu'est une **ostéodensitométrie**.

*P15 : « Parce que quand même ce n'est jamais qu'une radio du rachis et une radio du col du fémur »*

D'autres s'interrogent sur la **sensibilité** de l'ostéodensitométrie, notamment par rapport aux faux négatifs.

*P10 : « Quelle est la sensibilité de l'ostéodensitométrie ? Tant dans le cadre de l'ostéoporose et de l'ostéopénie, parce qu'on a des gens qui sont cassés de partout et ils ont une DMO normale, des fois ça t'interpelle un peu ; tu as un Pouteau-Colles, tu as un col du fémur, tu te dis tiens j'ai un T score à -2,2, ça interpelle. »*

Certains ne connaissent pas les recommandations récentes concernant les **indications de l'ostéodensitométrie**.

*P15 : « C'est remboursé qu'à 65 ans je crois »*

Il existe aussi de nombreuses **interrogations** concernant le **traitement**.

Le corps médical s'interroge également sur le **coût réel** de l'ostéoporose (de la prévention au traitement des conséquences).

*P15, P17 : « On ne sait pas ce que ça peut coûter »*

b. Peu d'attrait pour cette pathologie

Chaque médecin a ses champs d'actions préférentiels, ses **sujets de prédilection**, malheureusement l'ostéoporose n'en fait souvent pas partie.

*P3, P6 : « Et puis on a tous notre dada, enfin il y a des choses sur lesquelles on est plus à l'aise »*

Les médecins pensent connaître les recommandations **sans forcément se sentir à l'aise** avec.

*P16 : « Je pense que je les connais à peu près, c'est pas sur l'ostéoporose que je suis vraiment le plus à l'aise, mais je pense les connaître à peu près. »*

Cela crée un **sentiment de honte** chez les jeunes médecins notamment.

*P2 : « Et pourtant ça ne fait pas longtemps que je suis sortie de la fac alors j'ai un peu honte »*

c. Concernant une certaine catégorie de patients

Pour certains médecins, l'ostéoporose et le risque fracturaire est principalement associée aux patients avec **risque de chute** et/ou des **troubles de la marche**.

*P2 : « Je vais y penser si c'est un patient chuteur, là je vais penser à vérifier, mais on est déjà loin du coup, on est déjà évolué dans un risque de pathologie »*

Dans l'esprit des médecins, l'ostéoporose reste une pathologie essentiellement **féminine**.

*P3 : « oui et puis CELLES de cette tranche d'âge qui vont bien on ne les voit pas beaucoup non plus »*

d. Pathologie parfois trop spécialisée

Les médecins généralistes se sentent souvent **seuls** face à cette pathologie jugée **complexe**, particulièrement devant certaines **spécificités** de la pathologie ce qui est un frein à la prise en charge pour eux.

*P13 : « Bon en tout cas peut-être que si on avait des formateurs hyper carrés et qui donnaient des outils ou des méthodes de prise en charge, peut être que ça ne serait pas si compliqué que ça. Le problème c'est que quand tu y vas tout seul... »*

3. Concernant la vitamine D et le calcium

Les médecins éprouvent des **difficultés à évaluer les apports alimentaires** des patients vis-à-vis du calcium, notamment chez les patients ayant un régime alimentaire particulier.

*P4 : « En parlant de la teneur en calcium des aliments, c'est une question récurrente et c'est une question qui n'est jamais très claire, j'entendais une fois les internistes qui me disait s'ils boivent l'eau du robinet ici ils ont des apports calciques qui sont largement suffisant, j'ai jamais vérifié ça, et que dans ce cas-là on a juste à ajouter un tout petit peu éventuellement, pour la supplémentation calcique pour moi c'est flou. Moi ce que je demande c'est s'ils prennent des yaourts ou d'autres produits laitiers, et s'ils prennent des produits laitiers je ne mettais que du 500 et s'ils ne prenaient pas de produits laitiers je mettais 1g mais c'est complètement empirique »*

Ils se sentent dans le **flou** concernant la supplémentation vitaminique.

*P4 : « C'est un peu comme le fluor où c'est du grand n'importe quoi, on ne sait pas. Néanmoins la supplémentation en vitamine D n'a prouvé son efficacité que chez les personnes institutionnalisées, les plus de 75 ans si je ne me trompe pas ; après ça ne risque pas grand-chose mais ça n'a pas prouvé son incidence sur les fractures »*

Certains médecins ont **arrêté le dosage** de la vitamine D depuis que ce n'est plus remboursé. D'autres **ne respectent pas** les recommandations concernant le dosage vitaminique.

*P5 : « Moi ça fait une dizaine d'année que je dose la vitamine D régulièrement chez tout le monde »*

Ce qui leur permet de constater que malgré l'ensoleillement de notre région, il existe une **carence généralisée** en vitamine D.

*P1, P5 : « Et puis après il y a un truc qui est fou aussi je trouve quand même dans cette région c'est le manque de vitamine D, tous les gens qui ont un dosage en vitamine D sont carencés, toutes les personnes ! Quel que soit leur mode de vie, c'est fascinant quoi, alors qu'on se dit on vit dans une région très ensoleillée et en fait c'est fou quoi... »*

Les médecins pensent nécessaire le dosage de la vitamine D pour pouvoir **adapter leur traitement** ensuite.

*P1, P5 : « Non mais c'est vrai ce qu'elle dit parce que quand tu mets une fois par an, moi j'ai une patiente âgée à domicile, on vient de refaire le dosage et je lui mettais systématiquement même tous les 3 mois et en fait elle a 12, donc tu te dis, ah mais il va falloir en mettre beaucoup plus en fait »*

#### 4. Les médecins vis-à-vis des recommandations

##### a. Recommandations mal connues

Les médecins pensent avoir une **connaissance moyenne** des recommandations tant au niveau du diagnostic que de la thérapeutique, ou ils espèrent au moins les connaître.

Ils avouent **ne pas les avoir retravaillées** depuis longtemps et ne savent d'ailleurs pas de quand datent les dernières recommandations.

*P6 : « Mais ça fait plus de 10 ans que je ne me suis pas repenché sur la question. »*

On retrouve une certaine **ambivalence** concernant la connaissance des recommandations chez la plupart des médecins.

*P10 : « Sur des situations claires en fait les recommandations on les connaît tous, c'est sur les situations un peu ambiguës je dirais ou intermédiaires, qu'on se pose des questions, qu'est-ce qu'on fait ? Traitement curatif, traitement préventif ? »*

Ils trouvent que les indications de remboursement de l'ostéodensitométrie sont **difficiles à retenir**. Pour remédier à cela, un des médecins s'est créé une **aide** sous forme de liste reprenant les facteurs de risque à rechercher pour poser l'indication d'ostéodensitométrie.

b. Ou non suivies

On remarque aussi que certains médecins **ne respectent pas** les recommandations et prescrivent l'ostéodensitométrie selon leurs propres règles.

*P17 : « Mais en gros les principales ostéoporoses c'est la femme après la ménopause, donc il faut juste avoir le réflexe ; tu te donnes 2 ans après la ménopause posée et tu fais ton ostéodensitométrie et ainsi de suite »*

Il y a en réalité de vraies **divergences** entre les différents médecins généralistes interrogés. Certains suivent strictement les recommandations, d'autres font une prescription à "l'instinct".

*P11 : « Moi je ne le fais que quand j'ai vraiment l'intuition qu'il y a une ostéoporose en fait, quand il y a une corticothérapie au long cours, une ménopause précoce... » ; P13 : « Un faible poids corporel aussi. »*

Les médecins rapportent aussi des **divergences entre les différents spécialistes** vis-à-vis des recommandations qui peuvent parfois les surprendre.

*P10 : « Dans ce que disait Blain, ça m'avait choqué il avait dit "si le menton touche les genoux, donc si elle est très cyphotique et si elle a perdu 4 cm, ne demandez pas d'ostéodensitométrie, vous connaissez déjà le résultat." Donc c'était clair pour lui, elle est ostéoporotique. Après la prise en charge c'est autre chose, ça sert à rien pour lui. »*

*P14 : « Est-ce qu'il y a des différences d'un radiologue à l'autre, c'est un peu l'enfer et on va d'un sens à l'autre, c'est-à-dire moi qui fait beaucoup de gynéco, si tu*

*veux j'ai des patientes qui vont chez les gynécologues et qui, à 50 ans alors qu'elles sont à peine ménopausées, on leur fait déjà l'ostéodensitométrie, pour moi ça n'a aucun intérêt. Et alors que j'ai des patientes qui ont rétrécies de 4 cm et personne ne leur a dit "bah peut-être c'est pas normal" tu vois. Donc bon après je sais pas, effectivement les recos je les regarde pas vraiment donc j'en sais rien. Mais dans le seul plan pratique c'était surtout l'histoire du remboursement et dans quelles indications on pouvait le prescrire qui était un peu compliqué. »*

Certains médecins hésitent à prescrire une ostéodensitométrie **hors recommandations** car cela a un coût pour leurs patients.

*P7 : « Et faire l'ostéodensitométrie quand ils ne sont pas dans les clous et qu'ils ne vont pas être remboursés ça m'enquiquine aussi »*

Et cela peut créer un **problème pour les patients** qui ne sont pas remboursés. Même si certains médecins trouvent que ce n'est **pas si cher**.

*P8 : « "Mais vous comprenez Docteur moi j'ai cotisé tout le temps et alors c'est même pas remboursé, moi j'en ai marre" »*

c. Des recommandations floues concernant le diagnostic

Dans l'ensemble les médecins ne se sentent **pas à l'aise** avec les recommandations.

*P1, P2 : « Moi je ne suis pas à l'aise globalement, parce que je trouve qu'on n'a pas de message assez carré et quand tu essayes de rechercher ce n'est pas si simple, parce que même quand on avait eu la formation de Preuves et Pratiques, qui sont assez clairs normalement, elle reparlait du score, de tout ça, mais mine de rien à la fin tu es là avec ta patiente tu te dis est-ce que je lui prescris l'examen puis le traitement, je trouve que ce n'est pas si simple »*

Pour eux les nouvelles recommandations concernant le diagnostic sont **moins compréhensibles** que les anciennes et **manquent de clarté** dans l'ensemble.

*P9 : « Et il était venu perturber nos anciens critères, moi il m'a perturbé dans mon...et j'ai tout chamboulé, en fait c'était plus du tout ce qu'on faisait auparavant »*

Il y a une certaine **ambiguïté** de la part des médecins vis-à-vis des recommandations. D'une part ils trouvent que les recommandations ne concernent que quelques situations. D'autres part qu'il y a trop de détails.

Il existe plusieurs situations où ils ont l'impression que les recommandations ne sont **pas claires** et trouvent **difficile l'interprétation** de l'ostéodensitométrie et sa réévaluation après traitement.

*P11 : « Moi je suis un peu gêné parfois concernant le diagnostic d'ostéoporose et du coup de démarrer un traitement quand on a une ostéoporose que sur un des 2 sites, quand le T-score sur un des 2 sites (rachis ou fémur) qui est inférieur à la normale, un qui rentre dans le cadre de l'ostéoporose, l'autre qui rentre dans le cadre de l'ostéopénie, c'est pas très clair, dans quelle situation on traite ? »*

*P1 : « Surtout que parfois tu as juste une ostéopénie alors qu'en fait c'est une ostéoporose avec beaucoup d'arthrose qui minimise les résultats »*

Certains pensent qu'en regardant bien **tous les détails** des recommandations, chaque situation particulière possède une prise en charge spécifique mais cela oblige à les avoir toujours à portée de main pour pouvoir s'y référer.

*P2 : « Mais en fait il faudrait à chaque fois du coup reprendre les recos à côté pour savoir en fonction de s'il est à -1,5 ou -2, et qu'il a fait une fracture à cet endroit-là ou là... »*

Les médecins n'aiment pas **ne pas avoir de réponse claire** à donner à leurs patients et c'est ce qui les dérange avec l'ostéoporose.

*P1, P2 : « Et puis parce que tu n'aimes pas avoir une réponse floue pour un patient et que là on dit tous qu'on est dans le flou quand même parce que là je ne sais pas si ce sont réellement les recommandations de l'ostéoporose qui sont aussi floues que ça »*

d. Limitation des indications de remboursement de l'ostéodensitométrie

Les médecins ont conscience que si l'ostéodensitométrie est moins remboursée c'est parce qu'il y a eu des **prescriptions excessives**.

*P13, P6 : « Moi je ne le fais plus parce qu'on a déterminé que dans ces situations-là, où il n'y avait pas de facteur de risque, la recherche n'était pas à l'avantage des femmes, donc si on ne le fait plus c'est parce qu'avant on l'a trop fait, donc je pense qu'il ne faut plus le faire »*

Néanmoins, lors des entretiens, les médecins ont fait ressortir un certain nombre de **problèmes** que leur posait la limitation des indications de remboursement de l'ostéodensitométrie :

- La diminution des indications a rendu le **diagnostic moins systématique** car les indications sont moins claires

*P2, P1 : « Et maintenant qu'ils ont largement diminué les indications pour moi c'est flou et je suis beaucoup moins systématique »*

- La limitation des conditions de remboursement est considérée **trop importante** pour certains

*P7 : « Enfin je trouve ça un peu excessif, un peu trop draconien »*

- Le déremboursement de l'ostéodensitométrie est un **frein au diagnostic** pour certains médecins qui hésitent plus à la prescrire

*P14 : « Moi personnellement je trouve que...enfin je ne sais pas si c'est les recos mais...je trouve que le gros problème ça a été l'histoire de rembourser l'ostéodensitométrie ou pas. Et dans quel cas on pouvait le faire rembourser, est-ce qu'il fallait tricher en disant qu'elle avait eu des antécédents familiaux ou...enfin pour moi ça a été quand même assez complexe ; de la même manière d'ailleurs que la mise en place de traitements, est-ce qu'on est dans l'orange, dans le rouge... »*

- L'**indication systématique** était **plus simple** pour les médecins et facilitait le dépistage

*P16 : « Alors qu'effectivement peut être si c'était remboursé de manière systématique effectivement on le dépisterait peut-être un peu plus facilement, les gens le refuserait moins. »*



- **Les radiologues** sont contrôlés et pratiquent un tarif plus élevé si l'ostéodensitométrie n'est pas remboursée

*P14 : « Les radiologues...si tu veux la Sécu donne un tarif, je ne le connais pas non plus le tarif, quand c'est remboursé et quand ce n'est pas remboursé ils prennent un dépassement donc tu as compris... »*

- **Les patients** habitués à réaliser une ostéodensitométrie régulièrement **ne comprennent pas** pourquoi ils doivent désormais payer

*P9 : « Donc s'il n'y avait pas de facteur de risque particulier, donc première limitation, doit-on la faire, si elles veulent la faire c'est à leurs frais. Il y a certaines femmes qui te la réclament comme ils réclament leur dosage de vitamine D, on leur explique pourquoi mais le premier frein c'est l'argent »*

- **L'exclusion** de certains patients qui auraient pourtant une DMO pathologique

*P9, P10 : « Mais on sait très bien que des fois il ne faut pas avoir les facteurs de risque pour être dans ces critères, on tombe des fois sur un -3,7, tu te demandes d'où il sort, elle n'a pas bu, elle n'a pas fumé, elle n'a pas une mère qui était connue pour avoir de l'ostéoporose, elle n'a pas d'autres pathologies endocriniennes, de temps en temps on tombe sur un chiffre étonnant. Il doit y en avoir 10%, mais ces 10% là elles se fracturent »*

5. Une pathologie peu évoquée en consultation

- a. Peu d'occasions de l'aborder en pratique quotidienne

L'ostéoporose concerne une population de patients **peu vue** en consultation.

*P3 : « Oui et puis celles de cette tranche d'âge qui vont bien on ne les voit pas beaucoup non plus »*

Cela entraîne un frein au diagnostic car les médecins perdent leurs automatismes.

*P2 : « Mais pour moi c'est devenu moins automatique et donc les gens passent plus entre les mailles du filet »*

b. Pas un motif de consultation

La prise en charge de l'ostéoporose n'est **pas un motif de consultation** en soi, ce qui est un autre frein au diagnostic selon les médecins.

*P15 : « Le frein déjà ça peut être que ce n'est pas un motif de consultation. Ça peut être déjà le premier frein. C'est rare que quelqu'un vienne pour te dire, j'aimerais faire le point pour mon ostéoporose. »*

Il est donc **plus difficile** pour le médecin d'aller rechercher une pathologie lorsque les patients viennent pour d'autres motifs.

*P16 : « Bah c'est ce qu'il disait tout à l'heure P15, c'est que malheureusement ils ne viennent pas "Bonjour, je voudrais parler de l'ostéoporose", effectivement c'est en fin de consultation, quand on a déjà notre salle d'attente qui est pleine, effectivement on n'en parle peut-être pas assez aussi, ça c'est certain. »*

Cela pourrait selon eux être amélioré par l'**information des patients**.

*M : « Parce que par exemple tout à l'heure tu disais que les patients n'étaient pas informés, ne connaissaient...enfin que ce n'était pas un motif de consultation parce que les patients ne connaissaient pas ; est-ce que tu penses par exemple si les patients étaient plus informés avec des campagnes de pré...enfin pas de prévention mais de sensibilisation, est-ce que ça pourrait améliorer la prise en charge ? » P15, P5 : « Ah c'est sûr, les gens viendraient consulter pour ça, c'est sûr. »*

c. Oubliée des médecins

Pour toutes ces raisons, l'ostéoporose est donc **souvent oubliée** des médecins.

*P3, P8, P4, P6, P7 : « Ohhh...on n'y pense pas assez »*

Notamment chez les patients **homme**.

*P11, P14, P17 : « On y pense moins aussi à faire du dépistage ou du diagnostic je pense quand ce sont des hommes, quand ils ont eu des traitements corticothérapie pendant longtemps, moi j'en ai 2 ou 3 qui ont eu des corticothérapies au long cours*

*pour des maladies inflammatoires et qui ont une vraie ostéoporose. On pense toujours femme, femme, femme mais... »*

Ou chez les patients **suivis depuis très longtemps**.

*P4, P8 : « Alors que ta patiente que tu suis depuis 10 ans, qui passe les 50 ans qui a toujours eu un IMC à 18, elle te fait la fracture et tu ne l'as pas vu passer, ça, ça arrive »*

Ce qui entraîne des **découvertes tardives**.

*P16 : « Et souvent découvert trop tard ; souvent on le découvre aussi, enfin ça c'est notre faute on va dire, on ne le cherche peut-être pas assez et on le découvre après, tu ne vas peut-être pas assez rechercher tes facteurs de risque et on le retrouve après, une fois que c'est trop tard, une fois qu'il y a la fracture. »*

Selon les médecins, il est plus facile d'y penser dans les **situations extrêmes** ou chez les **nouveaux patients**.

*P2 : « Sur les nouvelles patientes on va plus facilement y penser parce qu'on va être plus systématiques »*

Certains médecins pensent que ce n'est **pas une priorité** dans la population générale, mais cela peut le devenir chez les patients avec des facteurs de risque.

*P11 : « C'est probablement une question de priorisation aussi, de savoir qu'est-ce qui est le plus important à traiter chez les gens, donc l'ostéoporose ça vient rarement en premier, quand tu penses à quelqu'un de sain quoi, tu te dis je vais rechercher ça, rechercher ça, mais l'ostéoporose ça vient un petit peu à la fin, sauf chez les gens vraiment à risque pour lesquels tu as vraiment des signaux quoi »*

Ils sont parfois rappelés à l'ordre par un **confrère qui va l'évoquer**.

*P6 : « C'est vrai que moi c'est souvent venu à la demande du rhumatologue après avoir demandé un avis pour lombalgie résistante ou pour une infiltration quelconque, à ce moment-là le rhumato évoque les facteurs de risque ou est-ce que la DMO a été*

*faites ou pas pour eux ça c'est systématique, donc là c'est vrai que la question se pose.*  
»

#### 6. Une pathologie silencieuse

L'ostéoporose est une pathologie silencieuse, ce qui est, là aussi, un frein pour le diagnostic car les patients n'ont **aucune plainte** avant d'avoir les conséquences de la maladie.

*P6 : « Je te rejoins tout à fait c'est vrai que c'est encore un élément de plus où c'est tout à fait asymptomatique chez le patient »*

Elle est donc souvent **découverte fortuitement** sur des radiographies faites pour une autre problématique et qui montrent une déminéralisation osseuse diffuse qui fait donc évoquer la maladie.

*P7 : « Là où des fois on est aidé c'est sur les radios, quand le radiologue nous note une radio transparence, ou quand on le voit, moi là j'y pense. »*

#### 7. Pas un sujet de santé publique

Pour les médecins, l'ostéoporose n'est **pas un objectif de santé publique**. Elle n'est donc pas mise en avant par les pouvoirs publics, ce qui n'incite pas les médecins à s'en soucier plus.

*P3 : « On te parle de plein de trucs mais l'ostéoporose personne ne t'en parle donc je reviens encore une fois sur mon truc mais ce n'est pas un objectif de santé publique »*

Ils ont l'impression que certaines **pathologies** ou types de pathologies sont considérées **plus « importantes »** d'un point de vue santé publique.

*P16 : « Parce que les rhumato ont peut-être moins de poids médiatique que les autres, on va dire ; puisqu'après c'est toujours pareil, moi je pense que...enfin pour la médecine les gens ce qui les intéresse c'est le cœur et le reste ils en ont un peu rien à faire, donc peut être que là c'est...et du coup il y a moins de trucs et nous ben peut être que c'est la même chose, le sujet de l'ostéoporose c'est pas ce qui nous intéresse le plus*

*et c'est...à part dans les magazines que disait P15 (Femina...) où ils en parlent peut être un peu plus sinon l'ostéoporose, c'est peut-être pas le truc voilà... »*

Ils appuient leur propos en disant que l'ostéoporose ne fait **pas partie des critères de la Rémunération sur Objectifs de Santé Publique (ROSP)** et donc que cette pathologie n'est pas intégrée aux logiciels médicaux comme le sont les autres critères. Pour eux, si l'ostéoporose en faisait partie, cela pourrait **inciter** certains médecins à plus s'y intéresser.

*P3 : « Je suis désolée mais [l'ostéoporose] ça ne coûte pas à la ROSP. Tout ce que tu cites ça coûte à la ROSP. Je pense que ça joue aussi. »*

De plus, cela leur permettrait de **plus y penser**.

*P1, P2 : « Oui voilà ça ferait partie des items que tu checkes, peut-être pas tous les ans mais que tu vois donc tu y penses et tu notes quand tu l'as vérifié la dernière fois et ton logiciel t'aide à te rappeler que c'était peut-être il y a longtemps »*

Certains ont même l'impression qu'il y a eu un **retour en arrière** sur ce sujet de prévention dicté par les pouvoirs publics.

*P9 : « La prévention a changé un petit peu aussi, on sent que c'est un problème de santé publique à double niveau puisque est-ce qu'on assure vraiment la prévention des gens qu'il faut, on veut éviter la perte d'autonomie de la personne âgée ou on veut prévenir l'ostéoporose de la femme ménopausée qui va devenir cette personne âgée, je veux dire deux poids de mesure avec les pouvoirs publics, on a senti un frein dans la prévention, toute marche arrière »*

#### 8. Domaine de la prévention

Un des autres points avancés par les praticiens interrogés est que l'ostéoporose fait partie du domaine de la prévention. Or la prévention primaire en médecine générale n'est **pas toujours simple à mettre en place**, notamment par **manque de temps**.

*P17, P6, P16 : « Non mais si tu veux vraiment t'occuper de la prévention colorectale, de la prévention machin, de la prévention de l'ostéoporose, de la surveillance du diabète, du machin, du truc...si tu dois vraiment suivre tout ce qui t'est*

*proposé en panel préventif, t'as pas fini. Sur une consultation, tu as un gugusse et tu dois passer... »*

Parmi les sujets de prévention, l'ostéoporose n'est **pas celui auquel on pense en premier**.

*P2, P4, P8 : « Mais presque en prévention c'est là où moi je passe le plus à travers parce que je n'y pense pas au quotidien. »*

C'est un sujet qui sera plus facilement évoqué par les médecins qui font de la **gynécologie** car la prévention est plus souvent abordée.

*P1, P2, P14 : « Je vais peut-être plus le faire à celles que je suis davantage pour de la gynécologie pure ou on va parler ménopause et prévention, et une consultation vraiment prévention pure »*

Ou alors la prévention faite autour de l'ostéoporose est de la **prévention secondaire**.

*P3, P2 : « On fait souvent de la secondaire et pas de la primaire »*

Un des médecins pensent qu'il est nécessaire pour les généralistes d'**être convaincus** que la prévention sert à quelque chose et que le traitement est efficace. S'ils ne sont pas convaincus, ils seront moins enclins à faire de la prévention sur ce sujet.

*P13 : « Après en individuel je pense qu'il faut qu'on soit convaincu que ça sert à quelque chose. Quand les gens tombent, combien tu peux gagner quand tu traites, parce que si c'est pour gagner, enfin je pense toujours à mes patients qui tombent, j'aurais voulu avoir un traitement pour l'ostéoporose quand tu fais 45 kg, que tu as du mal à lever la jambe et que tu tombes dans l'escalier, je comprends pas comment tu ne peux pas te casser, même si tu as pris 7 ans de biphosphonates. Donc on a peut-être besoin d'une preuve »*

Les médecins s'interrogent sur le **meilleur moyen** de faire de la prévention : comment, quand, etc.

*P9, P13 : « A quel âge c'est le plus important de faire le dépistage : chez les femmes de 80 ans fragiles ou est-ce que c'est mieux chez la femme de 50-60 qui va devenir fragile ? »*

Ils se questionnent aussi sur le **mode de dépistage** le plus propice. Faut-il faire du dépistage de masse systématique pour améliorer la prise en charge ?

*P12, P16 : « Ils ont dû calculer que [le dépistage de masse] devait pas être rentable puisqu'effectivement ce serait facile de faire une ostéodensitométrie, ça coûte pas... »*

Ou est-ce **mieux de cibler** la bonne population à dépister et chez laquelle faire de la prévention ?

*P10, P13 : « Et pourquoi ça viserait pas les jeunes de 20 ans, tous, puisqu'on est en haut de l'échelle. Ceux qui déjà à 20 ans ont une masse osseuse délétère, on peut dire qu'eux ils seront à risque un jour, si on sait qu'il y a des facteurs intercurrents dans leur vie, encore plus. Est-ce que si on fait un dépistage de masse ça ne serait pas à 20 ans qu'il faudrait aller voir, et pas à 80. »*

#### 9. Des contraintes temporelles

La contrainte temporelle est aussi une des raisons avancées, au manque d'abord, de l'ostéoporose en consultation de médecine générale.

D'une part, les médecins **manquent de temps de consultation**.

*P3, P9, P14, P17 : « Si au milieu de tout ça il faut en plus penser à l'ostéoporose...dans tes consultations même de 20 min tu n'y penses pas toujours et ça va passer à l'as »*

D'autre part, l'ostéoporose est une pathologie **chronophage** qui nécessite un certain **investissement** de la part du patient et du médecin.

*P16, P1 : « Dans ce cas-là à la limite c'est presque plus facile pour le cancer du côlon, il n'y a pas grand-chose à dire, mais pour l'ostéoporose s'il faut en parler, ça te fait une deuxième consultation derrière »*

De plus, lorsque l'ostéodensitométrie est faite, il faut à **nouveau passer du temps** à étudier les résultats pour savoir quoi en faire.

*P2 : « Et c'est là que ça devient compliqué et que c'est difficile à se rappeler. Je crois qu'il y a des critères qui sont précis quand même [...] par rapport aux résultats entre le Z et le T, de savoir s'il y a une discordance entre le vertébral et le fémoral, de mémoire il y a des recos avec des critères très précis mais qui sont impossibles à se rappeler »*

Ils pensent qu'il est parfois nécessaire de **savoir différer** pour avoir une consultation dédiée à ce motif principal.

*P4, P6, P7, P14, P15 : « Non mais moi ce que je dis c'est que ça permet de botter en touche quand tu as une consultation où tu as beaucoup de choses, de lui dire "ah bah non ça je ne peux pas le prendre en charge", mais de ne pas dire non au patient et de toi ne pas avoir l'impression de mal faire ton travail, mais d'avoir dit il y a des choses à voir mais on peut les voir à un autre moment et il y a un cadre pour ça »*

Cela leur permettrait de **faire le point** sur certains points qui n'ont pas été abordés depuis longtemps et éventuellement de pouvoir **reprendre les interrogatoires**.

*P2, P6 : « Ça permettrait de faire le point sur ce qu'on n'a pas le temps de faire chez les patients polypathologiques en routine, de reprendre tout, de repartir sur tous les gros items point par point, comme on peut faire peut-être chez la femme quand on fait de la gynéco où on fait mammo/frottis de façon systématique, où on ne ferait que ça »*

*P9 : « Il faudrait reprendre tous les interrogatoires avec vraiment cette visée-là : Quelle est votre consommation tabagique ? Combien de verres de vin buvez-vous ? (et encore on espère qu'elles répondent avec honnêteté) Quelle est votre consommation de calcium journalière ? Combien d'ampoules de vitamine D prenez-vous en moyenne par an ? etc. Il faudrait tout reprendre : est-ce que votre mère s'est cassé le col du*



*fémur ? Je ne suis pas persuadée que je posais la question il y a 20 ans quand j'ai fait mes dossiers, je ne la posais pas, donc il faut reprendre le sujet, que lui »*

Même si certains médecins ne sont pas convaincus de **réussir à se dégager du temps** pour ce genre de consultations.

*P1 : « Je ne sais pas encore une fois est-ce que si tu es mieux payé tu acceptes de prendre le temps quand tu as une journée avec 10000 trucs beaucoup plus urgents, ça te détend peut-être de ce temps que tu as pris dans ta journée pourrie mais c'est pas l'argument principal »*

Pour d'autres, il faudrait plutôt **optimiser le temps** de consultation plutôt que d'ajouter des consultations supplémentaires.

*P8 : « C'est pour ça quand on parlait d'optimisation du temps de consultation plutôt que de consultation supplémentaire, c'est comment travailler mieux en moins de temps, plutôt que de rajouter du temps de travail. »*

#### 10. Une pathologie rarement abordée en formation continue

Les médecins ont aussi remarqué que l'ostéoporose est un sujet **rarement abordé en Formation Médicale Continue (FMC)**, ce qui ne les encourage pas non plus à se remettre à jour sur cette pathologie.

*P6, P8 : « C'est pas revenu, généralement il tombe plutôt 1 an après les nouvelles recos, généralement ils adaptent les programmes et on fait une formation justement pour parler de la dernière reco, quand elle a tendance à révolutionner la prise en charge, s'il n'y a rien de neuf ça va peut-être même pas sortir non plus. »*

Ils trouvent d'ailleurs que ce sont souvent les **mêmes sujets** qui y sont **abordés** et s'interrogent sur le système décisionnaire.

*P8 : « C'est un peu pipo ce truc [...] une année tu as 20 thèmes identiques parce qu'ils ont décidé que c'est là-dessus qu'il fallait faire la formation, les trucs intéressants ça revient une fois tous les 10 ans »*

## 11. Une pathologie touchant les sujets âgés

Il revient souvent que l'ostéoporose est associée à la patientèle âgée ce qui est **problématique** pour plusieurs raisons.

Premièrement, les patients âgés sont souvent **polypathologiques** et l'ostéoporose est ressentie comme **moins "prioritaire"** par rapport à d'autres pathologies pour l'état de santé des patients.

*P1, P3, P2 : « Mais c'est sûr, mais je pense qu'on est tous comme ça parce qu'il y a tellement d'autres choses à régler, d'autres choses qui paraissent plus prioritaires pour l'état de santé de la personne que ça »*

En outre, les **consultations** de ces patients sont en général déjà **longues** ce qui est un frein à l'abord de l'ostéoporose.

*P15, P8, P6, P1 : « Et souvent ce sont les polypathologiques qui devraient bénéficier de ça et les polypathologiques quand tu as déjà fait la tension, le diabète, l'insuffisance rénale et tout, en particulier pour l'ostéoporose et ben là...des fois ça fait des consultations en accordéon si tu veux et l'accordéon il s'ouvre de plus en plus. C'est vrai que c'est un frein, je pense que c'est un frein. »*

Et le **temps manque** pour faire de la **prévention**.

*P8 : « Les personnes âgées, il manque ce temps dédié à la prévention, quand ils viennent c'est soit pour l'ordonnance comme ça là à renouveler, soit c'est parce qu'ils ne sont pas bien et donc tout ça là, la prévention, ça passe à travers et je trouve qu'on n'est pas bon. »*

Deuxièmement, les médecins ont l'impression qu'il y a **moins d'intérêt des pouvoirs publics** puisque c'est une pathologie touchant une population âgée.

*P5 : « Parce que les gens qui vont faire des fractures avec immobilisation, etc., ne sont pas des gens actifs donc le retentissement... »*

Troisièmement, c'est aussi un problème pour la **mise en place** éventuelle d'un **traitement**.

*P1 : « Si tu sais d'emblée que tu ne vas pas avoir envie de démarrer un traitement, tu ne vas pas prescrire l'examen et de même pour les patients âgés, si il y a un risque de chute d'accord, mais est-ce que tu vas rajouter des biphosphonates à ton patient qui a déjà une ordonnance avec un nombre important de traitements hyper essentiels que tu ne peux pas abaisser, est-ce que tu vas leur dire vous allez prendre ce traitement-là en plus le matin à jeun, puis attendre une demi-heure avant de prendre les autres médicaments...tu sais pertinemment qu'il ne va pas le faire, donc c'est sûr que ça passe en deuxième ligne »*

Ce problème ne va faire que **s'accroître** selon eux à cause du vieillissement de la population.

*P14, P17 : « Et le vieillissement de la population fait que ça va se multiplier »*

12. Une pathologie non connue des patients

L'ostéoporose est une **pathologie méconnue** des patients.

Elle peut parfois leur paraître **familière**.

*P8 : « Je ne sais pas c'est complexe je pense, parce que les facteurs de risque ne sont pas trop accessibles aux patients je pense et puis l'ostéoporose c'est quelque chose qui parle quand même aux gens, c'est comme le cholestérol, tout ça, les patients qui en ont entendu parler une fois, ils peuvent en avoir plein la bouche après, quand ils te rabâchent les oreilles de l'ostéoporose mais quand on reparle vraiment vraies indications, traitement, je pense que c'est beaucoup plus complexe pour les patients »*

Mais en réalité, elle est souvent **confondue** avec d'autres pathologies.

*P16 : « C'est une chose je pense que les gens connaissent au final assez mal, ils confondent ostéoporose, arthrose et rhumatisme. C'est quelque chose qui n'est pas, je trouve, assez bien ancré dans la tête des patients. »*

Néanmoins, certains médecins trouvent que les patients sont tout de même un peu **mieux informés** ces dernières années.

*P15 : « Mais déjà mieux informés quand même, en particulier les femmes. Parce que je trouve que quand même les magazines féminins, les émissions sur la santé...Les*

*gens, il me semble, sont mieux informés qu'avant sur l'ostéoporose, en particulier sur la prévention par l'activité physique. Il me semble que ça a évolué d'un iota. »*

Comme nous l'avons vu précédemment, ils **ne viennent** donc **pas en consultation** pour ce **motif**. Pourtant, c'est une pathologie qui nécessiterait **l'implication des patients**.

*P11 : « Eux comme ça ils pensent à te dire quand ils viennent que tiens ma mère elle a eu une fracture du poignet à 65 ans, c'est pas anodin »*

Les médecins pourraient ainsi leur faire **remplir un questionnaire** avant la consultation reprenant les facteurs de risque et les apports vitamino-calciques notamment.

*P9, P5, P3, P4 : « Ou alors leur donner un petit questionnaire qu'ils remplissent et ils reviennent avec la fois suivante »*

Mais il faudrait qu'ils soient **préalablement sensibilisés** à la maladie et à sa prise en charge.

*P11, P2 : « Ce qui veut dire du coup que les gens avant de venir te voir ils ont eu l'information, d'une que l'ostéoporose ça existe, de deux ça existe chez telle population, dans tel cas et il faut qu'il y ait une information aussi de la population globale »*

Par une campagne d'information **menée par la Sécurité sociale** par exemple.

*P12, P15 : « Une information générale faite par la Sécu, pour que déjà ils soient sensibilisés au problème »*

Néanmoins, certains médecins soulèvent le problème que la Sécurité sociale ne mène des campagnes de prévention que si le **coût** de la pathologie concernée **sans prévention est important**.

*P17 : « Le problème de la Sécu c'est qu'ils ne mènent pas de campagnes de prévention quand ils voient que le coût sans prévention est énorme. »*

Sinon l'information pourrait aussi être divulguée directement **en salle d'attente** par des écrans diffusant différents sujets.

*P15 : « Ça c'est une vieille idée qu'on avait eu au cabinet déjà, c'est mettre des écrans [...] un peu grands et passer de l'info dessus, ça serait peut-être un moyen aussi d'informer dans les salles d'attentes. C'est de faire des thématiques, ou par thème ou par durée, pendant 2 mois, 3 mois, 6 mois. Je pense qu'ils seraient sensibles à ça. »*

### 13. Des divergences de prises en charge entre médecins

La dernière problématique qui ressortait quant à la prise en charge de l'ostéoporose est une importante **divergence** de prise en charge **entre les médecins spécialistes et les médecins généralistes** mais aussi entre les différents spécialistes.

*P10, P9, P13, P12, P1, P3 : « Je crois que P9 avait raison tout à l'heure en disant l'ostéoporose vue par le rhumato, l'ostéoporose vue par le gériatre, l'ostéoporose vue par le gynéco, l'ostéoporose vue par le généraliste, c'est pas du tout identique, c'est pas du tout la même prise en charge, c'est pas du tout pareil »*

Les médecins généralistes pensent que la **balance bénéfiques/risques** est **différente** pour eux et pour les médecins spécialistes ce qui provoque des incompréhensions des deux côtés. Les médecins généralistes voient leurs patients dans la globalité alors que les médecins spécialistes sont plus focalisés sur l'organe qui les concerne.

*P13 : « Alors les gériatres ils en sont convaincus, trop peut-être, parce que des fois on traite des gens où tu te dis "le mal est fait", enfin tu as du mal à voir les effets que ça peut apporter à part les effets indésirables, toi tu comprends pas trop, et par contre des fois tu te dis peut-être qu'il y a des gens à mieux cibler et là ce sera valable. »*

Ils ont aussi remarqué un **abord fluctuant** dans le temps de cette pathologie par les spécialistes. Ils expliquent cela par des effets de mode qui évoluent dans le temps mais aussi et surtout par la désertification généralisée des spécialistes qui doivent donc prioriser les pathologies à rechercher et/ou à aborder dont l'ostéoporose ne fait pas partie.

*P9 : « Il y a un frein aussi au dépistage de celle-ci, enfin beaucoup de gynéco dès que la femme était ménopausée démarraient une première densitométrie osseuse dans les 5 ans qui suivaient la ménopause. Ils ne le font plus et c'est même presque plus leur problème, l'ostéoporose, pour un grand nombre de gynéco qui sont si peu nombreux, ils ont autre chose à faire. »*

Les généralistes en arrivent donc à la conclusion qu'ils **ne peuvent pas compter** sur le fait que le spécialiste abordera cette pathologie et vice versa car sinon le risque est que personne ne s'en préoccupe du tout.

*P16 : « Oui mais si tu refiles le bébé au gynéco... » ; P15 : « ...c'est pas sûr que ce soit fait.*

## En résumé :

- Quelques points sont clairs, mais l'ostéoporose reste néanmoins une pathologie assez mal connue dans l'ensemble.
- Elle n'est envisagée que chez une certaine catégorie de patients.
- Plusieurs incertitudes persistent dans l'esprit des médecins généralistes.
- Ils sont peu attirés par cette pathologie, parfois considérée comme trop spécialisée.
- Concernant la vitamine D et le calcium, l'évaluation des apports alimentaires reste compliquée. Le déremboursement du dosage de la vitamine D leur pose souci pour adapter leur traitement.
- Les recommandations sur le diagnostic de l'ostéoporose sont mal connues car difficiles à retenir et manquant de clarté. Ceux qui les connaissent ne les respectent pas toujours.
- Il existe des divergences de prise en charge entre les différents spécialistes qui peuvent perturber les généralistes.
- La limitation des indications de remboursement de l'ostéodensitométrie est ce qui leur pose le plus de problèmes.
- L'ostéoporose est une pathologie peu évoquée en consultation pour plusieurs raisons : peu d'occasions de l'aborder, pas un motif de consultation, oubliée des médecins, pathologie non prioritaire.
- C'est une pathologie silencieuse souvent découverte fortuitement.
- Les médecins ont l'impression que ce n'est pas un objectif de santé publique.
- Elle fait partie du domaine de la prévention, or la prévention primaire n'est pas toujours simple à mettre en place.
- De (trop) nombreuses contraintes temporelles limitent l'abord de l'ostéoporose. D'autant plus que la prise en charge de cette pathologie est chronophage.
- Les médecins rapportent que c'est une pathologie très rarement abordée en FMC et ils trouvent cela dommage.
- C'est aussi une pathologie touchant le sujet âgé, souvent polypathologique et donc avec des consultations déjà longues, qui laissent peu de place à la prévention.
- Une pathologie méconnue et/ou confondue par les patients, qui ne facilite pas son abord. Les patients devraient être plus sensibilisés à ce problème, notamment par la Sécurité sociale.
- Enfin, il existe des divergences de prise en charge entre médecins généralistes et spécialistes dues à une balance bénéfices/risques différente.

## D. Une faible utilisation des outils liée aussi au traitement

### 1. Côté médecins

#### a. Des traitements avec beaucoup d'inconvénients

Le premier frein des médecins face à la mise en place d'un traitement anti-ostéoporotique est l'importance des **effets indésirables**.

*P5 : « Je pense que c'est dû aux effets indésirables quand même, si le traitement était nickel, qu'il n'y avait pas de pépin, on le prescrirait tranquille sans se poser de question, mais là on se dit est-ce que je ne vais pas lui coller [un effet secondaire] »*

C'est aussi un **frein à la prise en charge** de l'ostéoporose de manière générale. En effet, les médecins se disent réticents à prescrire l'ostéodensitométrie, s'ils savent que de toute façon ils ne vont pas avoir envie de prescrire le traitement derrière.

*P1 : « Si tu sais d'emblée que tu ne vas pas avoir envie de démarrer un traitement, tu ne vas pas prescrire l'examen »*

Ils avouent avoir **peur des effets secondaires** du traitement pour leurs patients.

*P5 : « Mais aussi pour nous la peur du traitement, on n'a pas forcément envie de leur coller des effets iatrogènes »*

On remarque que la **tolérance** des traitements en prévention primaire est primordiale dans la prise de décision.

*P3 : « Quand tu es en prévention primaire tu tolères moins les effets secondaires que quand tu es en prévention secondaire »*

Un grand nombre de médecins reconnaît **manquer de confiance** dans les différents traitements anti-ostéoporotiques et ne pas être convaincu de leur efficacité.

*P13, P10 : « Après, moi je pense qu'il y a une vision un peu de la pathologie, personnellement moi quand il y a des patients qui sont tombés avec les intempéries, quand une patiente de 85 ans fragile tombe et se casse le col du fémur, on se dit qu'elle s'est cassé le col du fémur parce qu'elle était fragile et parce qu'elle est à risque de*



*chute, après même si on l'avait traité est-ce qu'elle ne se serait pas cassé au bout d'un moment en faisant sa chute 6 mois après. »*

Ainsi, pour les généralistes il n'y a que **peu de choix** dans les traitements s'ils prennent le patient dans sa globalité : biphosphonates ou rien. Ils justifient leur propos en disant que les revues médicales de prescription confirment ce point de vue car les traitements autres que les biphosphonates ont une balance bénéfices-risques défavorable.

*P1 : « Donc, après, moi il y a les biphosphonates : oui ou non, mais après les autres je ne vois pas l'intérêt, de toute façon je ne les prescrirai pas, donc pour moi la seule question c'est : biphosphonates ou pas, mais malgré tout ce n'est pas si simple »*

La **durée** du traitement est le deuxième frein à sa mise en place.

*P10 : « Moi j'aurais dit la durée, c'est ce que soulève P11, parce que quand on débute un traitement anti-ostéoporotique, on dit aux gens "bon ben vous allez prendre ce traitement pendant plusieurs années", la question c'est pendant combien de temps et en fait c'est la question qu'on peut se poser. »*

Ainsi que la **polymédication** éventuelle de leurs patients concernés par la prise du traitement en prévention primaire.

*P1 : « Mais est-ce que tu vas rajouter des biphosphonates à ton patient qui a déjà une ordonnance avec un nombre important de traitements hyper essentiels que tu ne peux pas abaisser »*

b. Des discordances avec les spécialistes

Parfois, certains spécialistes peuvent mettre un **traitement** en place **sans même avoir demandé une ostéodensitométrie** au préalable. Cette manière de faire pose vraiment un problème aux généralistes qui refusent de mettre un traitement en place sans confirmation diagnostique et encore moins en systématique.

*P10 : « Il y a eu quand même une modification de la prise en charge par les gynécos, à une certaine époque c'était Optruma® ou Evista® pour toutes les femmes ménopausées, on se demandait s'ils traitaient vraiment de manière préventive parce*

*qu'il n'y avait parfois même pas eu d'ostéodensitométrie et là on sent qu'il y a eu un frein sur ce type de traitement entre autres »*

De rares médecins généralistes acceptent éventuellement de lancer le traitement anti-ostéoporotique sans ostéodensitométrie, seulement si le **mécanisme fracturaire** est **évident**.

*P8, P7 : « Ah oui je pense que...à moins que tu ais un truc évident, la vraie fracture qui t'y fait penser, balancer des biphosphonates comme ça sans avoir fait l'évaluation c'est un peu moyen »*

Quelques généralistes évoquent la notion de possibles **conflits d'intérêt** de la part de certains spécialistes.

*P13 : « Et après il y a eu une période où on nous a beaucoup présenté les produits anti-ostéoporotiques ; les biphosphonates quand c'est sorti, l'industrie aurait bien voulu traiter toutes les femmes ménopausées, je pense que peut-être il y a eu des conflits d'intérêt là »*

c. Des recommandations floues

Tout comme pour le diagnostic, les médecins généralistes considèrent que les **recommandations** concernant le traitement sont **vagues**.

*P4 : « Par contre ce qui est flou c'est à partir de quand on traite, est-ce que c'est en fonction du T-score ou du Z-score, est-ce que c'est l'ostéoporose au niveau du rachis ou au niveau du fémur, tu traites à -2,5 ou alors si tu n'as qu'une ostéopénie tu traites quand même »*

Ils sont nombreux à se sentir en **difficulté** face à la **réévaluation** du traitement à 5 ans car, disent-ils, les recommandations ne sont pas claires sur ce point.

*P3, P4 : « Oui voilà est-ce qu'on doit les arrêter, est-ce qu'on ne les arrête pas...moi honnêtement je ne sais pas ce qu'il faut faire. »*

Au contraire de la prescription des anti-ostéoporotiques, l'initiation d'une **supplémentation vitaminique** est beaucoup habituelle dans la pratique quotidienne

et est donc beaucoup plus simple pour les médecins généralistes. D'autant plus qu'il y a peu de risques d'être nocif en donnant de la vitamine D.

*P1 : « De toute façon ça c'est facile en prévention, mettre une ampoule de vitamine D tous les mois ou tous les 3 mois chez les personnes âgées enfin ceux qui ne sortent jamais, et pour le coup ça c'est très facile, donc ça ce n'est pas gênant »*

d. Crainte du dentiste

Un des autres freins à la mise en route d'un traitement anti-ostéoporotique est la crainte du **refus de l'instauration par le dentiste** dû au risque d'ostéonécrose de la mâchoire.

*P13, P11, P14 : « Le dentiste c'est clair, dès qu'on essaie...en plus venant du généraliste je me demande si c'est pas un frein encore plus. Quand toi tu as envie de prendre les choses en main et de le mettre en place, je pense qu'il est plus à risque de s'y opposer que si c'est le spécialiste qui le demande, moi je dois frôler les 100% de réticence à la mise en place du traitement »*

e. Un manque de légitimité

Les médecins généralistes ont l'impression d'avoir **moins de légitimité** par rapport aux **spécialistes** vis-à-vis des patients. Pour eux, la mise en place d'un traitement est plus facilement acceptée par les patients s'il émane d'un spécialiste.

*P12 : « Pour elles on n'est pas des spécialistes donc le traitement a moins de valeur que si c'était le spécialiste qui l'avait prescrit. Je rejoins ce qu'a dit P13, on a beau leur expliquer, on a moins d'impact je trouve »*

f. Une action préventive

Dans le discours de la majorité des médecins généralistes, on retrouve une **volonté d'agir de manière préventive** pour limiter l'apparition de l'ostéoporose. Pour cela, ils essaient d'insister sur les mesures hygiéno-diététiques, qui ne concernent d'ailleurs pas que l'ostéoporose mais sont globalement les mêmes pour la plupart des pathologies rencontrées en médecine générale : avoir une activité sportive, manger équilibré...

*P6, P16, P15, P8 : « On passe d'abord beaucoup de temps à essayer de favoriser l'exercice physique il me semble, à les faire bouger pour toutes les raisons qu'on connaît et pas forcément que pour l'os en fait. »*

*P7 : « Plutôt qu'ils mangent un médicament miracle »*

Un des médecins faisant beaucoup de gynécologie serait favorable à une prescription plus importante du **traitement hormonal substitutif de la ménopause** en prévention de l'ostéoporose.

*P14 : « Et deuxièmement, enfin moi personnellement je suis assez pour le traitement de ménopause quand il n'est pas contre indiqué et que c'est la première manière d'éviter...de prévenir voilà première prévention et que bien souvent surtout ici les patientes me diront "ah bah non je préfère ne pas en prendre" et personnellement je trouve que c'est dommage parce qu'elles n'ont pas la notion que c'est pas...c'est surtout l'ostéoporose le problème un peu plus tard. »*

## 2. Côté patients

### a. Un traitement qui fait peur

Les patients ont de manière générale une **mauvaise image du traitement** car ils connaissent souvent quelqu'un qui l'a pris et qui l'a mal toléré. Ils ont globalement peur des effets secondaires que peut donner le traitement.

*P2 : « Mais c'est vrai aussi que les gens ont une très mauvaise image de ces traitements : "j'ai connu quelqu'un qui en a pris, qui a eu un problème aux dents", ou "quelqu'un qui a eu des brûlures à l'œsophage et qui prenait ce traitement" »*

### b. Une prise contraignante

Les biphosphonates ont un **mode d'administration complexe**.

*P1 : « Est-ce que tu vas leur dire vous allez prendre ce traitement là en plus le matin à jeun, puis attendre une demi-heure avant de prendre les autres médicaments...tu sais pertinemment qu'il ne va pas le faire, donc c'est sûr que ça passe en deuxième ligne »*

La contrainte de la prise du traitement est un **frein à la poursuite** du traitement lorsque ça ne l'est pas pour l'instauration, notamment chez des patients sans traitement.

*P2 : « Des fois elles ne veulent pas le continuer parce que c'est contraignant, je pense aux biphosphonates c'est contraignant. Ne serait-ce que la supplémentation vitamino-calcique, au bout d'un ou deux ans ils nous disent "on pourrait pas l'enlever celui-là ?" »*

Le mode d'administration complexe est un **risque à l'efficacité** du traitement, en effet s'il est mal administré le traitement sera au mieux mal toléré, au pire inefficace.

*P2 : « Avec le risque que le patient oublie, qu'il le prenne en même temps que son petit déjeuner, que ce soit pas bien pris, que ça ne compte pas, que ça ne soit pas bien absorbé [...] qu'il pren[ne] un truc qui finalement ne fonctionne pas et donc on perd tout l'intérêt de lui donner un traitement »*

c. Des patients ambivalents

Les médecins ont remarqué une ambivalence marquée de la part des patients.

D'une part, les patients nécessitant un traitement sont **très réticents au démarrage** de celui-ci.

*P2 : « Et c'est vrai que malgré tout quand on commence à leur dire qu'il va falloir penser à prendre un traitement, ils sont réticents. C'est rarement mes patients donc je l'évoque, je leur dis si vous ne voulez pas on en rediscutera plus tard ce n'est pas grave, mais c'est vrai qu'ils sont réticents, je les sens vraiment réticents à prendre ce traitement »*

D'autre part, les patients traités depuis longtemps **ne veulent plus arrêter** le traitement, ce qui est aussi problématique.

*P4 : « Et à contrario, il y a beaucoup de gens qui l'ont depuis des années... » ;  
P1 : « ...et qui ne veulent surtout pas l'arrêter »*

d. Des problèmes d'observance

Les médecins rapportent une **observance très mauvaise** de la part des patients que ce soit pour le traitement en lui-même que pour les conseils préventifs.

*P12 : « Cependant ce dont on se rend compte quand on renouvelle le traitement, "ah mais j'en ai", donc on l'enlève et puis au bout de quelques mois, "mais vous n'aviez pas un traitement pour l'ostéoporose ?" ; et puis après on se rend compte qu'elles le laissent tomber d'elles-mêmes. On leur a mis en place mais l'assiduité, l'observance... »*

Ils ont **beaucoup de mal à faire adhérer** les patients aux traitements, cela est d'autant plus marqué que le traitement est mis en place en prévention primaire.

*P3, P2 : « On n'y pense pas mais est-ce que les patients adhèrent aussi ? Parce que c'est toujours la même chose, c'est un peu ce qu'on disait, c'est que mettre un traitement à un patient qui le justifierait mais qui lui n'a aucun symptôme et qu'il n'en voit peut-être pas trop l'intérêt, [...] en prévention secondaire c'est sûrement plus facile, une fois qu'il s'est tapé la fracture je pense que là c'est plus facile. »*

Ils pensent néanmoins que l'arrivée d'un **nouveau médicament** (Actonel retard®) sur le marché, avec une prise simplifiée, sera probablement une **aide pour la compliance**.

*P2, P3 : « Ça peut aider à l'observance, maintenant ça restera comme n'importe quel traitement chronique, peut-être là-dessus ça va aider oui, au moins pour la compliance »*

### **En résumé :**

D'un côté, les médecins trouvent :

- Que les traitements ont beaucoup d'inconvénients (effets indésirables, durée...) ;
- Qu'il existe de nombreuses discordances avec les spécialistes ;
- Que les recommandations concernant les traitements ne sont pas claires ;
- Que la crainte du refus de l'instauration du traitement par les dentistes est un frein important à sa mise en place ;
- Qu'ils manquent de légitimité par rapport aux spécialistes vis-à-vis des patients ;
- Que des actions préventives seraient plus favorables à leurs patients.

De l'autre, les patients :

- Ont une mauvaise image du traitement ;
- Considèrent la prise des médicaments contraignante ;
- Sont ambivalents face au traitement ;
- Ont des problèmes d'observance.

## E. Une faible utilisation des outils liés aux outils eux-mêmes

### 1. Des outils non connus

La première chose frappante concernant les outils d'aide à la prise en charge de l'ostéoporose est qu'ils sont **très peu connus** des médecins généralistes et même si certains médecins en ont déjà entendu parler, ils ne les utilisent pas forcément.

En effet, sur les 17 médecins interrogés :

- 7 connaissaient le FRAX
- 3 connaissaient le site APOROSE
- Personne ne connaissait le site du GRIO
- 8 médecins ne connaissaient aucun outil

#### a. Une communication inexistante

Pour expliquer la méconnaissance des outils, les médecins avancent un **manque de diffusion** sur ces derniers.

*P5, P6 : « Bah il n'y a pas de communication là-dessus tout simplement »*

Ils indiquent à nouveau que l'ostéoporose n'est **pas un objectif de santé publique** ce qui limite la communication.

Pour en avoir la connaissance, il faut avoir une **démarche personnelle** de recherche sur le sujet.

*P6 : « Faut vraiment le chercher dans la presse spécialisée, il faut déjà lire sur la question »*

#### b. Une diffusion inadéquate

Puisque les outils ne sont pas connus, ou assez peu, les médecins généralistes évoquent la nécessité de **repenser les différents modes de communication**.

Ainsi, chaque mode de communication a été discuté, permettant de dégager un avis général sur chacun.



La diffusion **interprofessionnelle** est primordiale qu'elle se fasse dans les groupes de pairs, à travers les formations ou congrès.

*P16 : « La diffusion peut se faire dans les réseaux professionnels, je pensais que tu irais plus là-dessus »*

Les médecins étant MSU pensent que les **internes** participent à la diffusion de manière importante.

*P7, P8, P10 : « Et surtout aux internes, parce que c'est eux qui apportent des choses sur les terrains de stage et du coup après ça diffuse aux autres médecins [...] parce que le maître de stage en parlera à une DPC ou sur les groupes de pair, ça diffuse comme ça, c'est le mieux parce que du coup ça pique un peu l'égo, "Bah ça c'est super bien, tu ne l'utilises pas toi ? Regarde c'est trop cool." »*

L'information doit forcément passer par la **presse médicale** sans s'y limiter.

En revanche, les avis divergent concernant la diffusion par les **laboratoires pharmaceutiques**. Certains médecins refusent catégoriquement de recevoir les visiteurs médicaux depuis plusieurs années, affirmant un problème de **non-neutralité**. Ils pensent d'ailleurs que ce n'est pas leur rôle.

D'autres, au contraire, continuent de les recevoir et trouvent qu'ils peuvent être **utiles** pour se remémorer certaines pathologies.

*P5 : « Et bah moi je ne dis pas non parce que comme je les reçois, ça fait une piqûre de rappel, même si on ne veut pas prescrire leur produit, mais ils te remettent une petite couche pour y penser »*

Ils se **méfient** néanmoins des **outils proposés** par les laboratoires. D'ailleurs, ces derniers refusent souvent de donner une copie de leurs résultats d'étude, ce qui affaiblit la confiance des médecins.

*P8 : « Moi je reçois les labos, peu, mais j'en reçois quelques-uns, ils sont toujours avides de nous donner tout un tas de trucs, mais que ce soient les sites internet, les fiches, les machins, j'y vais jamais. I : ce ne sont pas des outils qui sont adaptés ;*

2 : ça prend du temps ; 3 : c'est forcément orienté ; donc je n'utilise pas ce genre d'outil »

Enfin pour quelques-uns, qui ne reçoivent pas les visiteurs médicaux habituellement, les recevoir seulement sur certains sujets pourrait leur permettre à eux aussi de **réaborder certaines pathologies**, tout en allant vérifier les informations en aval.

*P1 : « Zéro labo mais typiquement en effet pour ce genre de chose ce serait peut-être LA chose éventuellement intéressante comme tu ne bosses pas assez le sujet puisque ce n'est pas la priorité, d'avoir le mec du labo qui certes te vend son truc que tu ne prescriras pas forcément mais qui te redis les indications en 2 secondes, peut-être presque ça te donnerait envie de voir les labos [...] il pourrait te refaire un petit topo comme ils font parfois, après tu vas vérifier mais ça te remet [les idées au clair], après je ne dis pas que je vais commencer à voir les labos pour ça... »*

Les **applications mobiles** ne sont pas non plus un bon moyen de diffusion pour les outils dédiés à l'ostéoporose. D'une part, elles s'adressent plutôt à la jeune génération des médecins. D'autre part, les applications mobiles, lorsqu'elles sont utilisées, sont plutôt intéressantes en visite à domicile, or l'ostéoporose est une pathologie qui s'aborde majoritairement en consultation.

*P13 : « Je pense que c'est quand même une question qu'on aborde au cabinet, c'est une question qu'on aborde rarement en visite, c'est une consultation de suivi où tu dois réfléchir donc tu restes au cabinet, l'outil informatique c'est encore ce qui fonctionne le mieux »*

Une dernière manière de propager l'information sur les outils a été proposée, il s'agit de la diffusion par la **Sécurité sociale**. Effectivement, les médecins pensent que la Sécurité sociale devrait être plus investie sur cette pathologie. Selon eux, elle pourrait entre autres diffuser une fiche reprenant les apports calciques des différents aliments, développer des campagnes de communication auprès des patients équivalentes à celles mettant en avant d'autres sujets de prévention (cancers, lombalgie...), proposer un outil informatique sur l'espace professionnel Ameli...

*P12 : « Moi je pense qu'il faudrait que ça soit quelque chose de plus...comme la mammographie quoi, que les gens reçoivent à partir de tel âge, homme ou femme, à des âges différents, qu'ils aient quelque chose, qu'ils viennent nous voir avec un imprimé et que tout le monde le reçoive à leur domicile et à nous après de continuer comme on fait la mammo, le dépistage colorectal »*

Enfin, pour que la communication soit la meilleure possible, il faut savoir **multiplier les sources de diffusion**.

## 2. Une utilisation limitée

Les médecins trouvent qu'ils n'ont **pas assez l'occasion** de pouvoir utiliser les outils d'aide à la prise en charge de l'ostéoporose puisque c'est une pathologie peu rencontrée en pratique quotidienne.

*P2 : « En fait comme on dépiste peu, qu'on diagnostique peu et qu'on traite peu, finalement l'ostéoporose en général, donc c'est pas quelque chose qu'on utilise tous les jours en routine donc on ne cherche pas un outil pour nous aider dans la routine de tous les jours enfin pour ma part »*

Ainsi, l'**appropriation** de ces outils ne peut pas se faire alors que celle-ci est absolument nécessaire avec ce type d'outils.

*P13 : « Non mais je pense que ça demande une grosse expérience, ça demande de l'avoir pratiqué avec quelqu'un qui s'y connaît vraiment quoi, qui te dit c'est comme ça, c'est comme ça ; c'est comme le MMS quand tu le fais au cabinet à ta façon ça traîne, quand tu le fais à l'hôpital ils posent des questions : tu réponds pas c'est zéro, tu réponds c'est un et puis c'est tout quoi ; et là c'est pareil je pense, il faut être assez carré quoi »*

Certains médecins ne les utilisent que pour des **cas « borderline »**.

*P8 : « Je ne l'utilise pas assez et je l'utilise quand j'ai des cas qui sont...qui me semblent borderline, mais c'est pareil c'est à vue de nez, tu te dis "oula ça c'est borderline, on le fait". Mais en dessous du borderline il y en a plein sûrement qui passent à l'as. »*

Se pose aussi la question de l'**intérêt** d'un outil dans ce cadre-là. Effectivement une partie des médecins considèrent les outils comme des substituts à la réflexion médicale. Ainsi, si leurs connaissances étaient à jour, ils n'auraient pas besoin d'outils pour les aider.

*P13 : Non mais je trouve que tous ces outils, c'est un peu la critique, c'est que quand tu commences à te servir des outils informatiques, tu réfléchis plus quoi, tu rentres tes données et tu as une réponse quoi, tu perds un peu le sens clinique, tu perds un peu tout ça quoi.*

Malgré tout, les outils peuvent être **intéressants** sur plusieurs points : traçabilité, aide à la prise de décision notamment pour les cas intermédiaires, etc.

*P8, P13, P1 : « Quand on n'a pas de cause évidente, qu'on n'a pas un T-score dans les chaussettes ou une fracture pathologique évidente, en fonction des facteurs de risque et de l'âge, tu calcules l'intérêt...le seuil thérapeutique, en fait savoir si tu traites ou si tu traites pas et moi je le marque dans le dossier, on sait pourquoi on a pris la décision, ce n'est pas tombé comme ça. [...] On est parfois surpris parce qu'en fonction de l'âge il faut quand même avoir un T-score assez élevé et puis parfois aussi tu te dis "tiens ce patient il pourrait être éligible à un traitement" et puis finalement non, t'es en dessous du seuil alors tu fais pas »*

### 3. Des outils non adaptés

Les médecins généralistes sont nombreux à trouver que les outils existants sont **inadaptés** à la pratique quotidienne car **trop complexes** à utiliser. De plus les résultats donnés ne sont **pas forcément reproductibles**.

*P13, P9 : « Là c'est très très complexe, il faut déjà maîtriser l'ostéoporose, les tenants, les aboutissants, les facteurs de risque, tout ça, il faut déjà tout maîtriser pour pouvoir s'en servir, donc je pense que ça s'adresse à un public averti. [...] C'est tellement complexe qu'en utilisant le FRAX avec les internes, j'en ai fait l'expérience, on l'utilise en pensant bien le faire et on arrive à des conclusions différentes, c'est à dire qu'il y a des finesses qui font...moi j'avais une interne qui se basait sur la façon de remplir du service de rhumatologie, donc à un endroit ils demandent de remplir le T*

*score du col et en fait dans le service de rhumatologie, pour savoir s'il y avait une indication ils se servaient du T score le plus péjoratif, donc ça change tout. Donc en gros il y a quand même plusieurs façons d'utiliser cet outil et je pense que c'est quand même un gros frein, savoir qu'il y a des imprécisions, en plus de la lourdeur. »*

Il ressort aussi qu'ils sont **fastidieux** à utiliser. Selon eux, il y a trop de données à apporter pour ne pas forcément avoir de réponse à la fin de la recherche, cela induit un **désintérêt** de l'outil.

*P2, P1, P4 : « C'est ça, j'ai eu un peu le même sentiment, le peu de fois où je l'ai utilisé j'ai trouvé que c'était fastidieux pour finalement arriver à un truc qui ne m'aidait pas à choisir ce que j'allais mettre ou pas et du coup j'ai arrêté de l'utiliser »*

Il apparaît également que l'utilisation des outils en consultation est **chronophage**. Et certains médecins estiment que l'utilisation de certains de ces outils est **trop spécialisée**.

*P10 : « La dernière fois j'ai eu une femme jeune, 50 ans, professeur de gymnastique, fracture de la tête du péroné, 3 fractures de côtes, j'ai donc demandé une ostéodensitométrie, avec un T-score limite, je regarde mon interne et je lui demande "qu'est-ce que tu ferais ?", il me dit "le score de FRAX", je lui dis "mets-toi derrière l'ordinateur pendant que je l'examine", et il lui a fallu 10 min, donc c'est chronophage dans une consultation »*

Pour le site APOROSE, quelques médecins pensent que le **nom de domaine** n'est pas facile à retrouver ce qui limite son utilisation.

4. Antibioclic, un parallèle avec un outil connu et utilisé

Lors des interrogatoires, une question portait sur la connaissance et l'utilisation d'Antibioclic, un outil d'aide à la prescription des antibiotiques. Cela devait permettre de comprendre pourquoi un outil fonctionne auprès des médecins généralistes.

Tout d'abord, Antibioclic était connu de tous les médecins interrogés et 95% d'entre eux l'utilisait.

Les médecins expliquent que cet outil fonctionne très bien car il est **simple** d'utilisation, **pratique, rapide, ergonomique, adapté à la pratique** en médecine générale et le **nom du site** est très facile à retenir.

*P3, P16, P13, P12, P8 : « Parce que c'est simplissime, 3 clics et tu as un diagnostic, enfin tu as un traitement, le mec qui a inventé ça, est génial quoi »*

Les médecins l'utilisent beaucoup en **confirmation** de ce qu'ils savent déjà et non pas en substitut à leurs connaissances.

*P1 : « Et c'est surtout pour nous confirmer quelque chose qu'on sait normalement déjà, ça te permet de voir rapidement si ce que tu voulais mettre c'est bon ou pas. »*

Ils apprécient que le site soit **mis à jour régulièrement** avec les alternatives thérapeutiques, les modes d'administration détaillés et la possibilité de se référer directement aux recommandations.

*P2 : « Alors qu'effectivement Antibioclic on sait que c'est fiable, que c'est remis à jour et qu'en plus tu as les alternatives thérapeutiques : en fonction des allergies, de si ça marche ou pas, les 2e et 3e intentions, les durées, les posologies »*

Pour eux, le bon fonctionnement d'Antibioclic en comparaison des outils d'aide à la prise en charge de l'ostéoporose est dû à plusieurs facteurs.

Le premier est qu'ils traitent de **pathologies foncièrement différentes**. Antibioclic aborde une pathologie plus simple, rencontrée en pratique quotidienne. De plus, il est utilisé pour un motif unique de consultation mais concerne de nombreuses situations et de nombreux patients.

Le deuxième est qu'il y a une **volonté de santé publique** d'économiser les antibiotiques, il y a donc une conduite à tenir précise pour essayer de limiter l'antibiorésistance.

*P2 : « Donc il est vrai que lorsqu'on a un doute et qu'ils nous disent "pas d'antibiotique" ou éventuellement "réévaluez à 48h" même si on y pense et qu'on le fait, je pense qu'il y a une volonté de santé publique qui joue derrière »*

Le dernier est que les **recommandations** portant sur les antibiotiques sont claires et qu'il est donc plus facile d'y adapter un outil.

*P11 : « Parce que c'est basé sur des recommandations qui sont carrées, qui ont une bonne preuve »*

5. L'outil idéal selon les médecins généralistes

Les différents entretiens ont permis de faire ressortir les caractéristiques que devraient avoir l'outil idéal dédié à l'ostéoporose pour les médecins généralistes.

Il faudrait :

- Qu'il soit **synthétique, pratique, rapide et simple d'utilisation** ;

*P3 : « Un truc où on clique, 3 clics et on a la réponse »*

- Qu'il ait les **mêmes qualités qu'Antibiocllic** ;

*P11, P12 : « Comme Antibiocllic oui. Ostéoporoclic ! » (Rires)*

- Qu'il balaye **tous les moments de la prise en charge** avec une classification par **tranche d'âge** ;

*P11 : « Parce que l'ostéoporose il y a des écueils à chaque étape, et au diagnostic, et, quand tu as le diagnostic, qu'est-ce que tu fais, une fois que tu as traité, combien de temps, quand est-ce que tu contrôles, si tu contrôles, qu'est-ce que tu fais après le contrôle...tout n'est pas clair. »*

- Que ce soit un **outil informatique** sous forme de site internet **unique** avec un interfaçage mobile possible

*P7 : « Et puis surtout ce qui est chiant c'est de devoir aller sur un site pour faire un truc puis sur un autre pour faire un autre truc. Moi quand je fais des échelles de*

*dépression d'Hamilton ou autre, ou de Beck, c'est sur le site je récupère direct le PDF et je le mets dans le dossier. Je ne me balade pas de site en site. »*

- Que le **nom de domaine** soit facile à retrouver

*P7 : « Bon référencement Google avec des noms simples, Antibioclic ça coule de source, APOROSE c'est pas mauvais, OSTEOPOR aurait peut-être été mieux. »*

- Qu'il y ait la possibilité d'avoir quelques **explications** plutôt qu'une réponse brute

*P13 : « Après un outil interactif, parce que c'est vrai on dit souvent que ces outils c'est assez froid comme réponse, tu as la réponse point final. Et on ne t'explique pas le pourquoi. Est-ce qu'un site où tu exposes par exemple ton problème, parce qu'en général c'est parce qu'on a un problème, on se pose une question, pour les personnes avec un risque intermédiaire c'est ce qu'on a dit, tu l'envoies et tu as une réponse un peu cohérente qui te dit dans ce cas-là, elle a 50-60 ans, cette tranche d'âge elle bénéficierait de tel type de traitement parce que c'est actif sur tel type de fracture ; une réponse un peu étoffée plutôt qu'une réponse : Actonel. Peut-être que ça nous aiderait à avoir de l'intérêt pour cette pathologie-là, comprendre un peu ce que tu fais. Parce qu'Antibioclic c'est bien mais je trouve que c'est pareil, c'est un peu...alors il y a quand même quelques réponses où on te dit on privilégie ça par rapport à ça, mais c'est quand même assez froid comme réponse, ça te coupe un peu de l'inféctiologie. C'est bien beau tous ces outils, c'est super bien mais ça te coupe un peu de la connaissance de base »*

- Que le résultat puisse être **exportable** dans le logiciel médecin pour la traçabilité

La consultation pourrait être préparée en amont par les patients eux-mêmes en leur distribuant un **questionnaire en salle d'attente**, cela permettrait d'impliquer le patient dans sa prise en charge et faire gagner du temps au médecin.

*P5, P1 : « Il y a un truc qui pourrait être bien c'est avoir un petit questionnaire, tu sais comme parfois quand il y a les internes qui préparent leur thèse, ils laissent un questionnaire à l'accueil, les gens prennent leur papier, ils remplissent, on pourrait leur donner ça quand ils arrivent, en attendant dans la salle d'attente, ils remplissent leur questionnaire et au moins ils sont concernés par leur truc »*



Il a aussi été proposé de créer un **outil intégré** ou intégrable **aux logiciels médicaux** avec de l'intelligence artificielle fonctionnant de la même façon que la ROSP, qui puisse sortir des données d'une base. Cela permettrait aux médecins de pouvoir y penser plus facilement puisqu'ils l'auraient devant les yeux. De plus, il pourrait y avoir des rappels comme ceux existant déjà pour la coloscopie ou la mammographie.

*P7, P8, P6 : « L'idéal c'est comme le ROSP, le ROSP a un logiciel capable de le faire, de nous sortir tous les critères, de savoir combien on a d'enfants en ALD d'au moins 6 ans, de faire des recherches multicritères, affiché sous la forme de tableaux, ça c'est plus compliqué ; mais ça, ça a été imposé par l'ASIP sinon il passait à la trappe. Donc après c'est une volonté de l'éditeur, soit d'avoir une maquette, soit d'avoir vraiment un truc intégré, mais c'est plus compliqué à mon avis »*

Plusieurs interrogations face à un nouvel outil ont été formulées. La **validation** de l'outil par les instances supérieures a été mentionnée comme importante.

*P10 : « Et puis l'important c'est qui valide cet outil, c'est-à-dire qu'il y a quand même des experts en haut qui ont validé en disant oui l'HAS a dit que, etc. Mais les experts qui valident tout ça, après ils réadaptent [...] alors qui pour l'ostéoporose ? évidemment les experts, lesquels ? Surtout qu'en terme de pathologie ce n'est pas clair non plus, malgré les experts »*

S'est aussi posé la question du **coût de l'outil** si celui-ci venait à être intégré aux logiciels médecins. Les médecins craignaient que le prix des logiciels en soit *impacté*, à moins que cela ne soit imposé par l'Agence française de santé numérique (ASIP Santé).

*P8 : « Et il faut demander à son éditeur de logiciel de bien vouloir l'interfacier et ça souvent c'est à la charge des praticiens. Quand le module est bien fichu au début ça coûte pas très cher, si on demande à l'éditeur de logiciel de faire lui-même un interfaçage d'un outil personnel ça coute plusieurs dizaines de milliers d'euros. Donc quelqu'un dira "bah non je fais pas, je vois pas l'intérêt". Ou alors il faut le tirer à la source, il faut le mettre dans le cahier des charges des logiciels médicaux, en disant on a besoin de ça, ils ont fait ça avec les logiciels de maison de santé, l'ASIP a sorti il faut*

*tel critère tel critère, il y a 450 pages de critères de programmation et si on répond pas aux critères obligatoires on n'est pas éligible aux logiciels maison de santé. On pourrait intégrer des outils comme ça et en passant par l'ASIP. Ce qui éviterait que ce soit à la charge des praticiens, il y aurait 3 geeks qui le feront et puis les autres le feront pas »*

Néanmoins, les médecins qui ne connaissaient pas d'outils jusque-là sont assez d'accord pour **essayer d'utiliser les outils qui existent déjà** après avoir eu l'information de leur existence.

*P15 : « S'ils sont pertinents, s'ils sont efficaces, pourquoi un autre finalement ?  
Autant diffuser l'info sur ce qui existe »*

### **En résumé :**

- Les outils sont très peu connus. Cela est dû à une communication inexistante et une diffusion inadéquate.
- L'utilisation des outils est assez limitée, ce qui limite leur appropriation.
- Ils sont inadaptés à la pratique quotidienne de médecine générale (fastidieux, non reproductibles, chronophages, etc.).
- Antibioclic, un outil connu et utilisé, grâce à sa simplicité d'utilisation, sa praticité, sa rapidité, son ergonomie et son adaptation à la pratique.
- Le parallèle avec Antibioclic permet de dresser la liste des qualités indispensables d'un bon outil selon les médecins généralistes. L'idée d'un outil, intégré aux logiciels médecins, paraît intéressante, de même que la diffusion d'un questionnaire patient en salle d'attente.

## F. Des solutions pour une amélioration globale de la prise en charge

Au fur et à mesure de l'analyse, nous avons remarqué qu'une proposition pour perfectionner l'abord de l'ostéoporose se dégageait des différents focus groupes. Cela consisterait en la création d'une **consultation dédiée**.

Les médecins l'imaginent comme une consultation **systematisée** balayant les différents champs de la **prévention** (vaccination, cancer, ostéoporose...) à l'âge de 50/60 ans environ.

*P4 : « S'il y a une consultation de prévention à 50 ans et que là on fait le calcul du risque fracturaire en même temps que la prévention vaccinale, ça ne prend pas non plus tant de temps que ça »*

Elle pourrait ressembler à la **consultation de prévention** qu'organise déjà la **MSA** (Sécurité sociale agricole). Les patients reçoivent un courrier chez eux, leur proposant une consultation de prévention chez leur médecin traitant, qu'ils préparent en amont en répondant à des questions pour faire gagner du temps au médecin.

*P3 : « On en revient un peu au truc de prévention de la MSA, ils ont tout un truc à remplir avant de venir en consultation et déjà ils arrivent avec ça »*

Elle permettrait de pouvoir aborder l'**hygiène de vie** (nutrition, exercice physique) qui se recoupe entre les différentes pathologies et de faire le point sur ce que les généralistes n'ont pas le temps d'évoquer en consultation classique.

*P2 : « Ça permettrait de faire le point sur ce qu'on n'a pas le temps de faire chez les patients polyopathologiques en routine, de reprendre tout, de repartir sur tous les gros items point par point, comme on peut faire peut-être chez la femme quand on fait de la gynéco où on fait mammo/frottis de façon systématique, où on ne ferait que ça »*

Certains médecins aimeraient que ce soit une consultation de prévention **annuelle** permettant de voir en consultation certains patients qui ne viennent pas autrement.

*P9 : « La consultation de prévention annuelle passé un certain âge pour les patients qui n'ont pas de traitement chronique pourrait avoir un grand intérêt*

*évidemment, il y en a plein qu'on ne voit pas, qui passent entre les mailles, "ah tiens celui-là je ne l'ai pas vu depuis 3 ans, il ne prend pas de traitement", donc ce sont des femmes ou des hommes qui passent dans les mailles, bon celui qui a une maladie inflammatoire chronique... »*

Pour les médecins faisant de la gynécologie médicale, cette consultation pourrait rentrer dans le cadre d'une **consultation gynécologique**.

Un des médecins était plutôt **contre** une consultation dédiée systématisée car il avait l'impression, qu'avec le temps, on finissait toujours par se rendre compte que le **coût** était **élevé** pour un bénéfice apporté peu important. Il rappelait que le médecin généraliste devait continuer à avoir une **vision globale** de ses patients et que pour lui les consultations dédiées, à telle ou telle pathologie, restreignaient cette vision.

*P14 : « Moi je suis un peu anti tous ces trucs systématiques parce que finalement, par exemple aujourd'hui je crois que vous êtes au courant ils vont commencer par faire une population ciblée par exemple sur le cancer du sein et les autres on va leur faire que tous les 4 ans et non plus tous les 2 ans parce qu'en fait on s'est rendu compte ben voilà que ça coûtait une fortune et que ça apportait pas tant que ça. Donc j'ai peur qu'on rentre dans ce genre de choses, il ne faut pas trop tout compartimenter, je pense que nous quand on est en médecine générale on essaye d'avoir une certaine globalité de l'individu »*

En revanche, les avis divergeaient concernant une **rémunération spécifique** de ce genre de consultation dédiée.

Certains étaient très **en faveur**, considérant que cela existe déjà pour d'autres pathologies et que l'ostéoporose est un **problème de santé publique**. Un des médecins pense même que les **cotations à l'acte** sont l'**avenir** de la médecine générale.

*P15 : « Moi l'idée me plaît assez quand même pour plusieurs raisons, d'abord c'est pas la peine d'en faire souvent, si tu en fais disons allez chaque 3 ans une consultation dédiée à l'ostéoporose mais finalement des consultations dédiées il y en a sans arrêt et qui sont même codifiées maintenant, attends tu as une consultation*

*dépression, tu as une cotation particulière, suspicion d'Alzheimer tu as une cotation particulière, si tu as un polyopathologique il y a une cotation particulière, donc pourquoi ne pas faire une cotation particulière pour ce qui est un peu un fléau des gens âgés, moi ça ne me dérange pas. On fait bien des consultations dédiées pour les mammographies, qui quand même ont permis de faire régresser le cancer du sein ; donc l'idée de la consultation dédiée ne me gêne pas. Alors je suis d'accord qu'au cours d'une consultation on le fait aussi, bien sûr. »*

D'autres au contraire étaient plutôt **réticents** à la mise en place d'une rémunération spécifique. En effet, ils estiment que les cotations spécifiques sont **trop compliquées** à retenir et/ou à retrouver.

*P17 : « Parce que ça me fait chier parce qu'il faut d'abord apprendre le cahier des cotations pour faire son job, tu as des trucs que tu côtes parce que tu te dis ça m'a pris du temps, t'as fait une suture, tous les médecins ont cherché la cotation de la suture. Enfin je ne sais pas combien coûte l'annonce cancéro, j'en ai fait 2 cette semaine, à ce qu'il paraît il y a une cotation. »*

L'**intérêt pécuniaire** pourrait permettre à certains médecins généralistes de s'intéresser plus à l'ostéoporose, notamment si l'on compare la rémunération d'un médecin généraliste français par rapport à ses confrères européens.

*P17 : « Aller stimuler le médecin soit c'est pas une mauvaise chose, le stimuler financièrement parce qu'au jour d'aujourd'hui je suis désolé le médecin français on est dans les derniers payés d'Europe. Donc si tu veux aller revaloriser les actes des médecins, bon au jour d'aujourd'hui ça ne serait peut-être pas très...non plus...avec des gilets jaunes tout ça...tu peux te dire que ça va on n'est pas dans la galère. »*

Ceux favorables imaginent une consultation **prise en charge à 100%** par la Sécurité sociale, permettant de reconvoquer les patients avec une meilleure acceptation de leur part. Ou alors, les patients recevraient une **convocation** à leur domicile, équivalent à la convocation pour la mammographie ou l'Hémocult, de la part de la Sécurité sociale. De plus, sur le **plan médico-légal**, les médecins seraient mieux

protégés car, si les patients ne veulent pas consulter, alors qu'ils y ont été invités, c'est leur responsabilité qui est engagée.

*P4, P2, P3 : « Parce que le tiers payant ça aide à reconvoquer sans avoir l'impression de faire ça [pour l'argent] »*

Ceux contre pensent que la consultation dédiée est intéressante mais qu'il existe plein d'autres pathologies sous diagnostiquées et que si l'on crée une consultation dédiée pour chaque pathologie, cela va devenir trop **chronophage**.

*P16 : « Pour nous ça nous fait des consultations dédiées mais après...c'est très bien mais si on fait une année ostéoporose, mais après il y a plein d'autres pathologies je pense qu'on ne diagnostique pas assez aussi, donc si on doit faire une consultation dédiée pour chaque champ de pathologies ça peut nous prendre longtemps. Donc oui c'est une bonne idée, en soit c'est une bonne idée mais pourquoi plus l'ostéoporose... »*

Le dépistage de l'ostéoporose pourrait aussi rentrer dans les **critères ROSP** et par conséquent augmenter la rémunération des médecins, mais la plupart d'entre eux disent ne pas travailler dans l'optique d'une meilleure rémunération ROSP, ils ne connaissent pas forcément les différents critères et trouvent le fonctionnement complexe.

*P17 : « Non mais la ROSP j'aime bien quand même. Je sais qu'on me donne de l'argent mais je t'assure si tu me disais "comment marche la ROSP ? par rapport à quoi on te paye ?", tout ça...je...je... [...] j'ai regardé...j'ai regardé un peu...je vais te dire maintenant je ne m'en rappelle plus. »*

Le problème reste que la Sécurité sociale ne met en avant que des sujets qui lui **coûtent cher sans prévention** et que les médecins ne sont pas sûrs que l'ostéoporose puisse en faire partie.

*P17 : « Et on m'avait parlé du coût d'une artérite, donc si on pouvait prévenir ça, c'était autant d'économies faites à la Sécu, ça ce sont des sujets qui intéressent la Sécu. Si on n'a pas prouvé que l'ostéoporose coûte et puisse se retrouver on va dire*

*dans le top 5 ou top 10 des pathologies coûteuses, ça n'intéressera pas la Sécu. Maintenant qui d'autre peut être promoteur de tels projets ? »*

La dernière solution, évoquée par les médecins généralistes pour améliorer la prise en charge de l'ostéoporose mais aussi des autres sujets de prévention, serait de créer une **thématique trimestrielle**, suivant les renouvellements des patients, gérée par l'HAS et permettant d'aborder un sujet différent à chaque fois. Il pourrait éventuellement y avoir un rappel dans les logiciels médecins ou alors des campagnes d'information.

*P15, P16, P3, P4, P1, P2 : « Oui pourquoi pas, bien sûr, une espèce oui...d'information, de sensibilisation...oui bien sûr, pourquoi pas. Diététique, activité physique...peu importe, oui c'est pas mal, un petit onglet chaque 3 mois qui t'y fasse penser, pourquoi pas »*

#### **En résumé :**

- Une consultation dédiée à la prévention en général avec une rémunération spécifique ou pas, prise en charge à 100% par la Sécurité sociale, avec en parallèle une campagne d'information destinée aux patients, semblent être des pistes intéressantes pour l'amélioration de la prise en charge de l'ostéoporose.
- Une thématique trimestrielle encadrée par l'HAS permettant d'aborder différents sujets de prévention a l'air de plaire aux médecins généralistes.



## IV. Discussion

### A. Objectif et résultats

Notre objectif était de comprendre les raisons de la faible utilisation des outils d'aide à la prise en charge de l'ostéoporose dédiés aux médecins généralistes et de favoriser leur utilisation.

Il a été rempli puisque l'étude a permis de faire ressortir que la faible utilisation des outils d'aide à la prise en charge de l'ostéoporose était liée à trois points principaux : la pathologie qu'ils concernent est mal connue, fait partie du domaine de la prévention et n'est pas mise en avant par les pouvoirs publics ; le traitement de cette maladie n'a pas su convaincre les praticiens et connaît une inobservance importante de la part des patients ; les outils sont inconnus et inadaptés à la pratique quotidienne. L'étude a aussi aidé à faire émerger un certain nombre de solutions pour une amélioration de l'utilisation des outils et une évolution globale de la prise en charge de l'ostéoporose.

### B. Forces et limites

#### 1. Forces du travail

##### a. Choix de la méthode

La méthode qualitative est particulièrement adaptée à cette question puisque l'on cherche à explorer le vécu des médecins à travers leurs comportements, leurs émotions et leur expérience personnelle. Elle permet de laisser libre cours à la pensée des médecins interrogés, sans trop l'orienter, afin qu'ils puissent développer leurs représentations sur le sujet ; ceci incluant nécessairement une part de subjectivité.

Il est important de rappeler que dans la méthode qualitative, les informations issues des entretiens sont validées par leur contexte et non par leur probabilité d'occurrence. Par conséquent, une idée émise une fois a autant de valeur qu'une idée répétée par plusieurs médecins. Le choix des citations pour illustrer ces idées s'est fait en fonction de leur pertinence.

Le choix des focus groupes s'est fait à la faveur des entretiens individuels, car il nous semblait plus adapté à ce type d'étude. En effet, cette technique d'entretien repose sur la dynamique de groupe, elle permet d'explorer et de stimuler différents points de vue par la discussion. Les échanges favorisent l'émergence de connaissances, d'opinions et d'expériences comme une réaction en chaîne grâce à la réunion de personnalités diverses favorisant l'expression et la discussion d'opinions controversées. L'entretien collectif permet notamment de donner plus de poids aux critiques que dans les entretiens individuels. (67)

#### b. Sélection de la population

Une des caractéristiques de la méthode d'analyse qualitative, à la différence de l'analyse quantitative, est que l'échantillon sélectionné doit être représentatif qualitativement. C'est-à-dire que la population interrogée doit être la plus diversifiée possible et non pas être représentative de la population générale.

C'est pourquoi nous avons recherché une variation sur l'âge, le sexe, le milieu, la structure et la durée d'exercice ainsi que le fait d'être MSU ou non.

Ce choix nous a permis d'obtenir une hétérogénéité du corpus afin de renforcer la validité interne de notre étude, notion qui consiste à s'assurer que les données recueillies reflètent bien la réalité.

Notre population est bien adaptée puisqu'elle présente une variabilité importante.

#### c. Recueil des données

Comme dit précédemment, nous avons choisi de réaliser des entretiens semi-dirigés, jugeant qu'ils étaient pour nous le meilleur moyen de répondre à notre question de recherche.

Le guide d'entretien a été testé et modifié afin de potentialiser nos réponses. Nous avons aussi ajouté des relances sous forme de questions ouvertes afin d'entraîner les médecins à poursuivre leur raisonnement et leurs idées.

Pour ce genre de travail, la saturation des données est recherchée. Elle a été obtenue au terme de 3 entretiens et a été confirmée par la réalisation d'un entretien supplémentaire. Cela nous permet donc d'améliorer la validité interne de notre travail.

#### d. Analyse des données

Comme précisé plus haut, une relecture à chaque étape de l'analyse a été réalisée par la directrice de thèse, ce qui constitue une triangulation des données, augmentant là aussi la validité interne de notre étude.

## 2. Limites de l'étude

### a. Biais de sélection

Plusieurs médecins étaient connus de l'investigatrice de l'étude, ce qui a pu entraîner un biais de sélection. En effet, certains médecins faisaient partie du réseau de connaissances rencontrées au cours du cursus médical ; ils ont ainsi pu avoir une certaine bienveillance envers l'enquêtrice et son travail. De plus, ils étaient probablement plus à l'aise pour exprimer leurs expériences personnelles et leurs ressentis. Cependant, pour limiter ce biais, la même procédure a été respectée lors de tous les entretiens et chaque médecin a été incité à répondre aux différentes questions.

Ensuite, il pouvait y avoir dans cette étude un biais de sélection dû à l'intérêt que pouvaient porter les médecins généralistes à l'ostéoporose. Effectivement, lors du premier contact, les médecins contactés savaient que le sujet allait porter sur l'ostéoporose sans précision et cela a pu orienter, positivement ou négativement, la réponse donnée quant à la participation à l'étude.

Enfin, aucun médecin exerçant seul n'a pu être interrogé, ce qui peut être un biais de sélection là aussi. A notre décharge, l'exercice seul est de moins en moins représenté dans la population générale de médecins généralistes.

## b. Biais de mesure

### i. Lié à l'enquêtrice

La connaissance du sujet par l'investigatrice ainsi que la volonté de croiser les données et la possibilité de relancer la discussion ont pu créer un biais d'investigation.

La difficulté majeure de la recherche qualitative est de savoir diriger un entretien. La formulation des questions de l'enquêtrice a pu être inadéquate et a ainsi pu influencer les réponses que les médecins fournissaient. Notre habileté à mener la discussion s'est améliorée petit à petit lors de nos entretiens. Sur nos derniers entretiens, nous avons considérablement augmenté notre capacité à nous appuyer sur les idées exprimées pour obtenir beaucoup plus de données. Les entretiens ont donc été de plus en plus riches au fur et à mesure de l'étude.

### ii. Lié aux médecins

Les réponses données par les médecins interrogés sont déclaratives, ce qui peut être un biais en soi. Néanmoins, l'écoute active, la recherche et l'obtention de la congruence ont permis de préserver l'authenticité.

Un des entretiens a été réalisé au moment de la pause déjeuner, la contrainte temporelle a donc pu influencer sur la disponibilité des médecins interrogés.

## c. Biais d'analyse

L'analyse phénoménologique requiert une expérience de l'analyse des verbatims et l'appropriation de la construction des catégories contextuelles. L'inexpérience de l'investigatrice a donc pu créer un biais d'analyse pour une analyse optimale des verbatims. De plus, l'analyse des résultats a pu être influencée par nos représentations personnelles.

Cependant, l'analyse des données ayant été triangulée, cela a permis de s'assurer que les données recueillies représentaient la réalité.

## C. Comparaison à la littérature

De nombreuses thèses quantitatives ont été réalisées évaluant la prise en charge de l'ostéoporose retrouvant un sous-diagnostic important associé à un faible traitement de cette pathologie. (63,68) Plusieurs thèses qualitatives ont tenté de mettre en évidence les freins, les facteurs favorisant ainsi que les pistes d'amélioration de la prise en charge de l'ostéoporose. (69,70) Quelques thèses, encore, ont cherché à proposer des outils pour faire évoluer l'abord de cette maladie. (71,72) Une thèse, enfin, a évalué l'utilisation de l'outil FRAX® ainsi que ses limites en pratique quotidienne. (73) Toutefois, aucune analyse qualitative n'a été réalisée sur les freins à l'utilisation des différents outils dédiés à l'ostéoporose. Il s'agit donc d'une étude originale.

### 1. Une pathologie mal connue, du domaine de la prévention, pas assez mise en avant

Dans notre étude, nous retrouvons que l'ostéoporose est une pathologie sous diagnostiquée malgré des recommandations toujours en évolution. C'est ce que démontre le travail quantitatif de WATEL-MARIAGE M-A. qui faisait un état des lieux de la prise en charge de l'ostéoporose en médecine ambulatoire. (63) En effet, une ostéodensitométrie était prescrite dans seulement 27% des cas chez des patients ayant au moins 1 facteur de risque d'ostéoporose. Cela s'explique notamment par le fait que c'est une pathologie faisant partie intégrante du domaine de la prévention. Malheureusement, la prévention est un thème souvent mis par défaut de côté dans les consultations de médecine générale, alors que le médecin généraliste doit normalement être en première ligne en ce qui concerne le dépistage. Effectivement, comme le rapporte DURAND L. dans son travail qualitatif, évaluant la place du dépistage de l'ostéoporose en médecine générale, parler du dépistage en consultation n'est pas une chose facile. (74) Pour certains, le dépistage consiste en une question courte en fin de consultation. Pour d'autres, certains moments de l'année comme la rentrée ou lors de la rédaction d'un certificat médical semblent être privilégiés. La principale difficulté pour le médecin généraliste est de savoir penser au dépistage. Le dépistage d'une pathologie est rarement un motif de consultation. Les motifs de

rendez-vous sont variés et exceptionnelles sont les consultations qui se résument à une seule demande. De plus, un patient qui se sent bien ne consulte pas son médecin traitant.

Nous observons un manque de connaissance des recommandations par les médecins généralistes interrogés qui les trouvent trop complexes à appréhender et à retenir. Ils préfèrent donc prendre en charge l'ostéoporose à leur manière, entraînant une prise en charge inégale des patients, avec d'un côté des patients sans facteur de risque qui auront une ostéodensitométrie et de l'autre des patients qui nécessiterait une mesure de la DMO et qui feront leur fracture sans que l'on s'en soit préoccupé en amont. Cela avait été retrouvé par GRELIER G., dans sa thèse évaluant les pratiques, les déterminants et les obstacles à la prise en charge de l'ostéoporose post-ménopausique après fracture par des médecins généralistes, qui relevait des pratiques hétérogènes, éloignées des recommandations dues à une mauvaise diffusion de ces dernières. (75) De plus, les recommandations ne paraissent pas toujours adaptées avec des patients sans facteur de risque, ne rentrant pas dans les indications de remboursement de l'ostéodensitométrie, et chez qui on retrouvera pourtant une DMO pathologique si l'examen est tout de même réalisé. En parallèle, nous avons remarqué un sentiment de non-fiabilité de l'ostéodensitométrie dans certains cas. En effet, certains médecins se sentent déstabilisés devant une DMO normale chez des patients fracturés (parfois de manière multiple) avec un mécanisme typique. GOUDAERT C., dans son étude portant sur les freins au dépistage et les propositions d'amélioration, a aussi retrouvé cette notion avec l'existence de doutes persistant quant à la fiabilité de l'ostéodensitométrie. Un tiers des médecins a avoué ne pas avoir confiance dans les résultats, mais la majorité d'entre eux continue à prescrire cet examen. Certains critiquent le manque de sensibilité, pourtant largement décrit. La majorité des fractures de fragilité surviennent chez des patientes ostéopéniques. (76)

Notre travail montre que l'ostéoporose est une pathologie peu évoquée en consultation parce qu'elle apparaît moins importante par rapport à d'autres

pathologies devant être dépistées. Cette notion avait déjà été soulignée par l'étude qualitative de BEDOUET A., portant sur les représentations et les connaissances des médecins généralistes concernant l'ostéoporose et sa prise en charge, qui rapportait que la prise en charge de l'ostéoporose n'est pas une priorité pour les médecins généralistes qui considèrent que certaines pathologies sont plus importantes à dépister et à traiter pour la santé des patients. (70) Tout comme le mentionnait GRELIER G., la gravité de l'ostéoporose ne semble pas perçue comme celle de l'infarctus du myocarde par les médecins généralistes alors que le taux de mortalité à 1 an chez les plus de 75 ans est identique à celui des FESF ainsi que son incidence. Les médecins semblent plus mobilisés sur la prévention du risque cardiovasculaire que l'ostéoporose. (75)

De plus, l'ostéoporose n'est pas un motif de consultation en soi. Deux facteurs en sont la cause. Premièrement, c'est une pathologie silencieuse, c'est-à-dire que tant que l'apparition de complications (fractures) n'a pas eu lieu, les patients ne s'en plaignent pas. DURAND L. dit que l'ostéoporose est une pathologie d'évolution insidieuse. Les complications sont perçues comme hypothétiques et lointaines pour le médecin et son patient. (74) Deuxièmement, c'est une maladie inconnue des patients, qui la confondent souvent avec d'autres pathologies telle que l'arthrose, puisqu'ils ne sont pas assez informés et sensibilisés. Dans ce cadre, une campagne de sensibilisation organisée par la Sécurité sociale serait quelque chose d'appréciable. C'est ce qui ressortait de l'étude de BEDOUET A., en effet, les attentes des médecins pour l'amélioration de la prévention de l'ostéoporose étaient de sensibiliser la population à cette maladie et de les éduquer via différents moyens (médias, courrier, dès l'école ou par les infirmières). (70)

Les médecins de notre étude se disent peu confrontés à l'ostéoporose dans leur pratique quotidienne. Cela paraît étonnant lorsque l'on regarde les données épidémiologiques puisqu'en 2010 déjà, le nombre de nouvelles fractures, chez les femmes et les hommes, était de 377 000 dont 74 000 fractures du col du fémur, 56 000 fractures vertébrales, 56 000 fractures du poignet et 191 000 autres fractures

(bassin, côtes, humérus, tibia-péroné, clavicule, omoplate, sternum et autres fractures du fémur). (10) Néanmoins, le même constat était fait par GRELIER G., les médecins généralistes évoquant un manque de confrontation aux fractures ostéoporotiques. (75)

Le manque de temps est aussi avancé dans notre étude comme étant un frein à l'abord de l'ostéoporose. Cela avait déjà été mis en évidence dans la thèse quantitative de LEMETAYER A. qui faisait un état des lieux de la prévention et du dépistage de l'ostéoporose chez les femmes de plus de 60 ans par les médecins généralistes, puisque le manque de temps avait été cité comme principal frein au dépistage et à la prévention. (68) La contrainte temporelle est aussi retrouvée dans l'étude de GOUDAERT C. En effet, les médecins interrogés ont tous mentionné les tâches administratives, vécues comme contraignantes et chronophages, comme réduisant le temps consacré aux mesures de prévention. D'autant que c'est une maladie touchant principalement les sujets âgés, souvent polypathologiques et donc avec des consultations déjà longues laissant peu de place à la prévention. (76) GRELIER G. dit que l'état de santé général de la patiente, les comorbidités, l'espérance de vie limitée et la perte d'autonomie étaient une des principales causes de non-prescription des biphosphonates ou de non prise en charge de l'ostéoporose. L'âge élevé, la polymédication, l'institutionnalisation et la présence de troubles cognitifs étaient aussi d'autres déterminants majeurs. (75)

Par ailleurs, l'ostéoporose est peu abordée dans les formations continues ce qui est aussi un problème selon les médecins généralistes puisqu'ils n'ont pas l'occasion de se remettre à jour sur cette maladie et éventuellement d'apprendre l'existence de nouveaux outils ou encore d'avoir des conseils de la part des médecins experts réalisant la formation. Le manque de formation est retrouvé dans plusieurs travaux, celui de WOZNIAK S. soulève le problème de la sponsorship de ces formations par l'industrie pharmaceutique, elles sont donc de qualité inégale, non exemptes de partialité et les sujets sur lesquels elles portent sont peu variés. (77) Cela nous amène au problème de la non mise en avant par les pouvoirs publics de cette maladie,



pourtant classée il y a quelques années parmi les dix maladies prioritaires par l’OMS, ressenti par les médecins généralistes et de tout ce qui en découle : pas un critère ROSP, pas intégré aux logiciels médicaux... Dans le travail de ROCCA A. portant sur les freins, les facteurs favorisant et les axes d’amélioration de la prévention de l’ostéoporose en médecine générale, il parle d’une faible valorisation financière et médiatique de la prévention en médecine générale par les pouvoirs publics. (69)

Une nouvelle notion ressort néanmoins de notre étude, c’est l’existence de divergences entre médecins concernant l’application des recommandations. Ces divergences existent d’une part entre les différents médecins généralistes, d’autre part entre les médecins généralistes et les médecins spécialistes. Cette dernière pose problème aux médecins généralistes qui ne savent plus s’ils doivent respecter les recommandations écrites par les experts et l’HAS, ou s’ils doivent suivre les prises en charge de leur réseau de spécialistes. Cela montre que malgré une évolution des recommandations pour aller vers des prises en charge simplifiées, ce n’est clair pour personne et chacun continue à prendre en charge l’ostéoporose selon ses critères.

## 2. Un traitement non convaincant, connaissant une inobservance importante

Concernant les traitements anti-ostéoporotiques, notre travail permet de faire ressortir deux visions : d’un côté celle des médecins, de l’autre celle des patients ; limitant toutes les deux la prise en charge de l’ostéoporose.

Du côté des médecins, nous retrouvons une crainte des effets secondaires pour leurs patients. En effet, les médecins interrogés avouent ne pas évoquer l’ostéoporose avec leurs patients en sachant qu’ils ne souhaiteraient, quoiqu’il arrive, pas mettre en place de traitement. Soit parce que ce sont des patients déjà polymédiqués et qu’ils craignent les interactions entre les différents médicaments. Soit au contraire chez des patients sans traitement, ils ont peur de déclencher des effets indésirables avec un traitement préventif. DURAND L. note la même chose : « Les médecins généralistes ont perdu confiance dans l’industrie pharmaceutique. Après plusieurs années d’éloge du traitement hormonal substitutif, leurs effets secondaires ont inquiété les prescripteurs et leurs patientes. L’abandon progressif du traitement hormonal

substitutif a encouragé la prescription de nouveaux traitements. Dans cette étude, les traitements anti-ostéoporotiques étaient associés pour la plupart des médecins au business pharmaceutique. Les études pharmaceutiques sont rarement indépendantes. Les conflits d'intérêts décrédibilisent les résultats aux yeux des praticiens. Le manque de confiance dans la thérapeutique est un frein au dépistage. Le médecin, et sa volonté de guérir, ne semble pas vouloir dépister une pathologie qu'il a l'impression de ne pas pouvoir soigner. ». (74) De plus, nous remarquons que les médecins ne sont pas du tout convaincus de l'efficacité des traitements. Ils pensent que le fait de donner le traitement en prévention primaire, n'empêchera pas leurs patients de se fracturer en cas de chute. GRELIER G., dans son étude, dit qu'il existe des doutes sur l'efficacité des traitements et le côté favorable de la balance bénéfice-risque, malgré des études à grande échelle prouvant le contraire. (75) NICLET O., dans son travail de thèse quantitatif portant sur une étude de pratique des médecins généralistes concernant la prise en charge de l'ostéoporose post-ménopausique, évoque les mêmes raisons : « les raisons de non-prescription de traitement anti-ostéoporotique en prévention primaire recueillies pour 25,2 % des médecins généralistes étaient : une balance bénéfice-risque jugée défavorable (n = 33, 80,5 %), un doute sur l'efficacité du traitement (n = 16, 39,0 %). » (78)

Ensuite, nous observons comme pour la prescription de l'ostéodensitométrie un flou entourant les recommandations. Les médecins ne savent souvent pas quel traitement prescrire dans les différents cas et à partir de quel T-score traité. BEDOUET A. disait déjà en 2015 que les recommandations étaient peu claires et peu applicables en pratique courante et que les médecins étaient en attente de recommandations simples avec des arbres décisionnels pragmatiques. (70)

Les médecins souhaitent donc être dans une démarche préventive avant tout en donnant des conseils sur l'alimentation et l'activité physique et en prescrivant plus facilement de la vitamine D. DURAND L. dit que les doutes ont incité les médecins à se tourner vers une prévention de l'ostéoporose par les apports vitamino-calcique et l'activité physique en charge. (74)

Trois nouveaux points ressortent de notre étude. Premièrement, des discordances avec les médecins spécialistes existent là-encore, avec des médecins ne respectant pas les recommandations, ce qui incite les médecins généralistes à se poser la question de l'existence de conflits d'intérêt. Cette discordance entraîne les médecins généralistes dans un flou encore plus grand, ils ne savent plus quelle façon de faire adopter. Deuxièmement, il existe une grande crainte de l'avis du dentiste sur la mise en place du traitement. En effet, les médecins restent très attachés au fait d'avoir l'approbation du dentiste avant le démarrage d'un traitement par biphosphonates notamment, dans la crainte d'une ostéonécrose de la mâchoire, qu'aucun des médecins interrogés ne semble pourtant n'avoir jamais rencontrée dans sa carrière. Malheureusement, les dentistes semblent très peu enclins à donner leur accord, ayant très probablement eux aussi une certaine crainte face à ces traitements. Cela limite donc très fortement la prescription de ces traitements, augmentant en parallèle le sous-traitement des patients ostéoporotiques. Troisièmement, les médecins généralistes rapportent un sentiment de manque de légitimité face aux patients par rapport aux spécialistes. Effectivement, ils ont l'impression que si les mêmes explications sont données au patient par rapport au traitement par les généralistes ou par les spécialistes, le patient sera plus à même d'accepter le traitement si celui-ci lui a été présenté par le spécialiste.

Du côté des patients, la peur du traitement et la contrainte de la prise de ce dernier sont les deux principaux freins retrouvés dans notre étude. En effet, lorsque leur médecin commence à leur expliquer le mode d'administration de leur nouveau traitement et les possibles effets indésirables, peu de patients sont disposés à le prendre. D'autant plus que nombre d'entre eux connaissent un proche qui est sous traitement anti-ostéoporotique et l'a mal toléré ce qui diminue encore leur envie de prendre les médicaments. Cela entraîne un problème important d'inobservance. Une importante étude italienne portant sur 9851 femmes ménopausées retrouve un total de 19,1% de patientes ayant arrêté le médicament prescrit avant le contrôle de DMO, dont plus de la moitié au cours des 6 premiers mois. (79) Cette mauvaise observance de la part des patients a déjà été relevée dans plusieurs études antérieures à la nôtre,

notamment celle de ROCCA A. pour qui la non-observance est le principal frein à la prévention de l'ostéoporose lié aux patients. (69) Cette inobservance concerne aussi bien les traitements anti-ostéoporotiques en eux-mêmes que les traitements substitutifs vitamino-calciques et aussi les règles hygiéno-diététiques, comme l'a observé GRELIER G. dans son étude. (75) Une étude européenne récente a étudié les déterminants, les conséquences et les solutions potentielles à une mauvaise adhésion au traitement. Elle montre que « le non-respect du traitement médicamenteux est associé à un risque accru de fractures, entraînant une diminution substantielle des avantages cliniques et économiques du traitement médicamenteux » et que « les raisons de la non-adhésion sont nombreuses et multidimensionnelles pour chaque patient ». (80)

### 3. Des outils inconnus et inadaptés à la pratique quotidienne

Dans un dernier temps, nous avons étudié les outils en eux-mêmes pour comprendre encore une fois leur faible utilisation. Là aussi plusieurs problèmes sont ressortis.

Le premier est qu'ils ne sont tout simplement pas connus. Lorsque j'ai été amené à parler de mon sujet de thèse aux différents médecins rencontrés lors de mes remplacements ou autre, la question récurrente est : « Les outils d'aide à la prise en charge ? De quoi parles-tu ? Je n'en connais pas. ». Et c'est aussi ce qui ressort des entretiens puisque la moitié d'entre eux n'en connaissait aucun et le seul vraiment connu était le FRAX<sup>®</sup>. NICLET O. retrouve à peu près les mêmes chiffres. Le FRAX<sup>®</sup> était connu par la moitié des médecins généralistes (n = 82, 50,3 %) mais n'était utilisé en pratique quotidienne que par 11,0 % seulement. APOROSE était méconnu (9,2 %) et utilisé par seulement 3,1 % des médecins généralistes qui le connaissaient. (78) De plus, comme nous l'avons vu précédemment, l'ostéoporose ne fait pas partie des pathologies les plus couramment rencontrées en pratique quotidienne. Les médecins ne cherchent donc pas un outil pour les aider pour les rares occasions où ils seraient confrontés à cette maladie. L'appropriation de ces outils ne peut notamment pas se faire si on ne les utilise pas régulièrement, ce qui est le cas si la pathologie est rarement rencontrée.

Le second est qu'ils ne sont pas adaptés à la pratique quotidienne. En effet, les médecins leurs reprochent d'être chronophages, complexes à utiliser et parfois non reproductibles. Ces différents défauts ne les incitent donc pas à les utiliser même quand ils les connaissent. LAMIDIEU A., dans son étude sur l'utilisation de l'outil FRAX® et ses limites en pratique quotidienne, constate une sous-utilisation de FRAX®. Les médecins généralistes, premiers acteurs du dépistage, ne connaissent et/ou ne l'utilisent qu'occasionnellement. L'absence de relation évidente entre le risque chiffré et un seuil thérapeutique ainsi que le temps d'utilisation sont les principaux freins à une utilisation régulière. (73)

Notre questionnaire a permis, notamment en comparant les outils à Antibioclic, de faire ressortir les qualités majeures que doivent avoir des outils dédiés à la pratique en médecine générale : synthétique, pratique, rapide, simple d'utilisation, sous forme de site internet unique avec un nom de domaine facile à retrouver, exportable dans le logiciel médecin et balayant tous les moments de la prise en charge avec une classification par tranche d'âge dans le cadre de l'ostéoporose. L'idéal étant d'avoir un outil directement intégré dans le logiciel médecin. Cela était nouveau, puisqu'aucun travail n'avait étudié spécifiquement les outils auparavant, les qualités et les défauts des outils à prendre en compte dans la création d'un nouvel outil n'avaient donc jamais été répertoriés.

#### D. Perspectives et intérêt pour la pratique

Comme nous l'avons vu précédemment, notre étude a permis de faire ressortir un certain nombre de solutions proposées par les médecins généralistes pour réussir à mieux prendre en charge l'ostéoporose. Si l'on arrivait à mettre en place au moins certaines de ces solutions, nous pourrions espérer que les patients soient mieux dépistés et traités, permettant ainsi des économies importantes quant à la prise en charge des fractures et autres complications. De plus, si les patients étaient mieux informés sur la maladie, ses conséquences possibles et ses traitements, ils auraient peut-être moins de crainte à prendre le traitement et l'observance en serait probablement améliorée.

Pour faire évoluer la prise en charge de l'ostéoporose, il faut agir sur plusieurs domaines. Dans un premier temps, la sensibilisation des patients, d'une part, et des médecins, d'autre part, doit être développée. Pour ce qui est des patients, la mise en place de campagnes d'information par la Sécurité sociale, calquées sur le modèle de celles faites pour les cancers ou encore les lombalgies, semblent être la meilleure solution. De cette manière, l'ostéoporose pourrait devenir un motif de consultation à part entière, ce qui est demandé par les médecins. En parallèle, pourraient être mis en place des dépliants destinés aux patients, comprenant un résumé de ce qu'est l'ostéoporose, comment le diagnostic est posé et comment on le traite, puis un auto-questionnaire sur les antécédents, la consommation de calcium, etc. ; ceux-ci seraient déposés en salle d'attente ou remis directement aux patients pour les impliquer dans leur prise en charge. Ainsi, ils seraient sensibilisés à la pathologie et le remplissage du questionnaire en amont de la consultation permettrait un gain de temps pour les médecins généralistes, ce dont ils manquent cruellement.

Du côté des médecins, un approfondissement de la formation initiale sur cette pathologie ainsi qu'une actualisation des programmes de FMC, passant par la révision du système décisionnaire qui nécessiterait d'être peut-être plus indépendant, paraît nécessaire. En outre, les délégués de la Sécurité sociale pourraient de temps en temps faire des rappels sur les conditions de remboursement de l'ostéodensitométrie entre autres, ou évoquer l'existence de mise à jour des recommandations.

Dans un deuxième temps, l'ostéoporose doit être mise en avant par les organismes de santé publique pour trouver une vraie place parmi les problèmes de santé publique. Cela permettrait d'avoir des financements pour développer un certain nombre d'actions : développer une campagne d'information comme nous l'évoquons plus haut, intégrer l'ostéoporose aux critères ROSP avec tout ce qui en découle, créer une rémunération spécifique...

Dans un troisième temps, la diffusion des informations, et notamment celles concernant les outils, doit être améliorée. Ce qui ressort le plus est que la diffusion doit être multiple et concerner plusieurs types de supports : presse médicale,

interprofessionnelles via les internes, les formations ou les congrès, sécurité sociale, éventuellement les visiteurs médicaux.

Comme cela a déjà été dit, la prévention est un sujet trop souvent mis de côté par les médecins généralistes par manque de temps notamment, alors qu'ils devraient être au centre de sa mise en place. Les sujets de prévention sont nombreux et la création d'une consultation dédiée à la prévention pourrait être intéressante. Les modalités restent à définir et pourraient faire l'objet d'une prochaine étude : avec ou sans rémunération spécifique ; possible à tout âge de la vie ou à valoriser à partir de 50 ans par exemple, là où les consultations deviennent plus longues et plus complexes ; prise en charge à 100 % par la Sécurité sociale telles que la consultation de première prescription de contraception, ou les consultations de 8 jours, 9 mois et 24 mois chez l'enfant ; avec la création dans un même temps d'un courrier adressé aux patients par la Sécurité sociale, idem à celles envoyées pour la mammographie ou le dépistage du cancer colorectal ; et le plus important, quelles seraient les pathologies abordées. Parallèlement, il pourrait être intéressant de développer un outil de prévention globale aidant le médecin généraliste à conduire au mieux sa consultation et à n'oublier aucun point. Cet outil pourrait être double avec un questionnaire à remplir par le patient en amont de la consultation, puis un outil informatique avec des cases à cocher lorsqu'une pathologie a été évoquée, etc.

Enfin, l'idée de la thématique trimestrielle à chaque renouvellement de traitement, gérée par l'HAS au niveau national, est séduisante. Cela nécessiterait d'être approfondi dans une étude qualitative, dans un premier temps, en interrogeant des médecins et éventuellement des patients pour savoir ce qu'ils pourraient en attendre. Puis, dans un deuxième temps, dans une étude quantitative prospective après la mise en place de ce programme dans certains cabinets tests.

## V. Conclusion

L'ostéoporose reste encore aujourd'hui une pathologie sous-diagnostiquée et sous-traitée. Malgré des recommandations toujours en évolution, qui se veulent de plus en plus simplifiées, les médecins généralistes ne sont toujours pas au clair et se retrouvent souvent démunis face à la prise en charge de cette pathologie.

Plusieurs outils existent pourtant, pour les aider dans cette tâche, mais ils sont peu utilisés. Notre étude a permis de faire ressortir un certain nombre de points permettant d'expliquer cette insuffisance d'utilisation des outils. La pathologie reste assez peu évoquée en consultation pour plusieurs raisons : les médecins n'y pensent pas ; les patients ne connaissent pas ; elle est silencieuse ; elle fait partie du domaine de la prévention, les médecins manquant de temps pour ça, notamment parce qu'elle touche la population âgée, parfois polypathologique ; elle est rarement abordée en FMC. De plus, il existe un sentiment de divergence de points de vue entre les différents médecins qui paraît là aussi entraver son abord.

Les traitements malgré leur diversité continuent de faire peur aux patients mais aussi aux médecins qui hésitent à les prescrire, notamment en prévention primaire chez des patients qui ne se sentent pas malades et qui n'ont parfois aucun autre traitement. Ou alors au contraire qui en ont déjà beaucoup avec la peur des interactions. En outre, les médecins généralistes restent focalisés sur l'utilisation des biphosphonates presque en exclusivité. Les recommandations paraissent là aussi assez floues et l'on remarque des discordances avec les spécialistes. De plus, les médecins craignent souvent de se voir refuser l'accord d'instaurer le traitement par le dentiste et ont l'impression de manquer de légitimité vis-à-vis des patients. Par ailleurs, il y a un problème important d'observance de la part des patients qui est aussi un frein à la prescription d'un traitement par les médecins, s'ils se disent que de toute façon le patient finira par ne plus le prendre.

Ensuite, les outils en eux-mêmes ont plusieurs défauts. Le principal étant qu'ils sont très peu connus, et parmi les rares médecins qui en ont connaissance, exceptionnels



sont ceux qui les utilisent. Malgré un nombre de patients ostéoporotiques en hausse, chaque médecin généraliste reste néanmoins peu confronté à cette pathologie dans sa patientèle, ce qui induit une utilisation limitée des outils et surtout une inappropriation de ces derniers. Par ailleurs, ils sont souvent inadaptés à la pratique quotidienne ce qui en limite encore plus leur utilisation. Notre étude a permis de faire ressortir les qualités que devrait absolument avoir un outil d'aide à la prise en charge de l'ostéoporose ou de n'importe quelle autre pathologie de médecine générale d'ailleurs.

Enfin, notre étude a permis d'extraire un certain nombre de solutions proposées par les médecins généralistes eux-mêmes dans le but d'améliorer la prise en charge globale de l'ostéoporose. Avec, notamment, l'amélioration de la diffusion des outils, la création éventuelle d'une consultation de prévention globale intégrant l'ostéoporose avec une cotation spécifique et une prise en charge à 100 % par la Sécurité sociale et pourquoi pas une entrée dans les cotations ROSP permettant une intégration d'un outil directement dans les logiciels médicaux.

En conclusion, l'ostéoporose reste un problème de santé publique avec des carences de prise en charge globale, mais des solutions existent, il ne manque plus qu'une prise de position des pouvoirs publics pour faire avancer les choses.

# BIBLIOGRAPHIE

1. Osteoporosis WSG on A of FR and its A to S for P, Organization WH. Evaluation du risque de fracture et son application au dépistage de l'ostéoporose post-ménopausique : rapport d'un groupe d'étude de l'OMS [réuni à Rome du 22 au 25 juin 1992] [Internet]. Genève : Organisation mondiale de la Santé; 1994 [cité 7 août 2019]. Disponible sur: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/39667>
2. Kanis JA, Melton LJ, Christiansen C, Johnston CC, Khaltav N. The diagnosis of osteoporosis. *J Bone Miner Res.* 1 août 1994;9(8):1137-41.
3. Ostéopathies fragilisantes, item ECN 124, COFER [Internet]. Disponible sur: <http://www.lecofer.org/item-cours-1-9.php>
4. Haute Autorité de Santé - Ostéodensitométrie sur 2 sites par méthode biphotonique [Internet]. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/portail/jcms/r\\_1498710/fr/osteodensitometrie-sur-2-sites-par-methode-biphotonique](https://www.has-sante.fr/portail/jcms/r_1498710/fr/osteodensitometrie-sur-2-sites-par-methode-biphotonique)
5. Evaluation technologique de l'ANAES : Les indications des mesures quantitatives du tissu osseux : actualisation. /data/revues/02210363/00830003/386/ [Internet]. 19 mars 2008 ; Disponible sur: <http://www.em-consulte.com/en/article/121261>
6. Haute Autorité de Santé - Prise en charge de l'ostéoporose : la HAS publie une synthèse à destination des professionnels de santé [Internet]. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/portail/jcms/c\\_437005/fr/prise-en-charge-de-l-osteoporose-la-has-publie-une-synthese-a-destination-des-professionnels-de-sante](https://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_437005/fr/prise-en-charge-de-l-osteoporose-la-has-publie-une-synthese-a-destination-des-professionnels-de-sante)
7. Dubourg G, Orcel P. Osteoporosis. *Encycl Med Chir.* 1999;1(2):1-6.
8. Actualisation 2014 des recommandations sur la prévention et le traitement de l'ostéoporose cortico-induite - EM Premium [Internet]. Disponible sur: <http://www.em-premium.com.www.ezp.biu-montpellier.fr/article/934675/resultatrecherche/2>
9. Briot K, Cortet B, Trémollières F, Sutter B, Thomas T, Roux C, et al. Male osteoporosis: diagnosis and fracture risk evaluation. *Jt Bone Spine Rev Rhum.* mars 2009;76(2):129-33.
10. Livre blanc sur les états généraux de l'ostéoporose - Site officiel de l'AFLAR - Association anti-rhumatismale [Internet]. 2016. Disponible sur: <http://www.aflar.org/le-livre-blanc-sur-les-etats-generaux-de-l>
11. Maravic M, Jouaneton B, Vainchtock A, Tochon V. Economic burden of osteoporosis in women: data from the 2008 French hospital database (PMSI). *Clin Exp Rheumatol.* avr 2012;30(2):222-7.
12. Cawston H, Maravic M, Fardellone P, Gauthier A, Kanis JA, Compston J, et al. Epidemiological burden of postmenopausal osteoporosis in France from 2010 to 2020: estimations from a disease model. *Arch Osteoporos.* 2012;7:237-46.
13. Leboime A, Confavreux CB, Mehse N, Paccou J, David C, Roux C. Osteoporosis and mortality. *Joint Bone Spine.* déc 2010;77:S107-12.
14. Bliuc D, Nguyen ND, Milch VE, Nguyen TV, Eisman JA, Center JR. Mortality Risk Associated With Low-Trauma Osteoporotic Fracture and Subsequent Fracture in Men and Women. *JAMA.* 4 févr 2009;301(5):513-21.
15. Ziadé N, Jouglé E, Coste J. Using vital statistics to estimate the population-level impact of osteoporotic fractures on mortality based on death certificates, with an application to France (2000-2004). *BMC Public Health.* déc 2009;9(1):1-14.

16. WHO Scientific Group on the Prevention and Management of Osteoporosis (2000 : Geneva S. Prevention and management of osteoporosis : report of a WHO scientific group. 2003; Disponible sur: <http://apps.who.int/iris/handle/10665/42841>
17. Ziadé N, Jouglu E, Coste J. Population-Level Impact of Osteoporotic Fractures on Mortality and Trends Over Time: A Nationwide Analysis of Vital Statistics for France, 1968–2004. *Am J Epidemiol*. 15 oct 2010;172(8):942-51.
18. Briot K, Maravic M, Roux C. Changes in number and incidence of hip fractures over 12years in France. *Bone*. 1 déc 2015;81:131-7.
19. Cortet B. [Epidemiology of osteoporosis: the incidence of hip fracture decreased]. *Rev Prat*. févr 2012;62(2):175-9.
20. Svedbom A, Hernlund E, Ivergård M, Compston J, Cooper C, Stenmark J, et al. Osteoporosis in the European Union: a compendium of country-specific reports. *Arch Osteoporos*. 11 oct 2013;8(1):137.
21. Orcel P, Funck-Brentano T. Medical management following an osteoporotic fracture. *Orthop Traumatol Surg Res*. 1 déc 2011;97(8):860-9.
22. Follin SL, Black JN, McDermott MT. Lack of Diagnosis and Treatment of Osteoporosis in Men and Women After Hip Fracture. *Pharmacother J Hum Pharmacol Drug Ther*. 2003;23(2):190-8.
23. Andrade SE, Majumdar SR, Chan KA, Buist DSM, Go AS, Goodman M, et al. Low Frequency of Treatment of Osteoporosis Among Postmenopausal Women Following a Fracture. *Arch Intern Med*. 22 sept 2003;163(17):2052-7.
24. Feldstein AC, Nichols G, Orwoll E, Elmer PJ, Smith DH, Herson M, et al. The near absence of osteoporosis treatment in older men with fractures. *Osteoporos Int*. 1 août 2005;16(8):953-62.
25. Fontana A, Delmas PD. L'ostéoporose : épidémiologie, clinique et approches thérapeutiques. *médecine/sciences*. 1 déc 2001;17(12):1297-305.
26. Pacifici R. Estrogen, cytokines, and pathogenesis of postmenopausal osteoporosis. *J Bone Miner Res*. 1996;11(8):1043-51.
27. Oursler MJ, Osdoby P, Pyfferoen J, Riggs BL, Spelsberg TC. Avian osteoclasts as estrogen target cells. *Proc Natl Acad Sci*. 1 août 1991;88(15):6613-7.
28. Office of the Surgeon General (US). Bone Health and Osteoporosis: A Report of the Surgeon General [Internet]. Rockville (MD): Office of the Surgeon General (US); 2004 (Reports of the Surgeon General). Disponible sur: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK45513/>
29. Orcel P. Prevention and treatment of glucocorticoid-induced osteoporosis in 2005. *Joint Bone Spine*. 1 déc 2005;72(6):461-5.
30. Benhamou C-L. Ostéoporoses. 2e éd. Rueil-Malmaison: Doin; 2000. 152 p.
31. Sillence DO, Senn A, Danks DM. Genetic heterogeneity in osteogenesis imperfecta. *J Med Genet*. 1 avr 1979;16(2):101-16.
32. Marshall D, Johnell O, Wedel H. Meta-analysis of how well measures of bone mineral density predict occurrence of osteoporotic fractures. *BMJ*. 18 mai 1996;312(7041):1254-9.
33. Johnell O, Kanis JA, Oden A, Johansson H, Laet CD, Delmas P, et al. Predictive Value of BMD for Hip and Other Fractures. *J Bone Miner Res*. 2005;20(7):1185-94.


34. 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.
35. Janvier T, Jennane R, Lespessailles E. Imagerie non invasive de la microarchitecture osseuse. Httpwwwem-Premiumcomwwwzpbui-Montpellierfrdatatraitésrx31-69134 [Internet]. 26 nov 2016; Disponible sur: <http://www.em-premium.com.www.ezp.biu-montpellier.fr/article/1096140>
36. FRAX tool [Internet]. Disponible sur: <https://www.sheffield.ac.uk/FRAX/tool.aspx?lang=fr>
37. Briot K, Cortet B, Thomas T, Audran M, Blain H, Breuil V, et al. 2012 update of French guidelines for the pharmacological treatment of postmenopausal osteoporosis. Joint Bone Spine. mai 2012;79(3):304-13.
38. Conditions de remboursement de l'ostéodensitométrie AMELI [Internet]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/medecin/sante-prevention/osteodensitometrie>
39. APOROSE | Aide à la Prise en charge de l'OstéopoROSE [Internet]. Disponible sur: <http://aporose.fr>
40. Vasikaran S, Eastell R, Bruyère O, Foldes AJ, Garnero P, Griesmacher A, et al. Markers of bone turnover for the prediction of fracture risk and monitoring of osteoporosis treatment: a need for international reference standards. Osteoporos Int J Establ Result Coop Eur Found Osteoporos Natl Osteoporos Found USA. févr 2011;22(2):391-420.
41. Haute Autorité de Santé - Utilité clinique du dosage de la vitamine D - Rapport d'évaluation [Internet]. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/portail/jcms/c\\_1356838/fr/utilite-clinique-du-dosage-de-la-vitamine-d-rapport-d-evaluation](https://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_1356838/fr/utilite-clinique-du-dosage-de-la-vitamine-d-rapport-d-evaluation)
42. Manger Bouger [Internet]. Disponible sur: <https://www.mangerbouger.fr/>
43. GRIO, Groupe de Recherche et d'Information sur les Ostéoporoses [Internet]. Disponible sur: <http://www.grio.org/>
44. Annweiler C, Legrand E, Souberbielle J-C. Vitamin D in adults: update on testing and supplementation. Geriatr Psychol Neuropsychiatr Vieil. 1 mars 2018;16(1):7-22.
45. Les traitements de l'ostéoporose - EurekaSanté par VIDAL [Internet]. EurekaSanté. Disponible sur: <https://eukasante.vidal.fr/maladies/appareil-locomoteur/osteoporose.html>
46. RALOXIFENE ARW 60 MG CPR - Monographie spécialité [Internet]. Disponible sur: <http://www.theriaque.org/apps/monographie/index.php?type=SP&id=33201>
47. FOSAMAX 70MG CPR - Monographie spécialité [Internet]. Disponible sur: <http://www.theriaque.org/apps/monographie/index.php?type=SP&id=14919>
48. ACTONEL 35MG CPR - Monographie spécialité [Internet]. Disponible sur: <http://www.theriaque.org/apps/monographie/index.php?type=SP&id=15447>
49. BONVIVA 150MG CPR - Monographie spécialité [Internet]. Disponible sur: <http://www.theriaque.org/apps/monographie/index.php?type=SP&id=21332>
50. ACLASTA 5MG/100ML SOL INJ FL 100ML - Monographie spécialité [Internet]. Disponible sur: <http://www.theriaque.org/apps/monographie/index.php?type=SP&id=20769>
51. PROLIA 60MG/ML SOL INJ SER - Monographie spécialité [Internet]. Disponible sur: <http://www.theriaque.org/apps/monographie/index.php?type=SP&id=27403>

52. FORSTEO 20MCG/80MICROL SOL INJ STYLO - Monographie spécialité [Internet]. Disponible sur: <http://www.theriaque.org/apps/monographie/index.php?type=SP&id=17122>
53. Autorisation de Mise sur le Marché du Tériparatide.
54. Prince R, Sipos A, Hossain A, Syversen U, Ish-Shalom S, Marcinowska E, et al. Sustained Nonvertebral Fragility Fracture Risk Reduction After Discontinuation of Teriparatide Treatment. *J Bone Miner Res.* 2005;20(9):1507-13.
55. Leder BZ, Tsai JN, Uihlein AV, Wallace PM, Lee H, Neer RM, et al. Denosumab and teriparatide transitions in postmenopausal osteoporosis (the DATA-Switch study): extension of a randomised controlled trial. *The Lancet.* 19 sept 2015;386(9999):1147-55.
56. Cummings SR, Ferrari S, Eastell R, Gilchrist N, Jensen J-EB, McClung M, et al. Vertebral Fractures After Discontinuation of Denosumab: A Post Hoc Analysis of the Randomized Placebo-Controlled FREEDOM Trial and Its Extension. *J Bone Miner Res.* 2018;33(2):190-8.
57. Gillespie LD, Robertson MC, Gillespie WJ, Sherrington C, Gates S, Clemson LM, et al. Interventions for preventing falls in older people living in the community. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 2012;(9). Disponible sur: <https://www-cochranelibrary-com.www.ezp.biu-montpellier.fr/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD007146.pub3/full>
58. Modi A, Sen S, Adachi JD, Adami S, Cortet B, Cooper AL, et al. Association of gastrointestinal events with quality of life and treatment satisfaction in osteoporosis patients: results from the Medication Use Patterns, Treatment Satisfaction, and Inadequate Control of Osteoporosis Study (MUSIC OS). *Osteoporos Int.* 1 oct 2017;28(10):2867-76.
59. Jacques RM, Boonen S, Cosman F, Reid IR, Bauer DC, Black DM, et al. Relationship of changes in total hip bone mineral density to vertebral and nonvertebral fracture risk in women with postmenopausal osteoporosis treated with once-yearly zoledronic acid 5 mg: The HORIZON-Pivotal Fracture Trial (PFT). *J Bone Miner Res.* 1 août 2012;27(8):1627-34.
60. Austin M, Yang Y-C, Vittinghoff E, Adami S, Boonen S, Bauer DC, et al. Relationship between bone mineral density changes with denosumab treatment and risk reduction for vertebral and nonvertebral fractures. *J Bone Miner Res.* 2012;27(3):687-93.
61. Bauer DC, Schwartz A, Palermo L, Cauley J, Hochberg M, Santora A, et al. Fracture Prediction After Discontinuation of 4 to 5 Years of Alendronate Therapy: The FLEX Study. *JAMA Intern Med.* 1 juill 2014;174(7):1126-34.
62. Ferrari S, Adachi JD, Lippuner K, Zapalowski C, Miller PD, Reginster J-Y, et al. Further reductions in nonvertebral fracture rate with long-term denosumab treatment in the FREEDOM open-label extension and influence of hip bone mineral density after 3 years. *Osteoporos Int.* 1 déc 2015;26(12):2763-71.
63. Watel-Mariage M-A. Etat des lieux de la prise en charge de l'ostéoporose en médecine ambulatoire dans l'arrageois [Thèse d'exercice]. [Lille, France]: Université du droit et de la santé; 2016.
64. Paillé P, Mucchielli A. L'analyse qualitative en sciences humaines et sociales. Malakoff, France: Armand Colin; 2016. 430 p.
65. Oude Engberink A, Lognos B, Clary B, Michel D, Bourrel G. La méthode phénoméno-pragmatique: Une méthode pertinente pour l'analyse qualitative en santé. *Exercer.* 1 janv 2013;105:4-11.
66. Bessin C, Carel D, Lucas-Gabrielli V, Tonnellier F. Villes, campagnes, régions, Europe...Les champs du problème : l'accès aux soins en milieu rural. *déc 1999;(29):23-5.*

67. Touboul P. Recherche qualitative : la méthode des focus groupes, guide méthodologique pour les thèses en Médecine Générale.
68. Lemetayer A. Etat des lieux de la prévention et du dépistage de l'ostéoporose chez les femmes de plus de 60 ans par les médecins généralistes en Picardie [Thèse d'exercice]. [France]: Université de Picardie; 2015.
69. Rocca A. La prévention de l'ostéoporose en médecine générale: freins, facteurs favorisant et axes d'amélioration [Thèse d'exercice]. [Lille, France]: Université du droit et de la santé; 2016.
70. Bedouet A. Représentations et connaissances des médecins généralistes concernant l'ostéoporose et sa prise en charge: étude qualitative à partir de 16 entretiens individuels [Thèse d'exercice]. [Lyon, France]: Université Claude Bernard; 2015.
71. Jarry A, Flori M. La prévention de l'ostéoporose en médecine générale: élaboration d'un document d'information à l'attention des patients. [Lyon, France]; 2016.
72. Gilbert R. APOROSE: conception d'un site internet d'aide à la prise en charge de l'ostéoporose en soins primaires [Thèse d'exercice]. [France]: Université Paris Diderot - Paris 7. UFR de médecine; 2013.
73. Lamidieu A. Dépistage de l'ostéoporose: l'outil FRAX® : Utilisations et limites en pratique quotidienne [Thèse d'exercice]. [France]: Université de Franche-Comté. Faculté de médecine et de pharmacie; 2015.
74. Durand L. Le sous-dépistage de l'ostéoporose en médecine générale: comment l'améliorer ?. Partie 1, place du dépistage de l'ostéoporose en médecine générale [Thèse d'exercice]. [Lille, France]: Université du droit et de la santé; 2014.
75. Grelier G. Pratiques, déterminants et obstacles à la prise en charge de l'ostéoporose post-ménopausique après fracture par des médecins généralistes sarthois [Thèse d'exercice]. [France]: Université d'Angers; 2014.
76. Goudaert C. Le sous-dépistage de l'ostéoporose en médecine générale: comment l'améliorer ?. Partie 2, les freins au dépistage et les propositions d'amélioration [Thèse d'exercice]. [Lille, France]: Université du droit et de la santé; 2014.
77. Wozniak S. Prise en charge de l'ostéoporose en médecine générale et apport d'une filière de soins spécialisée [Thèse d'exercice]. [France]: Université de Nancy I. Faculté de médecine; 2009.
78. Niclet O. Étude de pratique des médecins généralistes concernant la prise en charge de l'ostéoporose post-ménopausique dans trois départements bretons [Thèse d'exercice]. [France]: Université Bretagne Loire; 2017.
79. Rossini M, Bianchi G, Di Munno O, Giannini S, Minisola S, Sinigaglia L, et al. Determinants of adherence to osteoporosis treatment in clinical practice. *Osteoporos Int J Establ Result Coop Eur Found Osteoporos Natl Osteoporos Found USA*. 2006;17(6):914-21.
80. Hilgsmann M, Cornelissen D, Vrijens B, Abrahamsen B, Al-Daghri N, Biver E, et al. Determinants, consequences and potential solutions to poor adherence to anti-osteoporosis treatment: results of an expert group meeting organized by the European Society for Clinical and Economic Aspects of Osteoporosis, Osteoarthritis and Musculoskeletal Diseases (ESCEO) and the International Osteoporosis Foundation (IOF). *Osteoporos Int* [Internet]. 7 août 2019 ; Disponible sur: <https://doi.org/10.1007/s00198-019-05104-5>

# ANNEXES

## Annexe 1 : outil FRAX®



### FRAX® Outil d'Evaluation des Risques de Fractures

Accueil   Outil de Calcul   ▾   Tableau sur papier   FAQ   Références

## Outil de Calcul

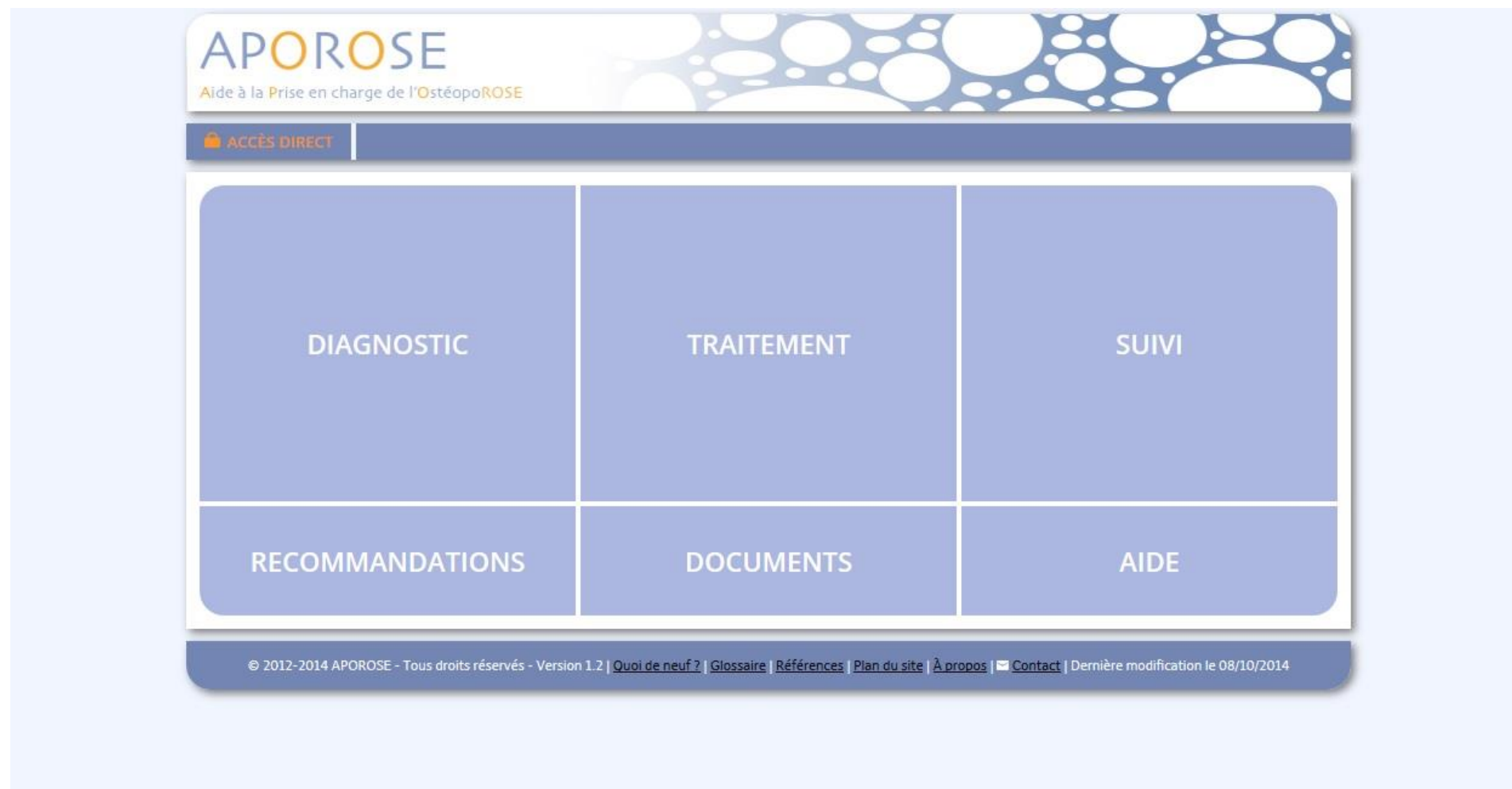
Veillez répondre aux questions ci-dessous pour calculer la probabilité de fracture sur 10 ans sans ou avec DMO

Pays: Royaume-Uni   Nom/Identité:    [A propos des facteurs de risques](#)

### Questionnaire:

1. Âge (entre 40 et 90 ans) ou Date de Naissance		10. Ostéoporose secondaire	<input checked="" type="radio"/> Non <input type="radio"/> Oui
Âge: <input type="text"/>	Date de Naissance:	11. Acool trois unités par jour ou plus	<input checked="" type="radio"/> Non <input type="radio"/> Oui
A: <input type="text"/>	M: <input type="text"/>	12. DMO du Col Fémoral (g/cm <sup>2</sup> )	
2. Sexe	<input type="radio"/> Masculin <input type="radio"/> Féminin	Choisissez BMD <input type="text"/>	
3. Poids (kg)	<input type="text"/>	<input type="button" value="Effacer"/>	<input type="button" value="Calculer"/>
4. Taille (cm)	<input type="text"/>		
5. Fracture antérieure	<input checked="" type="radio"/> Non <input type="radio"/> Oui		
6. Parents ayant eu une fracture de la hanche.	<input checked="" type="radio"/> Non <input type="radio"/> Oui		
7. Actuellement Fumeur	<input checked="" type="radio"/> Non <input type="radio"/> Oui		
8. Glucocorticoïdes	<input checked="" type="radio"/> Non <input type="radio"/> Oui		
9. Polyarthrite rhumatoïde	<input checked="" type="radio"/> Non <input type="radio"/> Oui		

## Annexe 2 : site APOROSE





## Annexe 3 : auto-questionnaire des apports calciques

### 1- Buvez-vous du lait tous les jours ?

■ Si oui, combien en buvez-vous par jour ?

- nombre de verres/tasses :

- nombre de bols :

■ Si non, combien en buvez-vous par semaine ?

- nombre de verres/tasses :

- nombre de bols :

### 2- Mangez-vous des yaourts ou des crèmes dessert ?

■ Si oui, combien par semaine ?

### 3- Mangez-vous du fromage blanc ?

■ Si oui :

- Combien de pots de 100 g par semaine ?

- Combien de pots de 500 g par semaine ?

- Combien de pots de 1 kg par semaine ?

### 4- Mangez-vous des petits suisses ?

■ Si oui :

- Combien de petits modèles par semaine ?

- Combien de grands modèles par semaine ?

### 5- Mangez-vous du fromage à pâte dure ?

■ Si oui : Combien de fois par semaine ?

Vos portions sont-elles :  petites  moyennes  grandes

### 6- Mangez-vous du fromage à pâte molle ?

■ Si oui : Combien de fois en mangez-vous par semaine ?

Vos portions sont-elles :  petites  moyennes  grandes

### 7- Mangez-vous de la viande (charcuterie comprise) ou du poisson tous les jours ?

■ Si oui, combien de fois par jour ?

Vos portions sont-elles :  petites  moyennes  grandes

■ Si non, combien de fois par semaine ?

Vos portions sont-elles :  petites  moyennes  grandes

### 8- Combien d'oeufs mangez-vous en moyenne par semaine ?

### 9- Combien de fois mangez-vous des pommes de terre par semaine ?

■ Vos portions sont-elles :  petites  moyennes  grandes

### 10- Combien de fois mangez-vous des frites par semaine ?

■ Vos portions sont-elles :  petites  moyennes  grandes

### 11- Combien de fois mangez-vous des pâtes ou de la semoule par semaine ?

■ Vos portions sont-elles :  petites  moyennes  grandes

### 12- Combien de fois mangez-vous des légumes secs (lentilles, haricots secs, pois chiches...) par semaine ?

■ Vos portions sont-elles :  petites  moyennes  grandes

### 13- Combien de fois mangez-vous des légumes verts (potages compris) par semaine ?

■ Vos portions sont-elles :  petites  moyennes  grandes

### 14- Quelle quantité de pain mangez-vous en moyenne par jour ?

■ Si oui :

- ficelles par jour :

- baguettes par jour :

- biscottes par jour :

### 15- Combien mangez-vous de fruits par semaine ?

### 16- Mangez-vous du chocolat au lait (ou blanc) dans la semaine ?

■ Si oui :

- nombre de barres par semaine :

- nombre de tablettes par semaine :

### 17- Mangez-vous du chocolat noir dans la semaine ?

■ Si oui :

- nombre de barres par semaine :

- nombre de tablettes par semaine :

### 18- Quelle quantité d'eau du robinet buvez-vous par jour ?

■ Si oui :

- nombre de verres par jour :

- nombre de litres par jour :

### 19- Buvez-vous de l'eau minérale ?

■ Si oui :

- nombre de verres par jour :

- nombre de litres par jour :

■ Laquelle buvez-vous le plus souvent ?

Badoit  Contrex  Evian  Perrier  Vichy

Vittel Grande Source  Hépar  autre

### 20- Buvez-vous chaque jour : vin, bière, cidre, ou jus de fruits ?

■ Si oui, nombre de verres par jour :

Calculer votre ration calcique journalière

Imprimer

## **Annexe 4 : Guide d'entretien**

**Introduction** : présentation du sujet, consentements, tour de table de présentation (âge, milieu et structure d'exercice, durée d'exercice, formation personnelle sur le sujet, maître de stage)

### **I. L'ostéoporose**

- Que vous évoque l'ostéoporose ?
- Comment qualifieriez-vous votre connaissance des recommandations concernant le dépistage de l'ostéoporose d'une part et le traitement d'autre part ?
- Quels sont pour vous les freins au diagnostic de cette pathologie ? Et à sa prise en charge ?
- Comment pourrait-on selon vous améliorer la prise en charge de cette pathologie encore aujourd'hui sous diagnostiquée et sous traitée ?

### **II. Les outils**

- Parallèle avec Antibioclic : connaissez-vous cet outil et l'utilisez-vous ? Comment expliquez-vous que cet outil d'aide à la prise en charge fonctionne si bien ?
- Connaissiez-vous des outils d'aide à la prise en charge de l'ostéoporose ? Si oui, lesquels ?
- Liste des différents outils : site APOROSE, outil FRAX, GRIO ; connaissez-vous ces différents outils ?
- Si oui, les utilisez-vous ? Sont-ils adaptés à votre pratique ?
- Si non, pourquoi ne sont-ils pas connus à votre avis ?
- Est-ce que les outils pratiques d'aide à la prise en charge vous intéressent ? Si oui, sous quelle forme ?

### **III. La diffusion**

- Comment selon vous l'information sur ces outils serait-elle la mieux diffusée ?
- Utilisez-vous les fiches mémo diffusées par les laboratoires ? Les applications mobiles ? Les sites internet ?
- Est-ce de bons moyens de diffusion selon vous ?

## **Annexe 5 : Consentement écrit**

### **Formulaire de recueil de consentement libre et éclairé**

*(Fait en 2 exemplaires : un exemplaire est remis à la personne, l'autre est conservé par l'investigateur)*

Je soussigné(e) Dr .....(Nom, Prénom), donne mon accord pour participer à une étude qualitative sous forme de focus groupe sur l'utilisation des outils d'aide à la prise en charge de l'ostéoporose dans le cadre de la réalisation de la thèse d'exercice de Mlle Colette VAILLANDET, sous la direction du Dr Virginie CHATOT, pour le compte du département universitaire de médecine générale de Montpellier-Nîmes.

Je certifie avoir été informé(e) des conditions de l'étude et compris les informations concernant ses objectifs et son déroulement. Il m'a été clairement précisé(e) que j'étais libre d'accepter ou de refuser de participer à cette étude et qu'il m'était possible d'interrompre ma participation à tout moment.

J'ai été informé(e) que mon identité n'apparaîtra dans aucun rapport ou publication et que toute information me concernant sera traitée de façon confidentielle.

Au cours de l'entretien, j'accepte, librement et de façon éclairée, que soient recueillies des données sur mes réponses. Je comprends que les informations recueillies sont strictement personnelles et à usage exclusif de la thésarde Colette VAILLANDET et du directeur de thèse de l'étude, Docteur Virginie CHATOT.

J'accepte que les données enregistrées par audio lors de l'entretien puissent être conservées dans une base de données et faire l'objet d'un traitement informatisé non nominatif. Tous ces renseignements ne serviront qu'aux seules fins de l'étude.

J'accepte le traitement informatisé des données personnelles en conformité avec les dispositions de la loi 78/17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, modifiée par la Loi n°2004-801 du 6 août 2004 de la commission nationale de l'informatique et des libertés (CNIL), relative à la protection des personnes physiques à l'égard des traitements de données à caractère personnel. En particulier, j'ai noté que je pourrais exercer, à tout moment, un droit d'accès, de rectification et d'opposition à la communication de données couvertes par le secret médical.

Fait à : .....

Date : .....

Signature

## SERMENT D'HIPPOCRATE

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

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

*Admise dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime.*

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

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

# RÉSUMÉ

## Introduction :

L'ostéoporose est un problème de santé publique, néanmoins, elle reste sous-diagnostiquée et sous-traitée. Les outils d'aide à la prise en charge de cette pathologie ne sont pas ou peu utilisés par les médecins généralistes. L'objectif de cette étude est de comprendre les raisons de leur faible utilisation.

## Matériels et méthode :

Etude qualitative par groupes d'entretien semi-dirigés de médecins généralistes exerçant en Occitanie, puis retranscription mot à mot et analyse phénoménologique interprétative.

## Résultats :

17 médecins généralistes ont été interrogés dans 4 groupes d'entretien. La faible utilisation des outils d'aide à la prise en charge de l'ostéoporose repose sur trois facteurs : une maladie mal connue, qui fait partie du domaine de la prévention et n'est pas mise en avant par les pouvoirs publics ; un traitement qui n'a pas su convaincre les praticiens et connaît une inobservance importante de la part des patients ; des outils inconnus et inadaptés à la pratique quotidienne.

## Conclusion :

Les outils d'aide à la prise en charge de l'ostéoporose sont peu utilisés mais plusieurs solutions, pouvant être mises en place pour améliorer de manière globale la prise en charge de l'ostéoporose, existent. Reste à étudier lesquelles sont réalisables et à les mettre en œuvre.

Mots-clés : ostéoporose, outils, prise en charge, médecine générale, FRAX®, APOROSE, GRIO, prévention