



HAL
open science

Evaluation des pratiques, amélioration de la prise en charge médicamenteuse de l'ostéoporose. Résultats des deux tours d'un audit réalisé par 27 médecins généralistes lorrains

Marie Henigfeld Herz

► To cite this version:

Marie Henigfeld Herz. Evaluation des pratiques, amélioration de la prise en charge médicamenteuse de l'ostéoporose. Résultats des deux tours d'un audit réalisé par 27 médecins généralistes lorrains. Sciences du Vivant [q-bio]. 2013. hal-01734071

HAL Id: hal-01734071

<https://hal.univ-lorraine.fr/hal-01734071>

Submitted on 14 Mar 2018

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.



AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance et mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt une poursuite pénale.

Contact : ddoc-thesesexercice-contact@univ-lorraine.fr

LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 335.2- L 335.10

http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg_droi.php

<http://www.culture.gouv.fr/culture/infos-pratiques/droits/protection.htm>

2013

THÈSE

pour obtenir le grade de

DOCTEUR EN MÉDECINE

Présentée et soutenue publiquement
dans le cadre du troisième cycle de Médecine Générale

par

Marie HENIGFELD épouse HERZ

Le 27 novembre 2013

ÉVALUATION DES PRATIQUES, AMÉLIORATION DE LA PRISE EN CHARGE MÉDICAMENTEUSE DE L'OSTÉOPOROSE

Résultats des deux tours d'un audit réalisé par 27 médecins généralistes
lorrains

Examineurs de la thèse

Monsieur le Professeur G. WERYHA
Monsieur le Professeur P. GILLET
Monsieur le Professeur M. KLEIN
Monsieur le Docteur A. MATHIEU

Président
Juge
Juge
Juge et Directeur



**UNIVERSITÉ
DE LORRAINE**



FACULTÉ de MÉDECINE
NANCY

**Président de l'Université de Lorraine :
Professeur Pierre MUTZENHARDT**

**Doyen de la Faculté de Médecine :
Professeur Henry**

COUDANE

Vice-Doyen « Pédagogie » : Mme la Professeure Karine ANGIOI
Vice-Doyen Mission « Sillon lorrain » : Mme la Professeure Annick BARBAUD
Vice-Doyen Mission « Finances » : Professeur Marc BRAUN

Assesseurs :

- 1 ^{er} Cycle :	Professeur Bruno CHENUÉL
- 2 ^{ème} Cycle :	Professeur Marc DEBOUVERIE
- 3 ^{ème} Cycle :	Professeur Jean-Pierre BRONOWICKI
<ul style="list-style-type: none"> • « <i>DES Spécialités Médicales, Chirurgicales et Biologiques</i> » 	
<ul style="list-style-type: none"> • « <i>DES Spécialité Médecine Générale</i> » 	Professeur Paolo DI PATRIZIO
- Commission de Prospective Universitaire :	Professeur Pierre-Edouard BOLLAERT
- Développement Professionnel Continu :	Professeur Jean-Dominique DE KORWIN
- Filières professionnalisées :	M. Walter BLONDEL
- Formation Continue :	Professeur Hervé VESPIGNANI
- Recherche :	Professeur Didier MAINARD
- Relations Internationales :	Professeur Jacques HUBERT
- Universitarisation des études paramédicales et gestion des mono-appartenants :	M. Christophe NEMOS
- Vie Étudiante :	Docteur Stéphane ZUILY
- Vie Facultaire :	Mme la Docteure Frédérique CLAUDOT
- Étudiants :	M. Xavier LEMARIE

DOYENS HONORAIRES

Professeur Adrien DUPREZ - Professeur Jean-Bernard DUREUX - Professeur Jacques ROLAND - Professeur Patrick NETTER

PROFESSEURS HONORAIRES

Jean-Marie ANDRE - Daniel ANTHOINE - Alain AUBREGE - Gérard BARROCHE - Alain BERTRAND - Pierre BEY

Patrick BOISSEL - Jacques BORRELLY - Michel BOULANGE - Jean-Claude BURDIN - Claude BURLET - Daniel BURNEL

Claude CHARDOT - François CHERRIER - Jean-Pierre CRANCE - Gérard DEBRY - Jean-Pierre DELAGOUTTE

Emile de LAVERGNE - Jean-Pierre DESCHAMPS - Jean DUHEILLE - Adrien DUPREZ - Jean-Bernard DUREUX

Gérard FIEVE - Jean FLOQUET - Robert FRISCH - Alain GAUCHER - Pierre GAUCHER - Hubert GERARD

Jean-Marie GILGENKRANTZ - Simone GILGENKRANTZ - Oliéro GUERCI - Pierre HARTEMANN - Claude HURIET

Christian JANOT - Michèle KESSLER - Jacques LACOSTE - Henri LAMBERT - Pierre LANDES - Marie-Claire LAXENAIRE

Michel LAXENAIRE - Jacques LECLERE - Pierre LEDERLIN - Bernard LEGRAS - Jean-Pierre MALLIÉ - Michel MANCIAUX

Philippe MANGIN - Pierre MATHIEU - Michel MERLE - Denise MONERET-VAUTRIN - Pierre MONIN - Pierre NABET

Jean-Pierre NICOLAS - Pierre PAYSANT - Francis PENIN - Gilbert PERCEBOIS - Claude PERRIN - Guy PETIET

Luc PICARD - Michel PIERSON - Jean-Marie POLU - Jacques POUREL - Jean PREVOT - Francis RAPHAEL

Antoine RASPILLER - Michel RENARD - Jacques ROLAND - René-Jean ROYER - Daniel SCHMITT - Michel SCHMITT

Michel SCHWEITZER - Claude SIMON - Danièle SOMMELET - Jean-François STOLTZ - Michel STRICKER - Gilbert THIBAUT

Augusta TREHEUX - Hubert UFFHOLTZ - Gérard VAILLANT - Paul VERT - Colette VIDAILHET - Michel VIDAILHET

Michel WAYOFF - Michel WEBER

=====

1.1 PROFESSEURS ÉMÉRITES

Professeur Daniel ANTHOINE - Professeur Gérard BARROCHE - Professeur Pierre BEY - Professeur Patrick BOISSEL

Professeur Michel BOULANGE - Professeur Jean-Pierre CRANCE - Professeur Jean-Pierre DELAGOUTTE

Professeur Jean-Marie GILGENKRANTZ - Professeure Simone GILGENKRANTZ - Professeure Michèle KESSLER

Professeur Pierre MONIN - Professeur Jean-Pierre NICOLAS - Professeur Luc PICARD - Professeur Michel PIERSON

Professeur Michel SCHMITT - Professeur Jean-François STOLTZ - Professeur Michel STRICKER - Professeur Hubert UFFHOLTZ - Professeur Paul VERT - Professeure Colette VIDAILHET - Professeur Michel VIDAILHET - Professeur Michel WAYOFF

PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS

(Disciplines du Conseil National des Universités)

42^{ème} Section : MORPHOLOGIE ET MORPHOGENÈSE

1^{ère} sous-section : (*Anatomie*)

Professeur Gilles GROSDIDIER - Professeur Marc BRAUN

2^{ème} sous-section : (*Cytologie et histologie*)

Professeur Bernard FOLIGUET

3^{ème} sous-section : (*Anatomie et cytologie pathologiques*)

Professeur François PLENAT – Professeur Jean-Michel VIGNAUD

43^{ème} Section : BIOPHYSIQUE ET IMAGERIE MÉDECINE

1^{ère} sous-section : (*Biophysique et médecine nucléaire*)

Professeur Gilles KARCHER – Professeur Pierre-Yves MARIE – Professeur Pierre OLIVIER

2^{ème} sous-section : (*Radiologie et imagerie médecine*)

Professeur Denis REGENT – Professeur Michel CLAUDON – Professeure Valérie CROISÉ-LAURENT

Professeur Serge BRACARD – Professeur Alain BLUM – Professeur Jacques FELBLINGER - Professeur René ANXIONNAT

44^{ème} Section : BIOCHIMIE, BIOLOGIE CELLULAIRE ET MOLÉCULAIRE, PHYSIOLOGIE ET NUTRITION

1^{ère} sous-section : (*Biochimie et biologie moléculaire*)

Professeur Jean-Louis GUÉANT – Professeur Jean-Luc OLIVIER – Professeur Bernard NAMOUR

2^{ème} sous-section : (*Physiologie*)

Professeur François MARCHAL – Professeur Bruno CHENUÉL – Professeur Christian BEYAERT

3^{ème} sous-section : (*Biologie Cellulaire*)

Professeur Ali DALLOUL

4^{ème} sous-section : (*Nutrition*)

Professeur Olivier ZIEGLER – Professeur Didier QUILLIOT - Professeure Rosa-Maria RODRIGUEZ-GUEANT

45^{ème} Section : MICROBIOLOGIE, MALADIES TRANSMISSIBLES ET HYGIÈNE

1^{ère} sous-section : (*Bactériologie – virologie ; hygiène hospitalière*)

Professeur Alain LE FAOU - Professeur Alain LOZNIIEWSKI – Professeure Evelyne SCHVOERER

3^{ème} sous-section : (*Maladies infectieuses ; maladies tropicales*)

Professeur Thierry MAY – Professeur Christian RABAUD

46^{ème} Section : SANTÉ PUBLIQUE, ENVIRONNEMENT ET SOCIÉTÉ

1^{ère} sous-section : (*Épidémiologie, économie de la santé et prévention*)

Professeur Philippe HARTEMANN – Professeur Serge BRIANÇON - Professeur Francis GUILLEMIN

Professeur Denis ZMIROU-NAVIER – Professeur François ALLA

2^{ème} sous-section : (*Médecine et santé au travail*)

Professeur Christophe PARIS

3^{ème} sous-section : (*Médecine légale et droit de la santé*)

Professeur Henry COUDANE

4^{ème} sous-section : (*Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication*)

Professeur François KOHLER – Professeure Eliane ALBUISSON

47^{ème} Section : CANCÉROLOGIE, GÉNÉTIQUE, HÉMATOLOGIE, IMMUNOLOGIE

1^{ère} sous-section : (*Hématologie ; transfusion*)

Professeur Pierre BORDIGONI - Professeur Pierre FEUGIER - Professeure Marie-Christine BENE

2^{ème} sous-section : (*Cancérologie ; radiothérapie*)

Professeur François GUILLEMIN – Professeur Thierry CONROY - Professeur Didier PEIFFERT

Professeur Frédéric MARCHAL

3^{ème} sous-section : (*Immunologie*)

Professeur Gilbert FAURE

4^{ème} sous-section : (*Génétique*)

Professeur Philippe JONVEAUX – Professeur Bruno LEHEUP

48^{ème} Section : ANESTHÉSIOLOGIE, RÉANIMATION, MÉDECINE D'URGENCE, PHARMACOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE

1^{ère} sous-section : (*Anesthésiologie - réanimation ; médecine d'urgence*)

Professeur Claude MEISTELMAN – Professeur Hervé BOUAZIZ - Professeur Gérard AUDIBERT

Professeur Thomas FUCHS-BUDER – Professeure Marie-Reine LOSSER

2^{ème} sous-section : (*Réanimation ; médecine d'urgence*)

Professeur Alain GERARD - Professeur Pierre-Édouard BOLLAERT - Professeur Bruno LÉVY – Professeur Sébastien GIBOT

3^{ème} sous-section : (*Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie*)

Professeur Patrick NETTER – Professeur Pierre GILLET

4^{ème} sous-section : (*Thérapeutique ; médecine d'urgence ; addictologie*)

Professeur François PAILLE – Professeur Faiez ZANNAD - Professeur Patrick ROSSIGNOL

49^{ème} Section : PATHOLOGIE NERVEUSE ET MUSCULAIRE, PATHOLOGIE MENTALE, HANDICAP ET RÉÉDUCATION

1^{ère} sous-section : (*Neurologie*)

Professeur Hervé VESPIGNANI - Professeur Xavier DUCROCQ – Professeur Marc DEBOUVERIE

Professeur Luc TAILLANDIER - Professeur Louis MAILLARD

2^{ème} sous-section : (*Neurochirurgie*)

Professeur Jean-Claude MARCHAL – Professeur Jean AUQUE – Professeur Olivier KLEIN

Professeur Thierry CIVIT - Professeure Sophie COLNAT-COULBOIS

3^{ème} sous-section : (*Psychiatrie d'adultes ; addictologie*)

Professeur Jean-Pierre KAHN – Professeur Raymund SCHWAN

4^{ème} sous-section : (*Pédopsychiatrie ; addictologie*)

Professeur Daniel SIBERTIN-BLANC – Professeur Bernard KABUTH

5^{ème} sous-section : (*Médecine physique et de réadaptation*)

Professeur Jean PAYSANT

50^{ème} Section : PATHOLOGIE OSTÉO-ARTICULAIRE, DERMATOLOGIE ET CHIRURGIE PLASTIQUE

1^{ère} sous-section : (*Rhumatologie*)

Professeure Isabelle CHARY-VALCKENAERE – Professeur Damien LOEUILLE

2^{ème} sous-section : (*Chirurgie orthopédique et traumatologique*)

Professeur Daniel MOLE - Professeur Didier MAINARD - Professeur François SIRVEAUX – Professeur Laurent GALOIS

3^{ème} sous-section : (*Dermato-vénéréologie*)

Professeur Jean-Luc SCHMUTZ – Professeure Annick BARBAUD

4^{ème} sous-section : (*Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique ; brûlologie*)

Professeur François DAP - Professeur Gilles DAUTEL - Professeur Etienne SIMON

51^{ème} Section : PATHOLOGIE CARDIO-RESPIRATOIRE ET VASCULAIRE

1^{ère} sous-section : (*Pneumologie ; addictologie*)

Professeur Yves MARTINET – Professeur Jean-François CHABOT – Professeur Ari CHAOUAT

2^{ème} sous-section : (*Cardiologie*)

Professeur Etienne ALIOT – Professeur Yves JUILLIERE

Professeur Nicolas SADOUL - Professeur Christian de CHILLOU DE CHURET

3^{ème} sous-section : (*Chirurgie thoracique et cardiovasculaire*)

Professeur Jean-Pierre VILLEMOT – Professeur Thierry FOLLIGUET

4^{ème} sous-section : (*Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire*)

Professeur Denis WAHL – Professeur Sergueï MALIKOV

52^{ème} Section : MALADIES DES APPAREILS DIGESTIF ET URINAIRE

1^{ère} sous-section : (*Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie*)

Professeur Marc-André BIGARD - Professeur Jean-Pierre BRONOWICKI – Professeur Laurent PEYRIN-BIROULET

3^{ème} sous-section : (*Néphrologie*)

Professeure Dominique HESTIN – Professeur Luc FRIMAT

4^{ème} sous-section : (*Urologie*)

Professeur Jacques HUBERT – Professeur Pascal ESCHWEGE

53^{ème} Section : MÉDECINE INTERNE, GÉRIATRIE ET CHIRURGIE GÉNÉRALE

1^{ère} sous-section : (*Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; médecine générale ; addictologie*)

Professeur Jean-Dominique DE KORWIN – Professeur Pierre KAMINSKY - Professeur Athanase BENETOS

Professeure Gisèle KANNY – Professeure Christine PERRET-GUILLAUME

2^{ème} sous-section : (*Chirurgie générale*)

Professeur Laurent BRESLER - Professeur Laurent BRUNAUD – Professeur Ahmet AYAV

54^{ème} Section : DÉVELOPPEMENT ET PATHOLOGIE DE L'ENFANT, GYNÉCOLOGIE-OBSTÉTRIQUE, ENDOCRINOLOGIE ET REPRODUCTION

1^{ère} sous-section : (*Pédiatrie*)

Professeur Jean-Michel HASCOET - Professeur Pascal CHASTAGNER - Professeur François FEILLET

Professeur Cyril SCHWEITZER – Professeur Emmanuel RAFFO

2^{ème} sous-section : (*Chirurgie infantile*)

Professeur Pierre JOURNEAU – Professeur Jean-Louis LEMELLE

3^{ème} sous-section : (*Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale*)

Professeur Jean-Louis BOUTROY - Professeur Philippe JUDLIN

4^{ème} sous-section : (*Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques ; gynécologie médicale*)

Professeur Georges WERYHA – Professeur Marc KLEIN – Professeur Bruno GUERCI

55^{ème} Section : PATHOLOGIE DE LA TÊTE ET DU COU

1^{ère} sous-section : (*Oto-rhino-laryngologie*)

Professeur Roger JANKOWSKI – Professeure Cécile PARIETTI-WINKLER

2^{ème} sous-section : (*Ophthalmologie*)

Professeur Jean-Luc GEORGE – Professeur Jean-Paul BERROD – Professeure Karine ANGIOI

3^{ème} sous-section : (*Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie*)

Professeur Jean-François CHASSAGNE – Professeure Muriel BRIX

=====

1.2 PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS

61^{ème} Section : GÉNIE INFORMATIQUE, AUTOMATIQUE ET TRAITEMENT DU SIGNAL

Professeur Walter BLONDEL

64^{ème} Section : BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE

Professeure Sandrine BOSCHI-MULLER

=====

PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS DE MÉDECINE GÉNÉRALE

Professeur Jean-Marc BOIVIN

PROFESSEUR ASSOCIÉ DE MÉDECINE GÉNÉRALE

Professeur associé Paolo DI PATRIZIO

=====

1.3 MAÎTRES DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS

42^{ème} Section : MORPHOLOGIE ET MORPHOGENÈSE

1^{ère} sous-section : (*Anatomie*)

Docteur Bruno GRIGNON – Docteur Thierry HAUMONT – Docteure Manuela PEREZ

2^{ème} sous-section : (*Cytologie et histologie*)

Docteur Edouard BARRAT - Docteure Françoise TOUATI – Docteure Chantal KOHLER

3^{ème} sous-section : (*Anatomie et cytologie pathologiques*)

Docteure Aude MARCHAL

43^{ème} Section : BIOPHYSIQUE ET IMAGERIE MÉDECINE

1^{ère} sous-section : (*Biophysique et médecine nucléaire*)

Docteur Jean-Claude MAYER - Docteur Jean-Marie ESCANYE

2^{ème} sous-section : (*Radiologie et imagerie médecine*)

Docteur Damien MANDRY

44^{ème} Section : BIOCHIMIE, BIOLOGIE CELLULAIRE ET MOLÉCULAIRE, PHYSIOLOGIE ET NUTRITION

1^{ère} sous-section : (*Biochimie et biologie moléculaire*)

Docteure Sophie FREMONT - Docteure Isabelle GASTIN – Docteur Marc MERTEN

Docteure Catherine MALAPLATE-ARMAND - Docteure Shyue-Fang BATTAGLIA

2^{ème} sous-section : (Physiologie)

Docteur Mathias POUSSEL – Docteure Silvia VARECHOVA

3^{ème} sous-section : (Biologie Cellulaire)

Docteure Véronique DECOT-MAILLERET

45^{ème} Section : MICROBIOLOGIE, MALADIES TRANSMISSIBLES ET HYGIÈNE

1^{ère} sous-section : (Bactériologie – Virologie ; hygiène hospitalière)

Docteure Véronique VENARD – Docteure Hélène JEULIN – Docteure Corentine ALAUZET

2^{ème} sous-section : (Parasitologie et mycologie)

Madame Marie MACHOUART

46^{ème} Section : SANTÉ PUBLIQUE, ENVIRONNEMENT ET SOCIÉTÉ

1^{ère} sous-section : (Epidémiologie, économie de la santé et prévention)

Docteur Alexis HAUTEMANIÈRE – Docteure Frédérique CLAUDOT – Docteur Cédric BAUMANN

2^{ème} sous-section (Médecine et Santé au Travail)

Docteure Isabelle THAON

3^{ème} sous-section (Médecine légale et droit de la santé)

Docteur Laurent MARTRILLE

4^{ère} sous-section : (Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication)

Docteur Nicolas JAY

47^{ème} Section : CANCÉROLOGIE, GÉNÉTIQUE, HÉMATOLOGIE, IMMUNOLOGIE

2^{ème} sous-section : (Cancérologie ; radiothérapie : cancérologie (type mixte : biologique)

Docteure Lina BOLOTINE

3^{ème} sous-section : (Immunologie)

Docteur Marcelo DE CARVALHO BITTENCOURT

4^{ème} sous-section : (Génétique)

Docteur Christophe PHILIPPE – Docteure Céline BONNET

48^{ème} Section : ANESTHÉSIOLOGIE, RÉANIMATION, MÉDECINE D'URGENCE, PHARMACOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE

3^{ème} sous-section : (Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique)

Docteure Françoise LAPICQUE – Docteur Nicolas GAMBIER – Docteur Julien SCALA-BERTOLA

50^{ème} Section : PATHOLOGIE OSTÉO-ARTICULAIRE, DERMATOLOGIE ET CHIRURGIE PLASTIQUE

1^{ère} sous-section : (*Rhumatologie*)

Docteure Anne-Christine RAT

3^{ème} sous-section : (*Dermato-vénérologie*)

Docteure Anne-Claire BURSZTEJN

4^{ème} sous-section : (*Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique ; brûlologie*)

Docteure Laetitia GOFFINET-PLEUTRET

51^{ème} Section : PATHOLOGIE CARDIO-RESPIRATOIRE ET VASCULAIRE

4^{ème} sous-section : (*Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire*)

Docteur Stéphane ZUILY

53^{ème} Section : MÉDECINE INTERNE, GÉRIATRIE et CHIRURGIE GÉNÉRALE

1^{ère} sous-section : (*Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; médecine générale ; addictologie*)

Docteure Laure JOLY

54^{ème} Section : DÉVELOPPEMENT ET PATHOLOGIE DE L'ENFANT, GYNÉCOLOGIE-OBSTÉTRIQUE,

ENDOCRINOLOGIE ET REPRODUCTION

3^{ème} sous-section :

Docteur Olivier MOREL

5^{ème} sous-section : (*Biologie et médecine du développement et de la reproduction ; gynécologie médicale*)

Docteur Jean-Louis CORDONNIER

=====

MAÎTRE DE CONFÉRENCE DES UNIVERSITÉS DE MÉDECINE GÉNÉRALE

Docteure Elisabeth STEYER

=====

1.4 MAÎTRES DE CONFÉRENCES

5^{ème} Section : SCIENCES ÉCONOMIQUES

Monsieur Vincent LHUILLIER

19^{ème} Section : SOCIOLOGIE, DÉMOGRAPHIE

Madame Joëlle KIVITS

40^{ème} Section : SCIENCES DU MÉDICAMENT

Monsieur Jean-François COLLIN

60^{ème} Section : MÉCANIQUE, GÉNIE MÉCANIQUE, GÉNIE CIVIL

Monsieur Alain DURAND

61^{ème} Section : GÉNIE INFORMATIQUE, AUTOMATIQUE ET TRAITEMENT DU SIGNAL

Monsieur Jean REBSTOCK

64^{ème} Section : BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE

Madame Marie-Claire LANHERS – Monsieur Pascal REBOUL – Monsieur Nick RAMALANJAONA

65^{ème} Section : BIOLOGIE CELLULAIRE

Madame Françoise DREYFUSS – Monsieur Jean-Louis GELLY - Madame Ketsia HESS – Monsieur Hervé MEMBRE

Monsieur Christophe NEMOS - Madame Natalia DE ISLA - Madame Nathalie MERCIER – Madame Céline HUSELSTEIN

66^{ème} Section : PHYSIOLOGIE

Monsieur Nguyen TRAN

=====

1.5 MAÎTRES DE CONFÉRENCES ASSOCIÉS

Médecine Générale

Docteure Sophie SIEGRIST - Docteur Arnaud MASSON - Docteur Pascal BOUCHE

1.6 DOCTEURS HONORIS CAUSA

Professeur Charles A. BERRY (1982)
Centre de Médecine Préventive, Houston (U.S.A)

Professeur Pierre-Marie GALETTI (1982)
Brown University, Providence (U.S.A)

Professeure Mildred T. STAHLMAN (1982)
Vanderbilt University, Nashville (U.S.A)

Professeur Théodore H. SCHIEBLER (1989)
Institut d'Anatomie de Würzburg (R.F.A)

Université de Pennsylvanie (U.S.A)

Professeur Mashaki KASHIWARA (1996)
*Research Institute for Mathematical Sciences de
Kyoto (JAPON)*

Professeure Maria DELIVORIA-PAPADOPOULOS
(1996)

Professeur Ralph GRÄSBECK (1996)
Université d'Helsinki (FINLANDE)

Professeur James STEICHEN (1997)
Université d'Indianapolis (U.S.A)

Professeur Duong Quang TRUNG (1997)
Université d'Hô Chi Minh-Ville (VIÊTNAM)

Professeur Daniel G. BICHET (2001)
Université de Montréal (Canada)

Professeur Marc LEVENSTON (2005)
Institute of Technology, Atlanta (USA)

Professeur Brian BURCHELL (2007)
Université de Dundee (Royaume-Uni)

Professeur Yunfeng ZHOU (2009)
Université de Wuhan (CHINE)

Professeur David ALPERS (2011)
Université de Washington (U.S.A)

Professeur Martin EXNER (2012)
Université de Bonn (ALLEMAGNE)

A NOTRE PRESIDENT DE THESE

Monsieur le Professeur Georges WERYHA

Professeur d'Endocrinologie et Maladies Métaboliques

Vous nous faites l'honneur d'accepter de présider notre jury.

Vous avez eu la gentillesse d'accepter de valider notre audit.

Veillez accepter ce travail comme le témoignage de notre reconnaissance pour la qualité de votre enseignement.

Vous trouverez ici l'expression de notre reconnaissance et de notre profond respect.

A NOTRE JUGE

Monsieur le Professeur Pierre GILLET

Professeur de Pharmacologie fondamentale et Pharmacologie clinique

Nous vous remercions de l'honneur que vous nous faites en acceptant de juger cette thèse.

Pour l'intérêt que vous avez bien voulu porter à ce travail.

Veillez trouver ici l'expression de notre gratitude et de notre profond respect.

A NOTRE JUGE

Monsieur le Professeur Marc KLEIN

Professeur d'Endocrinologie et Maladies Métaboliques

Nous vous remercions vivement d'avoir accepté de juger notre travail.

Veillez trouver dans ce travail l'expression de nos remerciements pour la qualité de votre enseignement.

Soyez assuré de notre gratitude et de notre haute estime.

A NOTRE DIRECTEUR DE THESE

Monsieur le Docteur Antoine MATHIEU

Docteur en médecine

Maître de stage de médecine générale

Vous êtes à l'origine de ce travail.

Pour l'énergie et le temps que vous y avez consacré.

Pour la richesse de votre enseignement.

Veillez trouver ici l'expression de notre considération et de nos remerciements.

A mes parents,

Maman, Papa, votre complémentarité infaillible a été un des piliers de ma réussite.

Merci de m'avoir transmis toutes les valeurs qui font de moi celle que je suis.

Je vous dédie ce travail.

A mon mari,

Alex, du bist meine zweite Hälfte. Danke, dass du immer für mich da bist.

Ich hoffe, dass ich noch über meine Osteoporose mit Dir reden werde!

Je t'aime.

A Louis,

Schatzi, ce n'était pas évident de se concentrer en ta présence mais tu nous apportes tellement de bonheur, merci de donner une teinte supplémentaire à notre vie.

A ma soeur,

Stéphanie, tu pensais certainement que je n'oserai pas écrire ceci ici: merci d'avoir toujours été là pour moi Titi Jambon!

A mon filleul,

Mathis, tu es à croquer.

A ma famille et belle famille, merci pour votre soutien.

A mes amis, merci pour tous les agréables moments que nous partageons.

An alle meine Freunde, danke für alle die schönen Momente, die wir zusammen verbringen.

A Monsieur le Professeur François KOHLER, merci pour votre précieuse aide pour les statistiques.

A Madame France CAMERLENGO, secrétaire de l'AMMPPU et

Madame Isabelle RODIER, secrétaire du Professeur WERYHA,

merci pour votre aimable contribution.

A Monsieur le Docteur Georges KUBEK, sans vous ce travail n'existerait pas, merci de m'avoir donné goût à la médecine générale.

SERMENT

« Au moment d'être admise à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité. Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux. Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité. J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences. Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

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

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

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

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

TABLE DES MATIERES

I.	LISTE DES ABREVIATIONS.....	24
II.	INTRODUCTION.....	25
III.	PROBLEMATIQUE : L'ostéoporose et la complexité de sa prise en charge.....	28
1.	Généralités.....	28
2.	Mesures non pharmacologiques.....	29
2.1.	<i>Nutrition.....</i>	<i>29</i>
2.2.	<i>Alcool et tabac.....</i>	<i>31</i>
2.3.	<i>Exercice physique.....</i>	<i>31</i>
2.4.	<i>Maintien d'un poids et d'un IMC normaux.....</i>	<i>31</i>
2.5.	<i>Prévention des chutes.....</i>	<i>31</i>
3.	Traitements médicamenteux de l'ostéoporose.....	31
3.1.	<i>Bisphosphonates.....</i>	<i>32</i>
3.2.	<i>SERM.....</i>	<i>37</i>
3.3.	<i>Ranélate de strontium.....</i>	<i>38</i>
3.4.	<i>Tériparatide.....</i>	<i>39</i>
3.5.	<i>Anti RANK ligands.....</i>	<i>40</i>
3.6.	<i>Hormone antiparathyroïdienne.....</i>	<i>41</i>
3.7.	<i>Estrogènes.....</i>	<i>42</i>
3.8.	<i>Associations estroprogestatives.....</i>	<i>43</i>
3.9.	<i>De nouveaux traitements.....</i>	<i>44</i>
4.	Education thérapeutique.....	44
IV.	L'AUDIT MEDICAL.....	45
V.	LE GLAM.....	46
1.	Historique.....	46
2.	Fonctionnement.....	46
3.	Objectifs.....	46
4.	La charte du GLAM.....	46
5.	Elaboration des audits du GLAM.....	46

VI. MATERIEL ET METHODE	48
1. Définition du thème et des objectifs.....	48
2. La cible : professionnels concernés / secteur géographique.....	48
3. Recherche d'un financement.....	49
4. Rédaction de l'argumentaire scientifique.....	49
5. Critères évalués : la grille de l'audit.....	49
6. Critères d'inclusion.....	50
7. Critères d'exclusion.....	50
8. Mode d'inclusion.....	50
9. Durée de recueil.....	50
10. Test de faisabilité.....	50
11. Rédaction de la lettre d'invitation.....	50
12. Envoi des documents.....	51
13. Recueil des grilles et relance.....	51
14. Exploitation du premier tour.....	51
15. Réunions de restitution.....	51
16. Envoi du second tour de l'audit.....	51
17. Exploitation du second tour.....	52
18. Objectifs choisis.....	52
VII. RESULTATS	53
1. Premier tour	53
1.1. Durée de recueil.....	53
1.2. Les médecins participants.....	53
1.3. Nombre de patients inclus.....	53
1.4. Résultats par critère.....	54
1.4.1. Age.....	54
1.4.2. Médicaments prescrits.....	54
1.4.3. Durée de traitement pour les patients inclus dans cet audit.....	55
1.4.4. Supplémentation vitamino-calcique.....	56
1.4.5. Ostéodensitométrie.....	56
1.4.6. Fracture ostéoporotique avant traitement.....	56

1.5.	Situations où le traitement est en adéquation avec le référentiel de la HAS.....	56
1.6.	Situations où le traitement n'est pas en adéquation avec le référentiel de la HAS mais avec les nouveaux critères de traitement.....	57
1.7.	Situations où le traitement n'est pas en adéquation avec les référentiels.....	57
1.8.	Situations non exploitables.....	57
1.9.	Synthèse des situations.....	58
2.	Second tour	59
2.1.	Les médecins participants.....	59
2.2.	Les patients inclus.....	59
2.3.	Résultats par critère.....	60
2.3.1.	<i>Age</i>	60
2.3.2.	<i>Médicaments prescrits</i>	60
2.3.3.	<i>Durée de traitement en cours pour les patients inclus</i>	61
2.3.4.	<i>Ostéodensitométrie</i>	62
2.3.5.	<i>Fractures ostéoporotiques avant traitement</i>	62
2.4.	Situations où le traitement est en adéquation avec le référentiel de la HAS.....	62
2.5.	Situations où le traitement n'est pas en adéquation avec le référentiel de la HAS mais avec les critères de traitement du GRIO.....	62
2.6.	Situations où le traitement n'est pas en adéquation avec les référentiels.....	63
2.7.	Situations non exploitables.....	63
2.8.	Synthèse des situations.....	63
VIII.	DISCUSSION	65
1.	Limites de l'audit	65
1.1.	Taux de participation.....	65
1.2.	Les médecins participants.....	66
1.3.	Le choix du thème de l'audit.....	66
1.4.	La grille de l'audit.....	66
1.5.	Le choix du référentiel.....	66
2.	Analyse des résultats	66
2.1.	Comparaison entre le premier et le second tour.....	66
2.1.1.	<i>Age des patients</i>	66

2.1.2.	<i>Nombre de patients traités</i>	67
2.1.3.	<i>Médicaments prescrits</i>	67
2.1.4.	<i>Fracture ostéoporotique avant traitement</i>	67
2.1.5.	<i>Situations respectant les indications de traitement</i>	67
2.1.6.	<i>Analyses statistiques</i>	69
2.2.	Commentaires.....	69
2.3.	Tableau comparatif des principaux résultats des deux tours de l'audit.....	70
IX.	CONCLUSION	71
X.	ANNEXES	72
XI.	BIBLIOGRAPHIE	88

I. LISTE DES ABREVIATIONS

AFSSAPS	Agence Française de Sécurité Sanitaire des Produits de Santé
AMM	Autorisation de Mise sur le Marché
AMPPU	Association Médicale de Perfectionnement Post-Universitaire
ANAES	Agence Nationale d'Accréditation et d'Évaluation en santé
ANSM	Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des produits de santé
ASMR	Amélioration du Service Médical Rendu
DMO	Densité Minérale Osseuse
DPC	Développement Professionnel Continu
DRESS	Drug Rash with Eosinophilia and Systemic Symptoms
EMA	Agence Européenne du Médicament
EPP	Évaluation des Pratiques Professionnelles
ESF	Extrémité Supérieure du Fémur
ETV	Evènements thrombo-emboliques veineux
FMC	Formation Médicale Continue
GLAM	Groupe Lorrain d'Audit Médical
HAS	Haute Autorité de Santé
IMC	Indice de Masse Corporelle
INPES	Institut National de Prévention et d'Éducation pour la Santé
LorForMEP	Fédération Lorraine des Associations de FMC et d'EPP
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
ONM	Ostéonécrose de la mandibule et/ou du maxillaire
PNNS	Plan National Nutrition Santé
SERM	Modulateur Sélectif de l'activation des Récepteurs aux Estrogènes
SMR	Service Médical Rendu
VIH	Virus de l'Immunodéficience Humaine

II. INTRODUCTION

L'ostéoporose est une maladie diffuse du squelette caractérisée par une faible masse osseuse et une détérioration de la micro-architecture du tissu osseux, responsables d'une fragilité osseuse, entraînant une augmentation du risque de fracture (1).

Tous les os peuvent être le siège d'une fracture ostéoporotique, sauf le crâne, les os de la face, le rachis cervical, les trois premières vertèbres thoraciques, les mains et les orteils (où les fractures sont presque toujours traumatiques ou tumorales). Les fractures ostéoporotiques surviennent suite à un traumatisme de faible énergie (équivalente à l'énergie d'une chute de sa hauteur) (2).



L'ostéoporose est une maladie silencieuse, sans symptôme ni douleur jusqu'à la survenue d'une fracture parfois gravissime. Après 50 ans l'ostéoporose touche 20% des femmes et 8 % des hommes (3).



Au début des années 1990, toutes les prévisions faisaient état d'une augmentation conséquente du nombre de fractures ostéoporotiques. Selon diverses projections, l'incidence annuelle des fractures du col du fémur en France devait augmenter de 50 000 à 150 000 en 2050. Après 50 ans, le risque de fracture du fémur devait doubler tous les 7 ans (4).

Les données accumulées, notamment depuis les années 2000, indiquent que dans les pays scandinaves, aux Etats-Unis, au Canada mais aussi en France l'incidence des fractures de hanche diminue. Compte tenu, de l'accroissement progressif de la population, le nombre d'évènements fracturaires reste stable ou ne diminue que modérément. Les causes exactes de cette diminution ne sont pas parfaitement élucidées. On peut mentionner la généralisation de la pratique de la densitométrie osseuse, la mise à disposition, au milieu des années 1990, des

bisphosphonates, l'amélioration de l'hygiène de vie, les suppléments vitamino-calciques (5). En dépit de ces données encourageantes, l'ostéoporose demeure une épidémie pas si silencieuse. Elle est responsable chaque année, en France, de 70 000 fractures vertébrales, 60 000 fractures de l'extrémité supérieure du fémur et 35 000 fractures du poignet, sources de douleur, de handicap, d'hospitalisations répétées et de décès (6). L'ostéoporose est une porte d'entrée dans la dépendance par l'intermédiaire de la cascade fracturaire. Ainsi, une fracture du poignet multiplie par deux le risque de fracture vertébrale, une fracture vertébrale multiplie par cinq le risque de fracture du col fémoral qui entraîne 30% de décès dans l'année et 50% de perte d'autonomie chez les survivants (7).

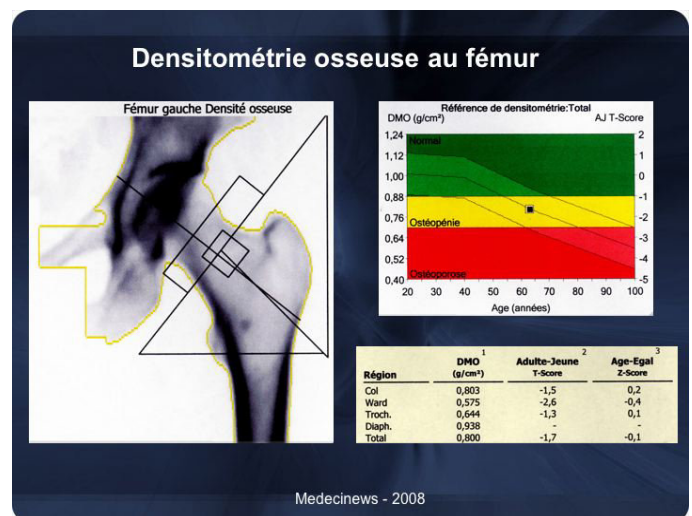
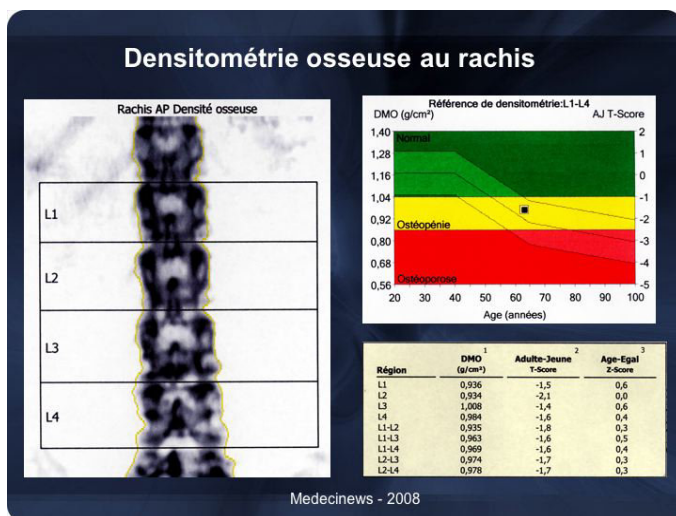
Ces données de morbi-mortalité font de l'ostéoporose un problème de santé publique (8), auquel est confronté le médecin généraliste. Il doit reconnaître l'ostéoporose avant la complication fracturaire, et il doit la prendre en charge en pesant les bénéfices et les risques pour le patient.

Le premier défi pour le médecin généraliste est de la diagnostiquer précocément. L'objectif est ainsi le dépistage des sujets à risque de fracture, par la mesure de la densité osseuse, afin de les traiter préventivement avant la première fracture s'ils sont situés sous un seuil de densité osseuse prédéfini.

La résistance osseuse, donc le risque de fracture, est évaluée en fonction du contenu minéral osseux ou densité minérale osseuse (DMO). La densitométrie par absorptiométrie biphotonique aux rayons X est la technique de référence pour mesurer la DMO. Son résultat est exprimé par le T-score, écart entre la densité osseuse mesurée et la densité osseuse théorique de l'adulte jeune de même sexe, au même site osseux (rachis lombaire, extrémité supérieure du fémur ou poignet).

- T-score > -1 : densité normale
- $-2,5 < \text{T-score} \leq -1$: ostéopénie
- T-score $\leq -2,5$: ostéoporose (dite sévère en cas de fracture) (9).

L'ostéodensitométrie est un examen clé pour le diagnostic de l'ostéoporose, mais ses indications sont limitées et les conditions de remboursement encadrées (10).



Un second défi pour le médecin généraliste est la prise en charge de l'ostéoporose: quand traiter, quel traitement, pour quelle durée, quelles précautions?

L'objectif du traitement est de réduire le risque de première fracture dans les 5 à 10 années qui suivent le diagnostic de l'ostéoporose. Le fait d'attendre la survenue d'une première fracture, comme cela fut longtemps le cas dans le cadre du remboursement des médicaments en France, induit une morbidité et une mortalité (s'il s'agit de fractures vertébrales ou de fractures du col fémoral) qui pourraient être réduites par l'instauration précoce d'un traitement (11).

III. PROBLÉMATIQUE : L'ostéoporose et la complexité de sa prise en charge

1. Généralités

Définir les conditions de prises en charge de l'ostéoporose est difficile puisqu'il s'agit d'évaluer le risque de fracture à venir et si possible empêcher cet évènement grâce à la thérapeutique. Au cours des années, les recommandations successives, dont celles de la HAS, ont évolué vers l'identification de patients à risque de fracture et ont permis la sélection des facteurs de risque les plus pertinents dans cette démarche.

L'objectif thérapeutique principal étant de réduire ce risque de fracture, il est logique de vouloir proposer un traitement à ceux qui en bénéficieront le plus avec le meilleur rapport bénéfices/risques possible (9).

Les indications et la diversité des traitements peuvent égarer les praticiens dans leur pratique quotidienne. Selon les recommandations en vigueur (HAS 2006), les conditions pour retenir une indication thérapeutique sont (8) :

- lorsque le patient a une fracture de fragilité (ou un antécédent de fracture de fragilité) et que l'ostéodensitométrie montre une ostéoporose (T-score $\leq -2,5$), un traitement est nécessaire.
- en l'absence de fracture, le diagnostic de l'ostéoporose à risque de fracture élevé repose sur un faisceau d'arguments. Il faut tenir compte, non seulement des résultats de l'ostéodensitométrie (T-score du rachis lombaire et de l'extrémité supérieure du fémur), mais aussi des facteurs suivants : âge, antécédent de corticothérapie ou corticothérapie en cours, antécédent de fracture de l'extrémité supérieure du fémur chez un parent au 1er degré, faible indice de masse corporelle, tabagisme, trouble de l'acuité visuelle, troubles musculaires ou orthopédiques. La décision thérapeutique est prise en fonction de l'ensemble de ces facteurs, selon des modalités codifiées, notamment, par les recommandations de l'Afssaps actualisées en 2006. Le traitement diffère selon l'âge du patient, son sexe et une éventuelle prédominance de l'ostéoporose au rachis ou au fémur.
- l'ostéoporose cortisonique doit être prévenue lors d'une corticothérapie prolongée (supérieure à 3 mois), administrée par voie générale, à des doses supérieures ou égales à 7,5 mg/jour d'équivalent prednisone.
 - o en cas d'antécédent de fracture ostéoporotique, un traitement doit être systématiquement instauré.
 - o en l'absence d'antécédent de fracture ostéoporotique, un traitement devra être envisagé si le T-score rachidien ou fémoral est $< -1,5$.

Les critères de traitement de l'ostéoporose post-ménopausique de 2012 précisent et actualisent les indications du traitement(2) :

-un traitement spécifique de l'ostéoporose est recommandé après une fracture sévère (extrémité supérieure du fémur, extrémité supérieure de l'humérus, fémur distal, tibia proximal, 3 côtes simultanées, bassin, vertèbres) quelle que soit l'âge (si la fracture est non traumatique d'origine ostéoporotique). S'il existe un doute sur les conditions de survenue de la fracture, une densitométrie osseuse est utile.

- en cas de fracture non sévère ou en l'absence de fracture, le traitement est décidé en fonction du T-score et du seuil du FRAX.

Le FRAX[®] est un outil, disponible en ligne développé sous l'égide de l'OMS à partir de 12 cohortes internationales (60000 sujets). Il est simple à utiliser, validé, toutes les interactions entre les facteurs de risque sont prises en considération ainsi que les données de la densitométrie osseuse. Il calcule le risque de fracture ostéoporotique majeure et de fracture de hanche à 10 ans. Il ne fait cependant pas l'unanimité car certains points faibles sont recensés (T-score < -3, polyarthrite rhumatoïde, corticothérapie) sur ou sous évaluant le risque (12).

L'ensemble de ces données, complexes et évolutives, sont difficiles à intégrer dans une consultation de Médecine Générale et aboutissent à la formation de divers arbres décisionnels de prise en charge : HAS, Afssaps, GRIO (Groupe de Recherche et d'Information sur les Ostéoporoses) (Annexes 1, 2, 3, 4 et 5).

Une fois l'indication du traitement retenue s'engage le processus du choix thérapeutique. En premier lieu il faut insister sur les règles hygiéno-diététiques, puis choisir le traitement médicamenteux en fonction de son évaluation, de son efficacité et peser les risques d'effets secondaires.

Le versant économique a également une place prépondérante dans la prise en charge médicamenteuse de l'ostéoporose.

En 2012, pour la molécule risédronate 75mg (Actonel 75[®] cpr 6), 117 568 boîtes ont été remboursées soit une somme de 6 969 804 €.

Pour l'acide alendronique 70mg avec colecalciferol 5600UI (Fosavance 70/5600[®], Adroavance 70/5600[®]), 1 006 657 boîtes ont été remboursées représentant une somme de 20 634 989 €.

Pour le raloxifène (Evista[®]) 125 142 boîtes de 28 comprimés ont été remboursées soit 2 054 264 €.

Pour l'acide zoledronique (Aclasta[®]), 46 551 boîtes remboursées soit 13 775 547 €.

Pour le ranélate de strontium (Protelos[®]), 270 617 boîtes remboursées soit 4 283 551 €.

Pour le tériparatide (Forstéo[®]), 59 107 boîtes remboursées soit 16 640 135 € (13).

Soit un montant total de 64 358 290€ remboursé en 2012 pour cette liste non exhaustive de traitements anti-ostéoporotiques.

2. Mesures non pharmacologiques

2.1. *Nutrition*

L'acquisition d'une masse osseuse optimale à la fin de l'adolescence (pic de masse osseuse) pourrait être un moyen de diminuer le risque de fractures ostéoporotiques après la ménopause (14).

Tous les traitements à visée anti-ostéoporotique ont prouvé leur efficacité après normalisation des apports vitamino-calciques (15).

- Calcium

Grâce aux produits laitiers, les besoins des nourrissons et des enfants de moins de dix ans sont couverts de façon satisfaisante. Ceux-ci ne sont donc pas considérés comme des groupes à risque d'insuffisance d'apport en calcium. En revanche, les filles entre 10 et 19 ans constituent, en France, un groupe à risque. L'augmentation des apports en calcium favorise l'accrétion minérale osseuse. Il est nécessaire d'encourager la consommation de produits laitiers à 3 par jour (ou 4 en fonction de la taille de la portion et de leur richesse en calcium).

Après la ménopause et après 65 ans chez l'homme, les apports quotidiens optimaux de calcium doivent être de 1200 mg. Il est conseillé de privilégier les apports alimentaires et il est indispensable d'évaluer les apports en utilisant par exemple le questionnaire du Pr P. Fardellone (<http://www.grio.org/calcul-apport-calcique-quotidien.php>). Cette ration est atteinte par une consommation quotidienne de quatre portions de produits riche en calcium.

- Vitamine D

Le PNNS recommande de consommer au moins deux fois par semaine du poisson (frais, surgelé ou en conserve), de privilégier les poissons gras (saumon, hareng, sardine, truite saumonée, maquereau, flétan, anguille, thon) qui apportent entre 3 et 20 µg de vitamine D pour 100 g. Chez les individus ne consommant pas de poisson, l'apport de vitamine D est assuré par la consommation de produits enrichis en vitamine D (certains laits et produits laitiers frais de consommation courante, certaines huiles végétales).

Profiter sans excès (15 à 30 minutes d'exposition par jour), en se protégeant convenablement, des bienfaits des rayons solaires. Il suffit de 15 à 30 minutes d'exposition solaire par jour pour synthétiser la quantité de vitamine D nécessaire à l'organisme.

Une supplémentation médicamenteuse est justifiée pour les enfants et les adolescents qui présentent des facteurs de risque de déficience en vitamine D.

Chez l'adulte, une supplémentation en vitamine D doit être associée en cas d'insuffisance. Le dosage de la vitamine D est indiqué dans les situations où l'objectif est d'obtenir un taux optimal (ostéoporose, maladie favorisant l'ostéoporose, instauration d'un traitement anti-ostéoporotique, chutes à répétition). L'objectif thérapeutique est un taux de 25OHD \geq 30 ng/mL (75 nmol/L).

Seuils de 25-(OH)-vitamine D circulante recommandés (16).

	Taux de 25-(OH)-vitamine D	
	ng/mL	nmol/L
Carence vitaminique D	<10	<25
Insuffisance vitaminique D	10 à 30	25 à 75
Taux recommandés	30 à 70	75 à 175
Possible intoxication vitaminique D	>150	>375

Traitement d'attaque et d'entretien d'une carence ou insuffisance en vitamine D (16).

	Traitement d'attaque (colécalciférol)
Carence < 10 ng/mL	4 prises de 100 000 UI espacées de 15 jours
Insuffisance entre 10 et 20 ng/mL	3 prises de 100 000 UI espacées de 15 jours
Insuffisance entre 20 et 30 ng/mL	2 prises de 100 000 UI espacées de 15 jours
	Traitement d'entretien (colécalciférol)
Après obtention taux \geq 30ng/mL	800 à 1200 UI par jour ou 5600 à 7000 UI par semaine ou 100 000 UI par trimestre

2.2. *Alcool et tabac*

Une consommation d'alcool supérieure à deux unités d'alcool par jour augmente le risque de fracture en raison d'un effet délétère sur l'os (17).

Le tabagisme est associé à une augmentation du risque de fracture et à une diminution de la densité osseuse corrélée à l'intensité du tabagisme et en partie réversible à l'arrêt de l'intoxication (18).

2.3. *Exercice physique*

L'inactivité physique est un facteur de risque d'ostéoporose reconnu. L'exercice physique a un effet bénéfique sur la DMO (8):

- chez l'enfant et l'adolescent, il joue un rôle prépondérant dans l'établissement du pic de masse osseuse
- à tout âge, l'intérêt d'une activité physique est incontesté; selon l'Afssaps, l'activité physique doit être réalisée en charge, pendant une heure trois fois par semaine; l'INPES conseille 30 minutes de marche par jour
- chez la femme ménopausée, l'exercice ralentit la diminution de la masse osseuse et ce bénéfice persiste même si la femme abandonne cette activité
- chez le sujet âgé, en plus du bénéfice pour la masse osseuse, l'exercice entretient la musculature et l'équilibre et diminue le risque de chute et de fracture.

2.4. *Maintien d'un poids et d'un IMC normaux*

Un faible poids et un faible IMC sont corrélés à un risque accru d'ostéoporose et de fracture ostéoporotique. L'un des effets d'un retour à un poids ou à un IMC normal est la réduction du risque d'ostéoporose. Ces mesures hygiéno-diététiques sont à encourager, en particulier chez les personnes âgées ou les patients séropositifs pour le VIH (8).

2.5. *Prévention des chutes*

Plus les patients avancent en âge, plus la prévention des chutes et l'identification des sujets à risque de chute deviennent importantes dans la réduction du risque de fracture (19). L'analyse de l'ergonomie du lieu de vie, les programmes d'activité physique, la correction visuelle, l'adaptation de traitements à risque tels que les hypotenseurs ou les hypnotiques font partie intégrante des prérequis au traitement de l'ostéoporose(20).

3. Traitements médicamenteux de l'ostéoporose

Les traitements médicamenteux réduisent d'environ 50% le risque de fracture. Ils ont fait la preuve de leur efficacité anti-fracturaire dans des études contrôlées de trois à cinq ans (Grade A) sauf pour le téraparatide (18 mois) (2).

Des études prolongées sont désormais disponibles :

- dix ans pour l'alendronate (21, 22)
- sept ans pour le risédronate (23)

- dix ans pour le ranélate de strontium (24)
- huit ans pour le raloxifène (25)
- six ans pour l'acide zolédronique (26).

Ces études de suivi ont montré une bonne tolérance des traitements et la persistance de l'efficacité à long terme. Il n'existe pas d'études comparatives portant sur l'efficacité anti-fracturaire. Le choix d'un traitement prendra en compte les effets extra-osseux, les contre-indications et les contraintes des traitements, l'âge, le risque de fracture vertébrale et/ou périphérique et la sévérité de la fracture.

3.1. *Bisphosphonates* (27)

Les bisphosphonates sont indiqués dans le traitement de l'ostéoporose et dans la prévention de la survenue des fractures ostéoporotiques. Ils inhibent l'activité des ostéoclastes, responsables de la résorption osseuse. La présence d'aliments ou de minéraux (en particulier le calcium) réduit l'absorption digestive des bisphosphonates.

Ils sont contre-indiqués en cas d'insuffisance rénale aiguë sévère, d'hypocalcémie, de grossesse et d'allaitement, et, pour l'acide alendronique, en cas de maladie de l'œsophage (risque d'œsophagite, d'ulcération ou de sténose) ou d'impossibilité de se tenir assis ou en position verticale pendant 30 minutes.

Les principaux effets indésirables sont les troubles digestifs (diarrhée, nausées, gastralgie, flatulences, etc.) et les réactions cutanées (prurit, urticaire, etc). Il existe aussi des risques d'uvéite, de sclérite et de fibrillation auriculaire. Des cas d'ostéonécrose de la mandibule et/ou du maxillaire (ONM) ont été observés chez des patients traités par bisphosphonates (le plus souvent par voie intraveineuse, mais également par voie orale). L'ONM, dont le diagnostic est souvent retardé, est d'intensité douloureuse variable, difficile à traiter et peut entraîner des séquelles. Les médecins et les spécialistes dentaires ont été informés de ces risques de complications buccodentaires et osseuses graves qui existent pendant et après un traitement par bisphosphonates (28). Ils doivent en informer les patients. D'autre part, en avril 2011, l'EMA (Agence européenne du médicament) a réexaminé le risque de fractures atypiques du fémur identifié dès 2008 pour l'alendronate, et a conclu que la survenue de fractures atypiques rares du fémur était un effet de classe des bisphosphonates. L'ANSM recommande donc aux prescripteurs d'en informer les patients et de réévaluer régulièrement la nécessité de poursuivre le traitement, particulièrement après 5 ans ou plus d'utilisation.

Du fait de leur longue durée d'effet, les bisphosphonates peuvent être administrés à des intervalles prolongés de 15 jours, 3 mois ou 1 an, mais les exigences de surveillance restent identiques et la gestion des effets indésirables (ostéonécrose du maxillaire, par exemple) peut être difficile.

À la date de juin 2011, les recommandations publiées en France ne proposent pas de choix hiérarchique entre les différents bisphosphonates. La HAS recommande toutefois d'utiliser les bisphosphonates qui ont démontré un effet préventif pour réduire à la fois les fractures vertébrales et périphériques incluant celles du col du fémur. Il s'agit de l'alendronate, du risédronate et de l'acide zolédronique.

Une étude comparant les effets de l'alendronate 70mg et du risédronate 35mg chez des femmes ménopausées met en évidence une augmentation de la densité osseuse et une diminution du remodelage osseux en faveur de l'alendronate (29).

Selon la revue Prescrire, lorsqu'un traitement est envisagé, les bisphosphonates sont cités comme le premier choix en prévention et en traitement de l'ostéoporose (30).

- Acide alendronique

L'alendronate entraîne une augmentation significative de densité osseuse au niveau du rachis. Il réduit significativement l'incidence des fractures vertébrales et de la hanche chez les femmes ostéoporotiques. Ce médicament ne doit pas être administré chez les patientes présentant une insuffisance rénale (clairance de la créatinine < 35 ml/min).

Il s'administre à la posologie de 10 mg par jour (dosage à 10 mg), ou de 70 mg 1 fois par semaine (dosage à 70 mg). La prise doit s'effectuer chaque jour au lever, à jeun, 30 minutes avant le premier repas, avec un grand verre d'eau, en position debout ou assise.

Compte tenu des données actuelles, la durée de traitement par alendronate devrait être d'au moins 4 ans. Au-delà, la décision de prolonger le traitement repose sur une réévaluation individuelle du risque fracturaire.

L'alendronate peut, dans certains médicaments, être associé à du colécalciférol.

Principes actifs	Médicaments commercialisés	Indications	Remboursement
alendronate	ACIDE ALENDRONIQUE 10 mg cp FOSAMAX 10 mg cp	Traitement de l'ostéoporose postménopausique pour réduire le risque de fractures vertébrales et de hanche Traitement de l'ostéoporose masculine	Liste I Remboursé à 65%*
	ACIDE ALENDRONIQUE 70 mg cp FOSAMAX 70 mg cp	Traitement de l'ostéoporose postménopausique pour réduire le risque de fractures vertébrales et de hanche	
alendronate + colécalciférol	ADROVANCE 70mg/2800 UI cp FOSAVANCE 70 mg/2800 UI cp	Traitement de l'ostéoporose postménopausique chez les femmes à risque d'insuffisance en vitamine D, réduction du risque de fractures vertébrales et de la hanche	Liste I Remboursé à 65%*
alendronate + colécalciférol	ADROVANCE 70mg/5600 UI cp FOSAVANCE 70 mg/5600 UI cp	Traitement de l'ostéoporose postménopausique chez les femmes à risque d'insuffisance en vitamine D et ne recevant pas d'apport supplémentaire en vitamine D, réduction du risque de fractures vertébrales et de la hanche	Liste I Remboursé à 65%*

*Remboursement par la Sécurité sociale à 65 % dans les indications suivantes :

- ✓ Traitement de l'ostéoporose postménopausique pour réduire le risque de fractures vertébrales et de hanche

- chez les patientes ayant fait une fracture par fragilité osseuse ;

- en l'absence de fracture, chez les femmes ayant une diminution importante de la densité osseuse (T score < - 3) ou ayant un T score \leq - 2,5 associé à d'autres facteurs de risque de fracture, en particulier : un âge > 60 ans, une corticothérapie systémique ancienne ou actuelle à une posologie \geq 7,5 mg/jour d'équivalent prednisone, un indice de masse corporelle < 19 kg/m², un antécédent de fracture de l'extrémité du col du fémur chez un parent du premier degré, une ménopause précoce (avant l'âge de 40 ans)

- ✓ Traitement de l'ostéoporose masculine pour Fosamax 10mg®.

- Ibandronate

L'ibandronate peut être utilisé en cas de fracture si le risque de fracture périphérique est faible, et en l'absence de fracture chez les femmes ayant une ostéoporose à prédominance rachidienne et un faible risque de fracture de l'extrémité supérieure du fémur. L'efficacité sur la réduction de fracture périphérique, notamment fracture du col du fémur, n'a pas été établie. La HAS estime que le SMR est insuffisant dans le cadre de la prévention des fractures du col fémoral pour justifier sa prise en charge par la solidarité nationale (synthèse d'avis de la commission de la transparence, décembre 2010). Les médicaments contenant cette substance ont été radiés des listes de remboursement. L'utilisation de l'ibandronate n'est pas recommandée chez les patientes ayant une clairance de la créatinine inférieure à 30 ml/min.

Principes actifs	Médicaments commercialisés	Indications	Remboursement
Acide ibandronique	ACIDE IBANDRONIQUE 150 mg cp pellic BONVIVA 150 mg cp pellic BONVIVA 3 mg sol inj	Traitement de l'ostéoporose postménopausique chez la femme à risque augmenté de fracture. Une réduction du risque de fractures vertébrales a été démontrée ; l'efficacité sur les fractures du col du fémur n'a pas été établie	Liste I Non remboursé

- Risédronate

Le risédronate augmente la densité osseuse au niveau du rachis lombaire et de l'extrémité supérieure du fémur et du poignet. Il réduit de manière significative l'incidence des fractures vertébrales chez les femmes ayant eu une fracture vertébrale. Il est indiqué dans le traitement de l'ostéoporose postménopausique pour réduire le risque de fracture vertébrale, et dans l'ostéoporose postménopausique avérée pour réduire le risque de fracture de la hanche. Le

risédronate ne doit pas être administré chez les patientes présentant une insuffisance rénale sévère (clairance de la créatinine < 30 ml/min).

Le risédronate peut s'administrer en 1 prise quotidienne (dosage à 5 mg) ou en 1 prise hebdomadaire (dosage à 35 mg). Il peut également s'administrer à raison d'un comprimé à 75 mg par voie orale, 2 jours consécutifs par mois (dosage à 75 mg). La prise doit s'effectuer avec un grand verre d'eau, en position debout ou assise, soit le matin à jeun, 30 minutes avant le premier repas, soit à un autre moment de la journée, en l'espaçant d'au moins 2 heures de toute prise alimentaire, et d'au moins 30 minutes du coucher.

Compte tenu des données actuelles, la durée de traitement par risédronate devrait être d'au moins 4 ans. Au-delà, la décision de prolonger le traitement repose sur une réévaluation individuelle du risque fracturaire.

Dans certains médicaments, le risédronate est associé à du calcium et du colécalciférol.

Principes actifs	Médicaments commercialisés	Indications	Remboursement
risédronate	ACTONEL 5 mg cp pellic ACTONEL 75 mg cp pellic RISEDRONATE 5 mg cp pellic RISEDRONATE 75 mg cp pellic	Traitement de l'ostéoporose post-ménopausique pour réduire le risque de fractures vertébrales et de hanche	Liste I Remboursé à 65%*
	ACTONEL 35 mg cp pellic RISEDRONATE 35 mg cp pellic	Idem + Traitement de l'ostéoporose chez l'homme à haut risque de fracture	
risédronate + calcium carbonate + colécalciférol	ACTONELCOMBI 35 mg + 1000 mg/880 UI cp pellic/glé efferv	Traitement de l'ostéoporose postménopausique pour réduire le risque de fractures vertébrales et de hanche Destiné aux patientes pour lesquelles la quantité de calcium et de vitamine D3 apportée est adaptée	Liste I Remboursé à 65%*

*Remboursement par la Sécurité sociale à 65 % dans les indications :

✓ Traitement de l'ostéoporose postménopausique pour réduire le risque de fractures vertébrales et de hanche :

- chez les patientes ayant fait une fracture par fragilité osseuse ;

- en l'absence de fracture, chez les femmes ayant une diminution importante de la densité osseuse (T-score < -3) ou ayant un T-score $\leq -2,5$ associé à d'autres facteurs de risque de fracture, en particulier : un âge > 60 ans, une corticothérapie systémique ancienne ou actuelle à une posologie $\geq 7,5$ mg/jour d'équivalent prednisone, un indice de masse corporelle < 19 kg/m², un antécédent de fracture de l'extrémité du col du fémur chez un parent du premier degré, une ménopause précoce (avant l'âge de 40 ans)

- ✓ Traitement de l'ostéoporose chez l'homme à haut risque de fracture pour Actonel® 35mg.

- Zolédronate

L'acide zolédronique est indiqué dans le traitement de l'ostéoporose postménopausique chez les patientes à risque élevé de fracture.

Il s'administre à raison de 1 perfusion intraveineuse lente de 5 mg, 1 fois par an.

Les patientes doivent être correctement hydratées avant l'administration de ce médicament. Des cas d'insuffisance rénale nécessitant une dialyse, dont certains d'issue fatale, ont été rapportés (ANSM, avril 2010). L'acide zolédronique ne doit pas être administré chez les patientes dont la clairance de la créatinine est inférieure à 35 ml/min. La surveillance de la créatininémie doit être envisagée pour les patientes présentant une altération de la fonction rénale préexistante, ou d'autres facteurs de risque : âge avancé, prise concomitante de médicaments néphrotoxiques ou de diurétiques, ou déshydratation survenue après l'administration du médicament.

En raison du risque de fibrillation auriculaire et d'ostéonécrose de la mâchoire, une surveillance particulière est nécessaire. Il y a lieu de tenir compte de la longue durée d'action du médicament (fiche de Bon Usage du Médicament, HAS, avril 2008).

Principes actifs	Médicaments commercialisés	Indications	Remboursement
acide zolédronique	ACIDE ZOLEDRONIQUE 5 mg sol p perf ACLASTA 5 mg sol p perf	Traitement de l'ostéoporose postménopausique, l'ostéoporose masculine, chez les patients à risque élevé de fractures, notamment chez les patients ayant eu une fracture de hanche récente secondaire à un traumatisme modéré. Traitement de l'ostéoporose associée à une corticothérapie au long cours par voie générale: chez les femmes ménopausées, chez les hommes adultes, à risque élevé de fractures.	Liste I Remboursé à 65%*

*Remboursement par la Sécurité sociale à 65 % dans les indications suivantes :

- ✓ Traitement de l'ostéoporose postménopausique chez les patientes à risque élevé de fractures, notamment chez les patientes ayant eu une fracture de l'ESF récente secondaire à un traumatisme modéré :
 - chez les patientes ayant fait une fracture par fragilité osseuse ;
 - en l'absence de fracture, chez les femmes ayant une diminution importante de la densité osseuse (T score < - 3) ou ayant un T score \leq - 2,5 associé à d'autres facteurs de risque de fracture en particulier, un âge > 60 ans, une corticothérapie systémique ancienne ou actuelle à une posologie \geq 7,5 mg/jour d'équivalent prednisone, un indice de masse corporelle < 19 kg/m², un antécédent de fracture de l'extrémité du col du fémur chez un parent du premier degré, une ménopause précoce (avant l'âge de 40 ans).
- ✓ Traitement de l'ostéoporose masculine chez les patients à risque élevé de fractures, notamment chez les patients ayant eu une fracture de l'extrémité supérieure du fémur (ESF) récente secondaire à un traumatisme modéré.
- ✓ Traitement de l'ostéoporose associée à une corticothérapie au long cours par voie générale chez les femmes ménopausées et les hommes à risque élevé de fracture.

3.2. SERM (27)

Le raloxifène est un modulateur sélectif de l'activation des récepteurs aux estrogènes. Il diminue la perte osseuse car il agit comme agoniste des estrogènes au niveau de l'os. Son effet à long terme sur le cancer du sein n'est pas connu. Il n'a pas été montré d'effet néfaste du raloxifène sur l'endomètre. Il réduit l'incidence des fractures vertébrales mais ne réduit pas le risque de fractures périphériques. Il est indiqué dans le traitement et la prévention de l'ostéoporose chez la femme ménopausée.

La posologie est de 1 comprimé par jour, par voie orale.

Le traitement est contre-indiqué en cas d'insuffisance hépatique, d'insuffisance rénale sévère, de cancer de l'endomètre, d'antécédents de maladies thromboemboliques ou d'accident thromboembolique veineux en évolution. Les principaux effets indésirables sont les bouffées de chaleur, les crampes des membres inférieurs et l'augmentation du risque thromboembolique veineux. Compte tenu des données actuelles, la durée de traitement par raloxifène devrait être d'au moins 4 ans. Au-delà, la décision de prolonger le traitement repose sur une réévaluation individuelle du risque fracturaire.

Mi 2013, compte tenu des risques de thromboses, les spécialités à base de raloxifène ne sont plus remboursables dans l'ostéoporose que chez les patientes âgées de moins de 70 ans et sans facteur de risque connu de thrombose (31).

Principes actifs	Médicaments commercialisés	Indications	Remboursement
raloxifène	EVISTA 60 mg cp pellic OPTRUMA 60 mg cp pellic RALOXIFENE 60 mg cp pellic	Prévention et traitement de l'ostéoporose postménopausique rachidienne, pour réduire le risque de fractures vertébrales, chez les patientes ayant une ostéoporose rachidienne à faible risque de fracture du col du fémur, âgées de moins de 70 ans, sans facteur de risque d'ETV (absence d'antécédent personnel ou familial) et dont la carence calcique aura été supplémentée	Liste I Remboursé à 65%

3.3. Ranélate de strontium (27)

Le ranélate de strontium, ostéoformateur et inhibiteur des ostéoclastes, est indiqué dans le traitement de l'ostéoporose postménopausique. Il réduit le risque de fractures vertébrales et de la hanche.

La posologie est de 1 sachet de 2 g en 1 prise quotidienne, par voie orale.

La durée maximale de suivi du traitement par ranélate de strontium dans les essais publiés est à ce jour de 3 ans.

La prise concomitante de tétracyclines ou de quinolones orales réduit la biodisponibilité de ce médicament.

Des cas de réactions allergiques graves (syndrome DRESS, ou Drug Rash with Eosinophilia and Systemic Symptoms), d'évolution parfois fatale, ont été rapportés chez des patients traités par ranélate de strontium (ANSM, novembre 2007). Ils se caractérisent par la survenue d'une éruption cutanée, d'une fièvre, d'une hyperéosinophilie, associées à des atteintes systémiques (par exemple adénopathie, hépatite, néphropathie interstitielle, pneumopathie). Ils apparaissent en général dans les 3 à 6 semaines après le début du traitement. La survenue d'une éruption cutanée sous ranélate de strontium nécessite l'arrêt immédiat et définitif de ce médicament. Des thromboses veineuses ont également été rapportées dans les essais cliniques et confirmées depuis la commercialisation du médicament. Du fait de ces effets indésirables graves, dans le cadre de la réévaluation européenne de ce médicament, l'Agence européenne a conclu que le rapport bénéfice-risque du ranélate de strontium restait positif, mais a retenu les propositions de l'ANSM pour réduire les événements thromboemboliques veineux (ETV) et les réactions graves d'hypersensibilité en contre-indiquant l'utilisation de ce médicament chez les patientes immobilisées de façon temporaire ou permanente et chez celles souffrant ou ayant souffert d'ETV. L'Agence européenne recommande également de réévaluer la pertinence de poursuivre le traitement après 80 ans (risque accru d'ETV), d'informer les patientes du risque de réactions sévères d'hypersensibilité et de leurs signes évocateurs, particulièrement au cours des premières semaines de traitement, et d'arrêter immédiatement le traitement en cas d'éruption cutanée ou d'autres signes d'hypersensibilité (ANSM, avril 2012). Il est rappelé que la HAS (synthèse d'avis de la commission de la transparence, mai 2011) a

limité le périmètre de remboursement du ranélate de strontium aux patientes à risque élevé de fracture ayant une contre-indication ou une intolérance aux bisphosphonates et n'ayant pas d'antécédent d'ETV ou d'autres facteurs de risque d'ETV, notamment l'âge supérieur à 80 ans.

Principes actifs	Médicaments commercialisés	Indications	Remboursement
strontium ranélate	PROTELOS 2 g glé p susp buv	Traitement de l'ostéoporose post-ménopausique pour réduire le risque de fractures vertébrales et de la hanche chez les patientes à risque élevé de fracture* ayant une contre-indication ou une intolérance aux bisphosphonates ou n'ayant pas d'antécédent d'événement thromboembolique veineux ou d'autres facteurs de risque d'événement thromboembolique veineux notamment l'âge supérieur à 80 ans.	Liste I Remboursé à 30 % dans le traitement de l'ostéoporose post-ménopausique respectant les indications Non remboursable à la date du 01.07.13 dans le traitement de l'ostéoporose masculine chez les patients à risque élevé de fracture

*Sont considérées comme patientes à risque élevé de fracture :

- les patientes ayant fait une fracture par fragilité osseuse ;
- en l'absence de fracture, les femmes ayant une diminution importante de la densité osseuse (T-score < - 3) ou ayant un T-score ≤ - 2,5 associé à d'autres facteurs de risque de fracture, en particulier un âge > 60 ans, une corticothérapie systémique ancienne ou actuelle à une posologie ≥ 7,5 mg/jour d'équivalent prednisone, un indice de masse corporelle < 19 kg/m², un antécédent de fracture de l'extrémité du col du fémur chez un parent du premier degré, une ménopause précoce (avant l'âge de 40 ans).

3.4. Téréparatide (27)

La parathormone (PTH), hormone endogène de 84 acides aminés, est le principal régulateur du métabolisme phosphocalcique au niveau osseux et rénal. Le téréparatide (rhPTH (1-34)) représente la séquence active (1-34) de la parathormone humaine endogène. L'administration de téréparatide stimule préférentiellement l'activité ostéoblastique par rapport à l'activité ostéoclastique. Ce médicament d'exception (prescription sur une ordonnance particulière) est indiqué dans l'ostéoporose postménopausique avérée (T-score < - 2,5 et une ou plusieurs fractures), mais la prise en charge par la Sécurité sociale est limitée au traitement de l'ostéoporose avérée avec au moins 2 fractures vertébrales chez la femme ménopausée et pour une durée de 18 mois.

Il s'administre en 1 injection sous-cutanée quotidienne à la dose de 20 µg par jour. La durée maximale de traitement est de 24 mois.

Il est contre-indiqué en cas d'insuffisance rénale sévère ou d'hypercalcémie.

Principes actifs	Médicaments commercialisés	Indications	Remboursement
tériparatide	FORSTEO 20 µg/80 µl sol inj	Traitement de l'ostéoporose chez les patients à risque élevé de fracture : ostéoporose postménopausique et ostéoporose masculine. Chez les femmes ménopausées, une réduction significative de l'incidence des fractures vertébrales et périphériques, mais non des fractures de la hanche, a été démontrée Traitement de l'ostéoporose cortisonique chez les femmes et les hommes à risque élevé de fracture recevant une corticothérapie au long cours par voie générale	Liste I Médicament d'exception Remboursé à 65 % dans l'ostéoporose avec au moins deux fractures vertébrales chez la femme ménopausée, chez l'homme et dans l'ostéoporose cortisonique sur une durée maximale de 18 mois

3.5. Anti RANK ligands (27)

Le dénosumab est un anticorps monoclonal (IgG2) humain qui cible le RANKL, ligand du récepteur RANK. Le dénosumab se lie de façon spécifique au RANKL avec une forte affinité, empêchant l'activation du récepteur RANK situé à la surface des ostéoclastes et de leurs précurseurs. Le blocage de l'interaction RANK/RANKL inhibe la formation, la fonction et la survie des ostéoclastes et diminue ainsi la résorption osseuse dans l'os cortical et trabéculaire. Le dénosumab a une AMM dans le traitement de l'ostéoporose postménopausique chez les femmes à risque élevé de fractures. Il réduit significativement le risque de fractures vertébrales, non vertébrales et de la hanche. Selon la HAS, l'efficacité du dénosumab en prévention des fractures vertébrales, non vertébrales et de hanche n'a été démontrée que par rapport au placebo. Son effet sur la densité minérale osseuse (critère intermédiaire) a été supérieur à celui de l'alendronate chez des patientes précédemment traitées pendant au moins 6 mois par ce bisphosphonate. La place du dénosumab se situe donc en relais des bisphosphonates, en cas d'impossibilité de poursuivre le traitement par bisphosphonates (ASMR IV : amélioration du service médical rendu mineure). Le recul en terme de tolérance est limité (synthèse d'avis de la commission de la transparence, décembre 2011).

La posologie du dénosumab est de 60 mg administrés en dose unique une fois tous les 6 mois, par injection sous-cutanée dans la cuisse, l'abdomen ou le haut du bras.

Des cas de fractures fémorales atypiques ont été observés avec une fréquence rare lors d'un traitement par dénosumab chez des patientes atteintes d'ostéoporose post-ménopausique (ANSM, mars 2013).

Principes actifs	Médicaments commercialisés	Indications	Remboursement
dénosumab	PROLIA 60 mg sol inj en seringue préremplie	Traitement de l'ostéoporose postménopausique chez les femmes à risque élevé de fractures*. Prolia réduit significativement le risque de fractures vertébrales, non vertébrales et de la hanche	Liste I Remb Séc soc à 65 % uniquement dans l'indication « Traitement de l'ostéoporose postménopausique chez les patientes à risque élevé de fracture », en deuxième intention en relais d'un traitement par bisphosphonates

*Sont considérées comme patientes à risque élevé de fracture :

- les patientes ayant fait une fracture par fragilité osseuse ;

- en l'absence de fracture, les femmes ayant une diminution importante de la densité osseuse (Tscore < - 3) ou ayant un Tscore \leq - 2,5 associé à d'autres facteurs de risque de fracture, en particulier un âge > 60 ans, une corticothérapie systémique ancienne ou actuelle à une posologie \geq 7,5 mg/jour d'équivalent prednisone, un indice de masse corporelle < 19 kg/m², un antécédent de fracture de l'extrémité du col du fémur chez un parent du premier degré (mère), une ménopause précoce (avant l'âge de 40 ans).

Le relais des bisphosphonates est défini comme un traitement instauré aux patientes préalablement traitées par bisphosphonates pendant au moins 3 mois consécutifs au cours de l'année précédant l'instauration de Prolia.

3.6. Hormone antiparathyroïdienne (27)

La calcitonine dispose d'une AMM dans la prévention de la perte osseuse aiguë liée à une immobilisation soudaine, notamment chez les patients avec des fractures ostéoporotiques récentes. La calcitonine est une hormone calciotrope qui inhibe la résorption osseuse par action directe sur les ostéoclastes. En inhibant l'activité des ostéoclastes par l'intermédiaire de ses récepteurs spécifiques, la calcitonine de saumon diminue la résorption osseuse. Les principaux effets indésirables sont les troubles digestifs (nausées, douleurs abdominales, diarrhées, etc.) et les bouffées vasomotrices. La réévaluation par l'EMA a conclu à un sur-risque de survenue de cancer par rapport au placebo en cas de traitement prolongé par des présentations orales et intranasales de calcitonine (formes non commercialisées en France). En conséquence, l'ANSM a recommandé de limiter l'utilisation de la calcitonine injectable aux traitements de courte durée : 2 semaines, et 4 semaines au maximum, dans la prévention de la perte osseuse aiguë et à la dose la plus faible possible (ANSM, juillet 2012).

Principes actifs	Médicaments commercialisés	Indications	Remboursement
calcitonine de saumon	CADENS 100 UI/1 ml sol inj CALSYN 100 UI/1 ml sol inj en ampoule CALSYN 50 UI/0,5 ml sol inj	Prévention de la perte osseuse aiguë liée à une immobilisation soudaine, notamment chez les patients avec des fractures ostéoporotiques récentes	Liste II Non remboursable dans l'indication « Prévention de la perte osseuse aiguë »
	CALCITONINE 50 UI sol inj CALCITONINE PHARMY II 100 UI/1 ml sol inj MIACALCIC 50 UI/1 ml sol inj p perf		Liste II Remboursement à 15%

3.7. Estrogènes (27)

Les estrogènes sont administrés pour corriger les troubles climatériques liés à la carence estrogénique de la femme ménopausée. Leur administration limite ou supprime la perte osseuse importante survenant souvent en début de ménopause. Ils sont antiostéoclastiques et ralentissent donc le turn-over osseux. En l'absence d'hystérectomie, ils doivent être associés à un traitement par progestatif pour prévenir l'hyperplasie endométriale. Ils sont indiqués dans la prévention de l'ostéoporose postménopausique chez la femme ayant un risque accru de fracture ostéoporotique et présentant une intolérance ou une contre-indication aux autres traitements indiqués dans la prévention de l'ostéoporose. Ils provoquent une augmentation de la densité osseuse de 2 à 4 % au cours des 12-24 premiers mois, qui se maintient ensuite en plateau. À l'arrêt du traitement, la densité diminue de nouveau. Ils peuvent être à l'origine de maladies thromboemboliques, de céphalées, de nausées, de tension mammaire, d'irritabilité ou de mastopathies bénignes ou malignes. Un suivi gynécologique est recommandé au moins 1 fois par an en raison des risques de cancers du sein et de l'endomètre. Les doses permettant de bloquer la perte osseuse varient selon les femmes.

Les doses habituellement recommandées pour la protection osseuse sont : pour le 17-bêta estradiol transdermique : de 37,5 à 75 µg par jour ; pour le 17-bêta estradiol en gel : 1,5 mg par jour ; pour le 17-bêta estradiol et le valérate d'estradiol par voie orale : 1 à 2 mg par jour. Des doses inférieures peuvent avoir un effet bénéfique rachidien, mais ce bénéfice densitométrique reste incertain au niveau du col fémoral.

Seuls sont listés ci-dessous les estrogènes ayant une indication d'AMM spécifique dans la prévention de l'ostéoporose postménopausique.

Principes actifs	Médicaments commercialisés	Indications	Remboursement
estradiol oral	ESTROFEM 2 mg cp pellic PROGYNOVA 2 mg cp enr	Prévention de l'ostéoporose post-ménopausique chez les femmes ayant un risque accru de fracture ostéoporotique et présentant une intolérance ou une contre-indication aux autres traitements indiqués dans la prévention de l'ostéoporose. L'expérience de ce traitement chez les femmes âgées de plus de 65 ans est limitée	Liste II Non remboursé
	ESTREVA 1,5 mg cp séc OROMONE 2 mg cp pellic PROVAMES 2 mg cp pellic		Liste II Remboursé à 65%
estradiol percutané	CLIMARA 50 µg/24 h disp transderm OESTRODOSE 0,06 % gel p appl cut OESTROGEL 0,06 % gel p appl cut tube VIVELLEDOT 100 µg/24 h disp transderm VIVELLEDOT 50 µg/24 h disp transderm VIVELLEDOT 75 µg/24 h disp transderm	Prévention de l'ostéoporose post-ménopausique chez les femmes ayant un risque accru de fracture ostéoporotique et présentant une intolérance ou une contre-indication aux autres traitements indiqués dans la prévention de l'ostéoporose. L'expérience de ce traitement chez les femmes âgées de plus de 65 ans est limitée	Liste II Remboursé à 65%

3.8. Associations estroprogestatives (27)

Les associations estroprogestatives sont indiquées dans la prévention de la perte osseuse par carence estrogénique. Les progestatifs protègent l'endomètre du risque d'hyperplasie et, éventuellement, de cancer de l'endomètre induit par une estrogénothérapie isolée. L'augmentation du risque potentiel de cancer du sein pour certaines associations estroprogestatives doit être prise en compte.

Seules sont listées ci-dessous les associations estroprogestatives ayant une indication d'AMM spécifique dans la prévention de l'ostéoporose postménopausique.

Principes actifs	Médicaments commercialisés	Indications	Remboursement
estradiol + drospirénone	ANGELIQ 1 mg/2 mg cp pellic	Prévention de l'ostéoporose postménopausique, chez la femme ayant un risque accru de fracture ostéoporotique et présentant une intolérance ou une contre-indication aux autres traitements indiqués dans la prévention de l'ostéoporose L'expérience de ce traitement chez les femmes âgées de plus de 65 ans est limitée	Liste I Non remboursé
estradiol + cyprotérone	CLIMENE cp enr		Liste I
estradiol + dydrogestérone	CLIMASTON 1 mg/10 mg cp pellic CLIMASTON 1 mg/5 mg cp pellic CLIMASTON 2 mg/10 mg cp pellic		Remboursés à 65%
estradiol + gestodène	AVADENE 1 mg/0,025 mg cp pellic		
estradiol + médroxyprogestérone	DIVINA cp DUOVA 1 mg/2,5 mg cp DUOVA 1 mg/5 mg cp DUOVA 2 mg/5 mg cp		
estradiol + noréthistérone	ACTIVEVLE cp pellic KLIOGEST cp pellic NOVOFEMME cp pellic TRISEQUENS cp pellic		

3.9. De nouveaux traitements

Sur la base de recherches récentes, de nouveaux traitements sont à venir :

- Anticorps anti sclerotine
- Anti cathepsine K : odanacatib
- PTH orale
-

4. Education thérapeutique

L'adhésion au traitement est essentielle mais souvent insuffisante.

L'ostéoporose est une maladie chronique, sans impact sur la qualité de vie tant que la fracture est absente et les effets des thérapeutiques sont difficilement perceptibles.

Ainsi, un réel travail d'éducation thérapeutique doit être entrepris car il s'agit de traiter une maladie pour l'heure silencieuse. Il faut s'assurer que le patient comprend les effets attendus du traitement, sa durée, le mode de prise des médicaments et l'importance des mesures non médicamenteuses à mettre en place en concertation avec lui, en le faisant pleinement acteur de cette prise en charge active.

IV. L'AUDIT MEDICAL

L'audit médical est une méthode d'évaluation qui permet, à l'aide de critères déterminés, de comparer la pratique du médecin à des références admises, pour améliorer la qualité des soins délivrés au patient. Il s'agit d'une démarche volontaire qui respecte l'anonymat des participants et le secret médical (32).

Depuis 1990, l'évaluation des pratiques médicales est devenue une réalité en médecine générale. Si des facteurs économiques et des facteurs conventionnels ont accéléré le mouvement, il est important de constater que la prise de conscience de la dimension évaluative de l'exercice médical ambulatoire a, avant même ces contraintes, touché tous les professionnels de santé responsables et le généraliste dans son cabinet.

L'audit médical est une méthode d'évaluation qui permet, à l'aide de critères déterminés, de comparer la pratique du médecin à des références admises pour améliorer la qualité des pratiques et des soins délivrés au malade (33).

C'est une méthode d'évaluation tournée vers la pratique du soin et une demande interne réalisée par le médecin à partir de son exercice médical. Il s'agit d'une méthode efficace si on l'applique avec rigueur. Elle semble la mieux adaptée à la complexité de l'exercice de la médecine générale (34).

Son objectif est d'identifier les occasions, les circonstances propices à l'amélioration de la qualité des soins et de fournir les moyens de la réaliser.

Un audit comprend six étapes :

- constituer un groupe de médecins promoteurs de l'enquête,
- choisir un sujet, définir les références souhaitées,
- déterminer les critères et les normes,
- analyser les résultats obtenus en les comparant avec les références choisies,
- identifier l'action permettant de modifier le comportement,
- modifier le comportement,
- vérifier la réalité de cette amélioration.

Chaque étape est tributaire de la précédente.

V. LE GLAM

1. Historique

Le GLAM (Groupe Lorrain d'Audit Médical) (35) s'est créé en 1993. Il a pour objet le développement et la promotion de l'évaluation des pratiques des professionnels de santé, en médecine ambulatoire, au moyen de l'audit médical. Le GLAM s'est constitué en association à but non lucratif en mai 2002.

2. Fonctionnement

Les membres du conseil d'administration et les adhérents se réunissent cinq fois par an pour des séances de travail. Au cours de ces séances sont discutés les audits passés, en cours, ou futurs selon la méthodologie du GLAM. L'assemblée générale se réunit une fois par an.

3. Objectifs

La devise du GLAM est « s'évaluer pour évoluer »

Ainsi participer à un audit, c'est apprécier objectivement l'efficacité de sa méthode de travail pour transformer sa pratique par étapes successives.

4. La charte du GLAM

Les audits reposent sur le volontariat et ont pour seul objet l'amélioration de la qualité des soins.

Le GLAM est maître du choix des sujets d'audits qu'il conçoit et qui doivent répondre aux préoccupations des médecins dans leur exercice quotidien : constater un dysfonctionnement des pratiques, repérer une recommandation méconnue ou non appliquée.

La liberté du choix de la méthodologie est gardée.

Les audits reposent sur le principe de l'autoévaluation, le plus apte à induire un changement de comportement. L'évaluation externe est envisageable si l'audit ne se prête pas à l'évaluation interne et si l'ensemble du groupe donne son accord.

Le GLAM est propriétaire des résultats et décide de l'exploitation qui en est faite.

Les audits respectent l'anonymat des participants et le secret médical. La confidentialité des résultats individuels est garantie.

5. Élaboration des audits du GLAM (Annexe 6)

Les principales étapes sont les suivantes :

- Choix d'un sujet d'audit.
- Choix d'un membre responsable qui supervise l'audit et les différentes phases
- Choix du référentiel et des critères.

- Mise en œuvre de l'argumentaire, la grille d'audit et la lettre d'invitation.
- Recherche de partenariats éventuels.
- Définition par le groupe des objectifs à atteindre (selon les données de la littérature).
- Test de l'audit par des membres du groupe pour vérifier la faisabilité et discuter éventuellement des pistes d'amélioration.
- Envoi des grilles.
- Relance éventuelle des participants.
- Réception des grilles, analyse et exploitation des résultats.
- Envoi des résultats avec fiche de conseils en vue du second tour.
- Envoi de la grille d'audit pour le second tour.
- Réception des résultats et exploitation.

À chaque séance de travail, le groupe s'informe du déroulement de l'audit et apporte des corrections éventuelles.

VI. MATERIEL ET METHODE

1. Définition du thème et des objectifs

Pour cet audit, le thème de l'ostéoporose s'est imposé après un séminaire de novembre 2010 de l'Association Médicale Mosellane de Perfectionnement Post – Universitaire (AMMPPU) dont le sujet était "Ostéoporose, éviter les excès : prescrire à bon escient."

Ainsi est née l'idée d'améliorer la pertinence de la prescription des médicaments anti-ostéoporotiques en augmentant le taux de prescription en adéquation avec le référentiel (pertinence et durée).

2. La cible : professionnels concernés / secteur géographique

Les professionnels de santé concernés par cet audit sont des Médecins Généralistes de Lorraine.

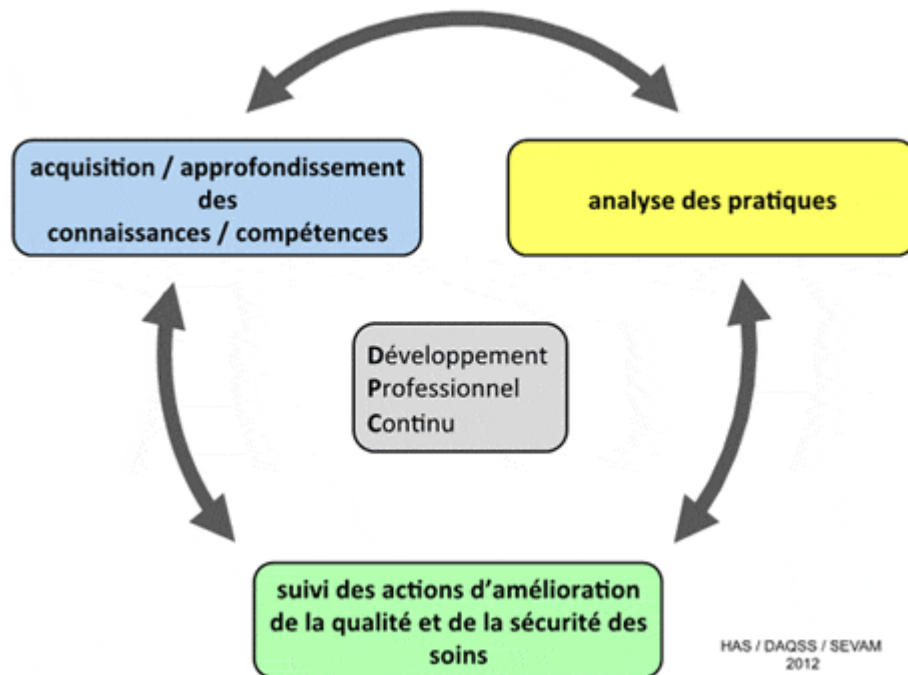
Les décrets concernant le Développement Professionnel continu (DPC) ont été publiés en décembre 2011. Le DPC comporte acquisition des connaissances et évaluation des pratiques. Le décret confirme l'obligation annuelle qui sera contrôlée par l'ordre et prévoit un financement public (36).

Le professionnel de santé satisfait à son obligation de DPC en participant, au cours de chaque année civile à un programme de DPC collectif annuel ou pluriannuel proposé par un organisme de DPC.

Ce programme comporte une des méthodes et des modalités validées par la HAS après avis de la commission scientifique compétente. Une méthode de DPC peut être basée sur:

- une activité d'analyse de pratique ou d'EPP
- une activité d'acquisition ou d'approfondissement de connaissances ou de compétences

Il s'agit de combiner ces deux activités dans le cadre d'une démarche permanente selon le schéma suivant.



Les méthodes seront complétées par des modalités pratiques de mise en œuvre (37).

3. Recherche d'un financement

L'Agence Régionale de Santé ARS a permis d'assurer l'impression et le routage de l'audit.

4. Rédaction de l'argumentaire scientifique

L'argumentaire scientifique est la justification de l'audit compte tenu de la connaissance actuelle des pratiques, il a fait l'objet d'une validation universitaire par Professeur WERYHA (Annexe 7).

5. Critères évalués : la grille de l'audit (Annexe 8)

Cette grille a été élaborée de manière à dégager les principaux items permettant une amélioration des pratiques et une exploitation des données. Pour les patients traités par médicament anti-ostéoporotique, ce traitement est-il prescrit en adéquation avec les référentiels actuels.

Elle a été soumise à la relecture du groupe de travail du GLAM à plusieurs reprises et à une validation universitaire par Professeur WERYHA.

La grille de cet audit comporte les critères et les modalités d'inclusion ainsi qu'un encadré rappelant les facteurs de risque d'ostéoporose. Elle est composée de dix critères différents que les Médecins généralistes participants devaient remplir.

- L'âge du patient

- Le sexe
- Le médicament prescrit
- Durée du traitement en cours
- L'existence d'un traitement antérieur
- La supplémentation vitamino-calcique
- Les T-scores obtenus au niveau du col fémoral total et de la colonne L1-L4
- Les facteurs de risque d'ostéoporose avec le code fourni dans l'encadré
- L'existence d'une fracture ostéoporotique avant le traitement
- Commentaires : colonne disponible pour toute remarque

De nombreux autres critères auraient pu être retenus. Il a fallu choisir les critères scientifiquement évalués, simples pour la pratique et un nombre restreint pour ne pas alourdir la grille.

6. Critères d'inclusion

L'inclusion des patients dans l'audit se fait pour chaque patient, sous traitement anti-ostéoporotique, pour lequel le traitement a été prescrit au moins une fois.

7. Critères d'exclusion

Les patients sous traitement hormonal de la ménopause ou uniquement supplémentés par calcium et vitamine D ne sont pas inclus.

8. Mode d'inclusion

La grille doit être complétée au fur et à mesure que des patients sous traitement anti-ostéoporotique sont vus en consultation ou par recueil informatique. Il s'agit d'un audit rétrospectif. Le nombre maximal de patients à inclure a été fixé à 20.

9. Durée de recueil

La durée de recueil a été fixée à trois mois maximum.

10. Réalisation du test de faisabilité

Les documents ont été soumis à des relecteurs testeurs.

11. Rédaction de la lettre d'invitation (Annexe 9)

12. Envoi des documents

La lettre d'invitation, l'argumentaire et les grilles ont été expédiés fin mars 2012. En raison de contraintes financières, ces documents ont été envoyés avec un autre audit.

13. Recueil des grilles et relance

Une fois l'audit terminé, chaque Médecin devait renvoyer la grille au secrétariat du GLAM à Metz. Les grilles ont été comptabilisées par Madame France CAMERLENGO, secrétaire de l'AMMPPU. Elle nous les a ensuite adressées. Les grilles ont été au préalable anonymisées.

Des relances téléphoniques ont été réalisées fin mai-début juin et fin juin 2012 auprès des participants aux séminaires sur l'ostéoporose organisés par l'AMMPPU.

Un courriel de relance a été envoyé le 07.07.2013 (Annexe 10).

14. Exploitation du premier tour

Il n'y a pas de méthodologie standardisée pour exploiter les résultats d'audit. Les grilles ont été dépouillées à l'aide du tableur Microsoft Excel Version 2007.

Les statistiques ont été effectuées pour chaque médecin et les résultats de chacun ont été comparés à ceux de l'ensemble du groupe ainsi qu'aux objectifs préalablement fixés. Pour chaque critère, nous avons déterminé le résultat global des 27 médecins participants puis leurs résultats individuels.

15. Réunions de restitution

Les réunions de restitution réalisées au sein du groupe de travail du GLAM ont pour objectif de proposer des pistes d'amélioration en vue du second tour de l'audit. Ainsi, la grille a été modifiée:

- suppression de la colonne supplémentation vitamino-calcique
- préciser le type de fracture (fracture sévère : extrémité supérieure du fémur, extrémité supérieure de l'humérus, fémur distal, tibia proximal, trois côtes simultanées, bassin, vertèbres, fracture mineure : poignet, autre sites)
- modification de l'encadré pour préciser s'il s'agit d'un corticoïde lorsqu'un médicament est considéré comme facteur de risque.

16. Envoi du second tour de l'audit (Annexes 11, 12 et 13)

Les résultats du premier tour ont été envoyés avec les grilles d'audit du second tour en février 2013. Ces résultats ont été envoyés à l'ensemble des participants sous forme d'un tableau comprenant d'une part les résultats de l'ensemble des participants et d'autre part les résultats individuels de chacun. Ce tableau a été accompagné d'une synthèse rédigée mettant en avant

les points principaux ressortant de l'analyse des résultats du premier tour et des pistes d'amélioration pour le second tour.

Une relance téléphonique a été effectuée le 23.05.2013.

17. Exploitation du second tour

Pour l'analyse des grilles du second tour, nous avons procédé de manière identique au premier tour.

18. Objectifs choisis

Avant la réception des résultats de chaque audit, des objectifs sont fixés lors des réunions du GLAM, correspondant au niveau de qualité souhaitable et réalisable sur le point de pratique étudié. Si les objectifs sont atteints dès le premier tour, il n'y a pas lieu de réaliser de deuxième tour car la pratique médicale est conforme à la bonne pratique.

Pour cet audit, un seul objectif a été fixé. Il concerne les indications du traitement anti-ostéoporotique.

Le GLAM a choisi comme objectif 75% des patients traités qui le sont en accord avec les recommandations actuelles (indications, durée de traitement, ostéodensitométrie, supplémentation vitamino-calcique, facteurs de risque, présence d'une fracture ostéoporotique).

VII. RESULTATS

1. Premier tour

1.1. Durée de recueil

Le recueil des informations s'est effectué à partir du mois de mars 2012 et s'est arrêté au mois d'octobre 2012.

1.2. Les médecins participants

L'audit a été envoyé par courrier postal aux 2161 médecins généralistes de la région Lorraine en mars 2012.

27 grilles ont été reçues soit un taux de réponse de 1,2%. Nous avons reçu :

13 grilles provenant de médecins généralistes exerçant en Moselle.

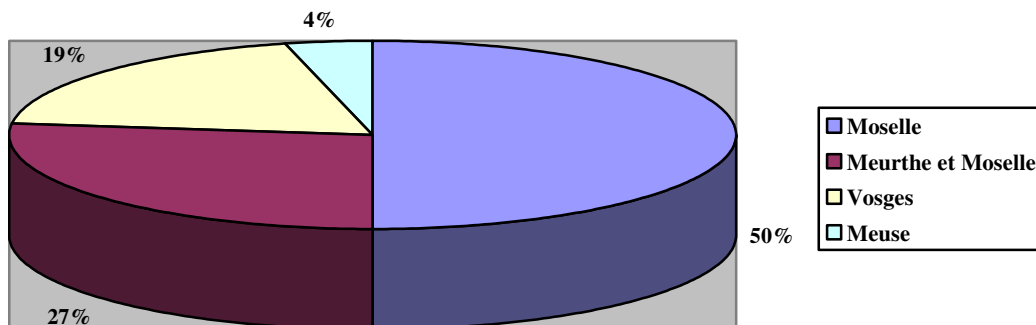
7 grilles provenant de médecins généralistes exerçant en Meurthe et Moselle.

5 grilles provenant de médecins généralistes exerçant dans les Vosges.

1 grille provenant d'un médecin généraliste exerçant en Meuse.

1 participant n'a pas pu être identifié mais la grille a été exploitée.

Répartition des Médecins participants en fonction de leur département d'exercice



1.3. Nombre de patients inclus

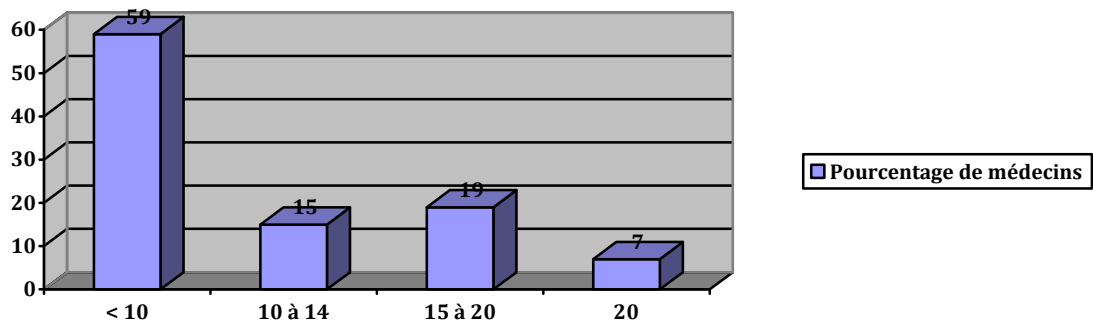
Au maximum, 20 patients pouvaient être inclus pour chaque médecin généraliste réalisant cet audit.

Au total 236 patients ont été inclus soit une moyenne de 8,7 patients par participant.

224 patients étaient des femmes, 10 des hommes et pour 2 d'entre eux, le sexe n'a pas été renseigné.

2 médecins ont inclus 20 patients, 5 médecins de 15 à 19 patients, 4 médecins de 10 à 14 patients et 16 médecins ont inclus moins de 10 patients.

Répartition des patients inclus par médecin



1.4. Résultats par critères

1.4.1. *Age*

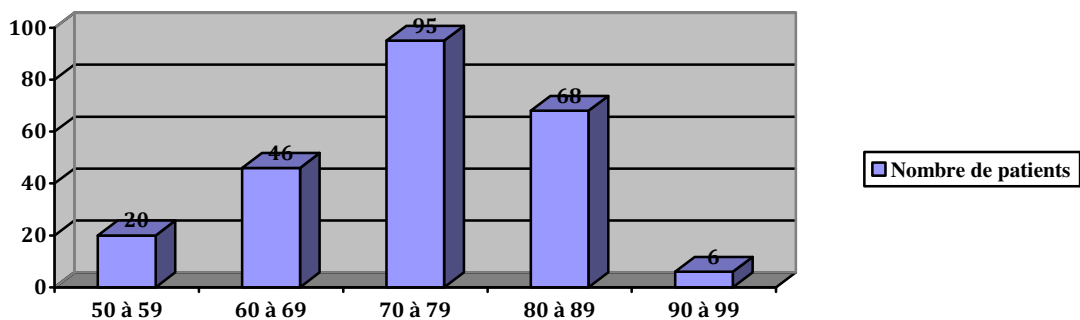
Les patients traités par médicament anti-ostéoporotique inclus dans cet audit avaient pour moyenne d'âge 74 ans.

Les deux âges extrêmes de la population sont 51 et 92 ans.

La décennie la plus représentée est celle allant de 70 à 79 ans (40,4% des patients inclus dans cet audit).

Le critère d'âge était manquant chez 1 patient que nous avons décidé d'inclure, considérant que les consignes avaient été comprises par le Médecin audité.

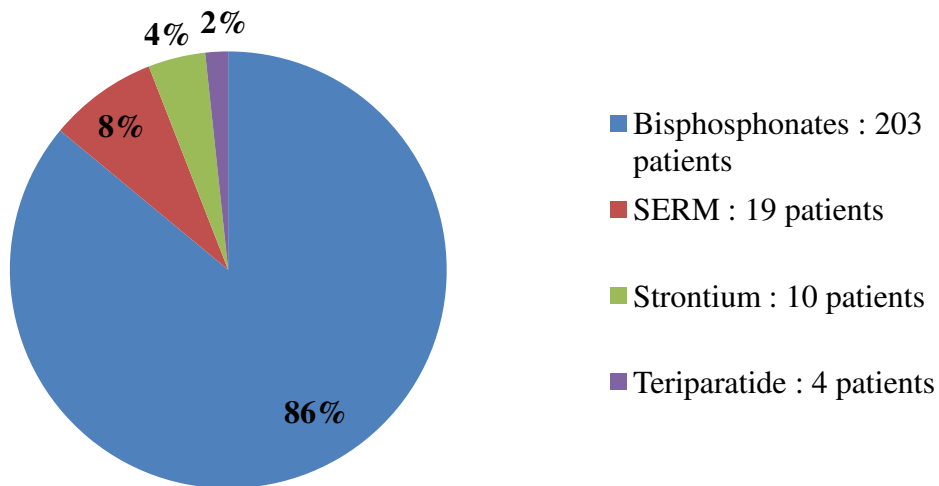
Répartition des patients sous traitement anti-ostéoporotique en fonction de leur classe d'âge



1.4.2. *Médicaments prescrits*

- ▶ 203 patients sous **bisphosphonates**
 - 73 risédronate (Actonel®)
 - 112 alendronate (Fosamax® Fosavance® Adrovanse®)
 - 15 zolédrone (14 Aclasta® 1 Zometa®)
 - 3 acide ibandronique (Bonviva®)

- ▶ 19 patients sous **SERM** : raloxifène
- ▶ 10 patients sous **ranélate de strontium** (Protelos®)
- ▶ 4 patients sous **teriparatide** (Forsteo®)



1.4.3. Durée de traitement pour les patients inclus dans cet audit

Pour 171 patients, la durée de traitement est inférieure à 5 ans dont 58 patients ayant eu un traitement antérieur.

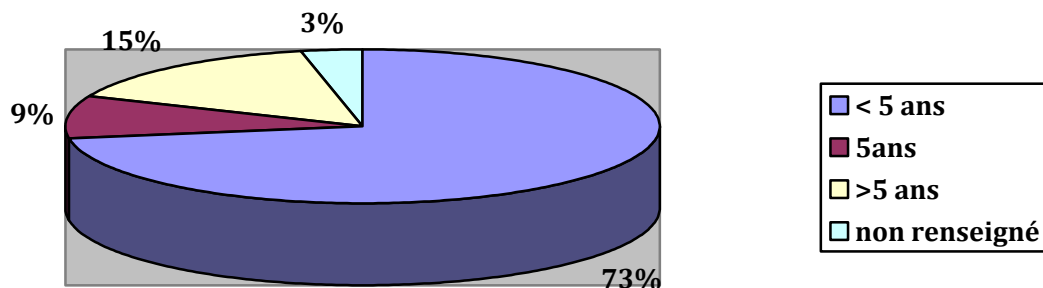
Pour 21 patients, la durée de traitement est de 5 ans dont 2 patients ayant eu un traitement antérieur.

Pour 36 patients, la durée de traitement est supérieure à 5 ans dont 10 patients ayant eu un traitement antérieur.

70 patients au total ont reçu au moins deux traitements différents.

Pour 8 patients, aucune durée de traitement n'a été renseignée.

Durée du traitement en cours



1.4.4. Supplémentation vitamino-calcique

Concernant la supplémentation en **vitamine D**, 213 patients sur 236 sont supplémentés soit 90% des patients, 17 ne le sont pas et pour 6 patients ce critère n'est pas renseigné.

Concernant la supplémentation en **calcium**, 149 patients sur 236 sont supplémentés soit 63% des patients. 79 patients ne sont pas supplémentés avec pour 9 d'entre eux une justification "apports suffisants" et 1 patient présentant une "hypercalcémie". Aucune réponse donnée pour 8 patients.

1.4.5. Ostéodensitométrie

Sur les 236 patients inclus, 156 ont eu une ostéodensitométrie et les T-scores sont disponibles dans les dossiers médicaux. 9 examens ont été réalisés par d'autres spécialistes (endocrinologues, rhumatologues, gynécologues) et les scores ne figurent pas dans les dossiers médicaux des patients. 3 ostéodensitométries n'ont pas été réalisées en raison de la présence d'un antécédent de fracture ostéoporotique avant traitement et corticothérapie $\geq 7,5\text{mg/j}$ pendant plus de 3 mois.

1.4.6. Fracture ostéoporotique avant traitement

176 patients sur 236 ont eu une fracture ostéoporotique avant traitement médicamenteux.

1.5. Situations où le traitement est en adéquation avec le référentiel HAS

62 patients traités avaient une ostéoporose densitométrique avec fracture avant traitement.

48 femmes ménopausées traitées avaient une ostéoporose densitométrique sans fracture avant traitement mais des facteurs de risque d'ostéoporose ou un T-score ≤ -3 .

18 femmes ménopausées traitées avaient une ostéopénie avec fracture ostéoporotique et facteurs de risque.

3 patients avaient une ostéoporose cortico-induite avec une fracture ostéoporotique antérieure.

5 patients avaient un risque d'ostéoporose cortico-induite et un T-score $\leq -1,5$.

1 homme avait une ostéoporose densitométrique, un hypogonadisme et une fracture avant traitement.

1.6. Situations où le traitement n'est pas en adéquation avec le référentiel HAS mais avec les nouveaux critères de traitement.

En 2012, le GRIO propose une actualisation des recommandations de la HAS de 2006. Ainsi, selon ces critères, certaines prescriptions sont adaptées.

Pour 17 patients n'ayant pas réalisé d'ostéodensitométrie, un traitement a été prescrit en raison d'une fracture sévère avec présence de facteurs de risque d'ostéoporose.

2 femmes ménopausées ont été traitées en raison d'une fracture sévère accompagnée de facteurs de risque alors que l'ostéodensitométrie osseuse ne montrait pas d'ostéopénie ou d'ostéoporose.

1.7. Situations où le traitement n'est pas en adéquation avec les référentiels

31 femmes ménopausées ont reçu un traitement après une fracture mais sans réalisation d'ostéodensitométrie.

18 femmes ménopausées ont reçu un traitement sans antécédent de fracture et sans ostéodensitométrie.

13 femmes ayant une ostéopénie sans fracture et sans facteur de risque ont été traitées.

2 hommes ont été traités sans facteur de risque et sans ostéodensitométrie.

1.8. Situations non exploitables

Pour 16 patients, l'indication de traitement n'a pas pu être exploitée :

- 2 femmes ménopausées ont été traitées avec antécédent de fracture, sans ostéodensitométrie mais avec un facteur de risque médicamenteux : il n'était pas précisé s'il s'agissait d'une corticothérapie.
- 1 patient traité par corticothérapie, sans ostéodensitométrie : absence de renseignement du critère fracture.
- 1 patient traité avec ostéopénie, 1 facteur de risque d'ostéoporose : absence de renseignement du critère fracture.
- 1 patient traité sans ostéodensitométrie : absence de renseignement du critère fracture avant traitement.
- 1 homme traité par Zométa® pour des métastases osseuses d'une néoplasie de la prostate, sans fracture avant traitement et sans ostéodensitométrie : cette molécule a pour indication de traitement l'hypercalcémie induite par une tumeur et non pas l'ostéoporose.
- 10 traitements ont été renouvelés sans information complémentaire utile à l'exploitation.

1.9. Synthèse des situations

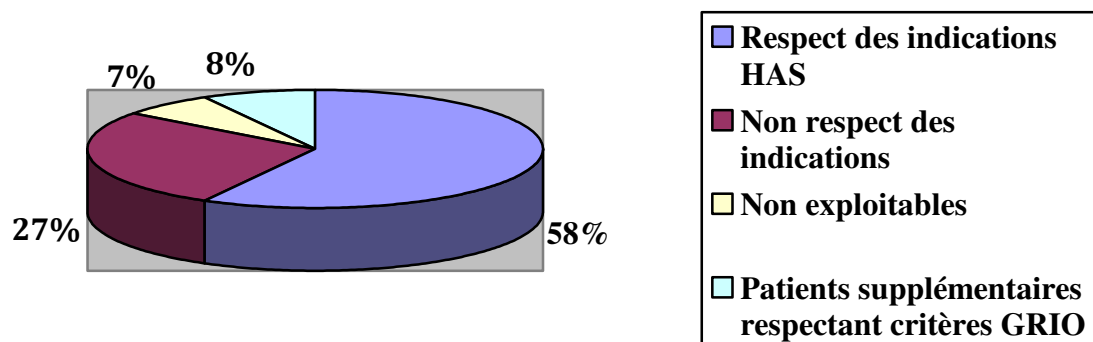
Pour 137 des patients, les indications de traitement de la HAS sont respectées soit 58% des patients.

Pour 19 patients supplémentaires soit 156 patients au total, les critères du GRIO sont respectés soit 66%.

Pour 64 patients, les indications de traitement ne sont pas respectées soit 27% des patients.

Pour 16 patients, les résultats n'ont pas pu être exploités soit 7% des patients

Répartition des résultats du premier tour

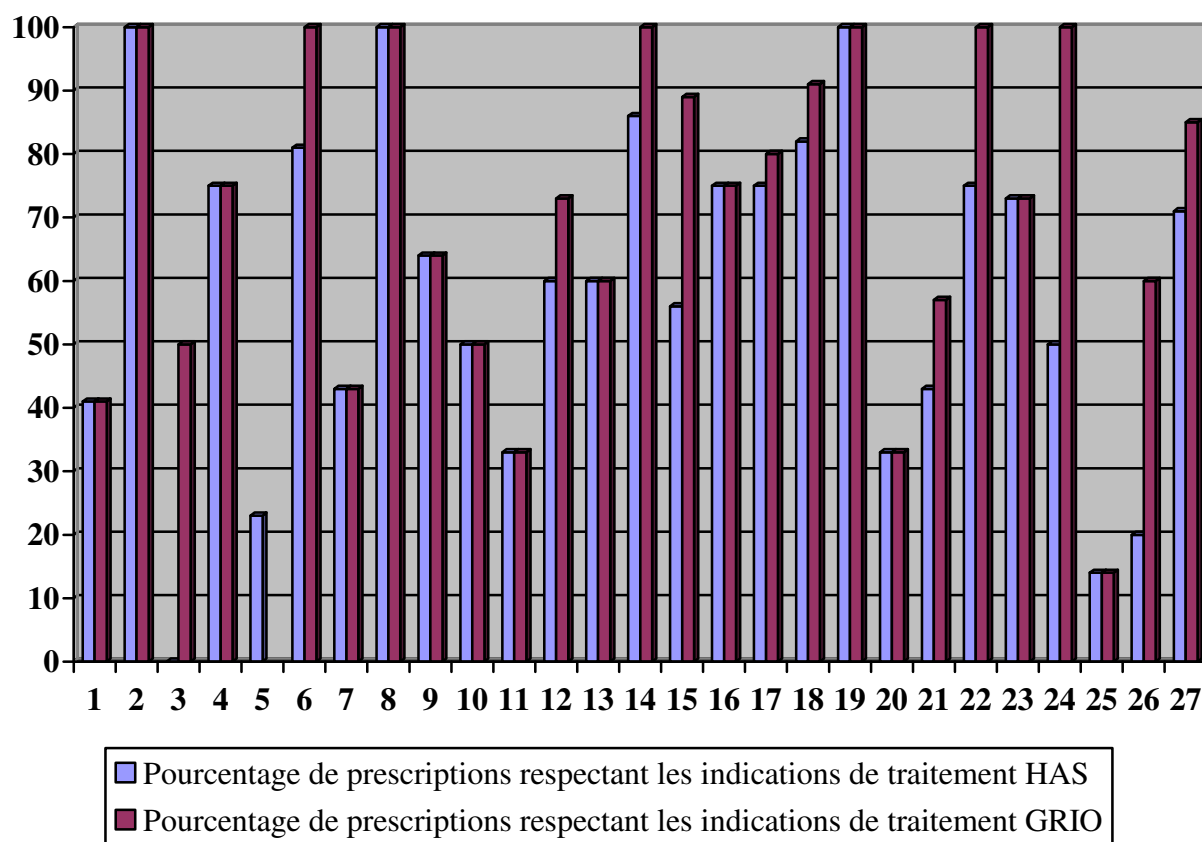


Nous avons fixé l'objectif de patients traités à juste titre selon les recommandations à 75%.

Pour le premier tour :

- 10 médecins sur 27 ont atteint l'objectif selon les recommandations de la HAS soit 37% des médecins.
- 13 médecins sur 27 ont atteint l'objectif en prenant en compte les critères du GRIO soit 48%.

Répartition par médecin de patients traités à juste titre au premier tour selon critères HAS et GRIO



L'objectif fixé à 75% de patients traités à juste titre au premier tour de l'audit n'a pas été atteint, justifiant la réalisation d'un second tour.

2. Second tour

2.1. Les médecins participants

Sur les 26 médecins identifiés ayant participé au premier tour, 19 ont renvoyé leur grille au second tour, ce qui correspond à un taux de participation de 73%.

2.2. Les patients inclus

Au total, 140 patients ont été inclus soit une moyenne de 7,8 patients par participant contre 8,7 au premier tour.

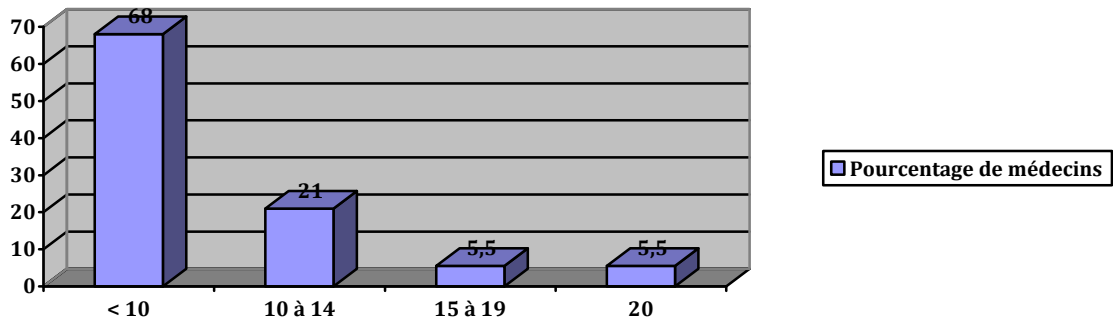
131 sont des femmes, 7 sont des hommes et ce critère n'a pas été renseigné pour 2 patients.

1 médecin a inclus 20 patients, 1 médecin de 15 à 19 patients, 4 médecins de 10 à 14 patients et 11 médecins ont inclus moins de 10 patients.

2 médecins n'ont pas inclus de patient :

- 1 médecin n'ayant pas de patient sous traitement antio-otéoporotique.
- 1 médecin cessant son activité entre les deux tours.

Répartition des patients inclus par médecin



2.3. Résultats par critères

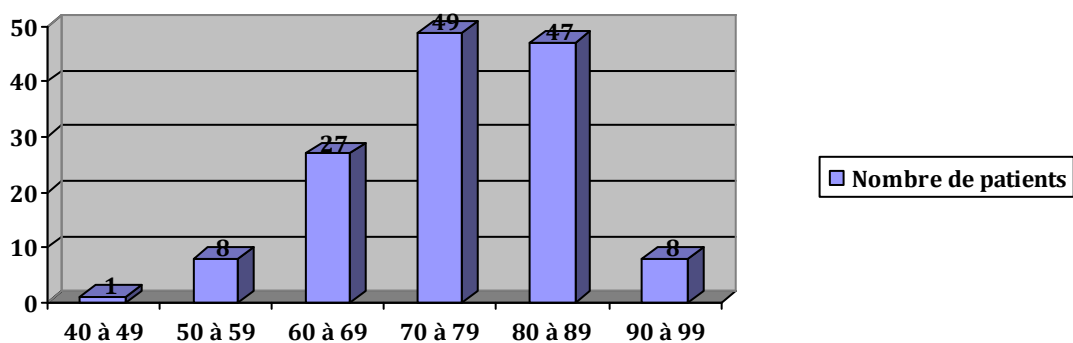
2.3.1. *Age*

La moyenne d'âge des patients inclus au second tour est de 76 ans.

Les deux âges extrêmes de la population sont 49 et 95 ans.

La décennie la plus représentée est celle allant de 70 à 79 ans soit 35% des patients inclus dans cet audit.

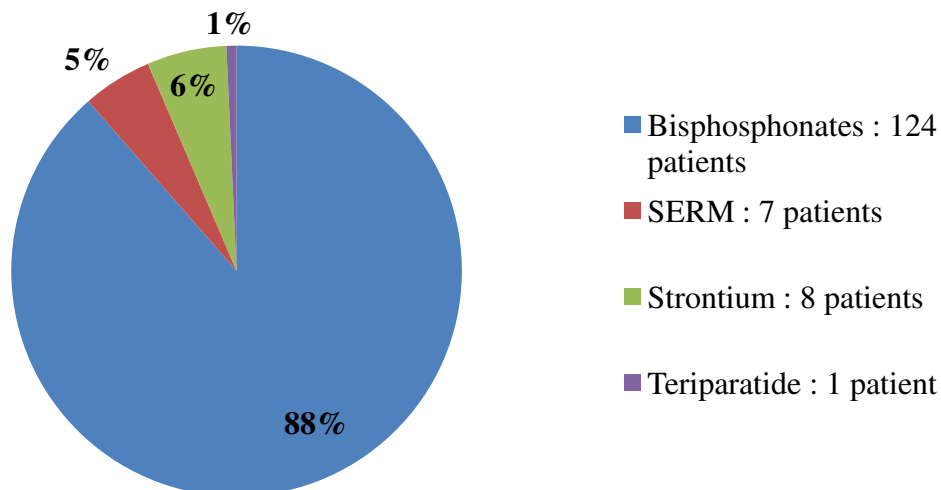
Répartition des patients sous traitement anti-ostéoporotique en fonction de leur classe d'âge.



2.3.2. *Médicaments prescrits*

- ▶ 124 patients sous **bisphosphonates**
 - 51 risédronate (Actonel®)
 - 61 alendronate (Fosamax® Fosavance® Adroavance®)

- 12 zolédronate (12 Aclasta® 0 Zometa®)
- 0 acide ibandronique (Bonviva®)
- ▶ 7 patients sous **SERM** : raloxifène
- ▶ 8 patients sous **ranélate de strontium** (Protelos®)
- ▶ 1 patient sous **teriparatide** (Forsteo®)



2.3.3. Durée de traitement en cours pour les patients inclus

Pour 92 patients, la durée de traitement est inférieure à 5 ans, 24 d'entre eux ont reçu un traitement antérieur.

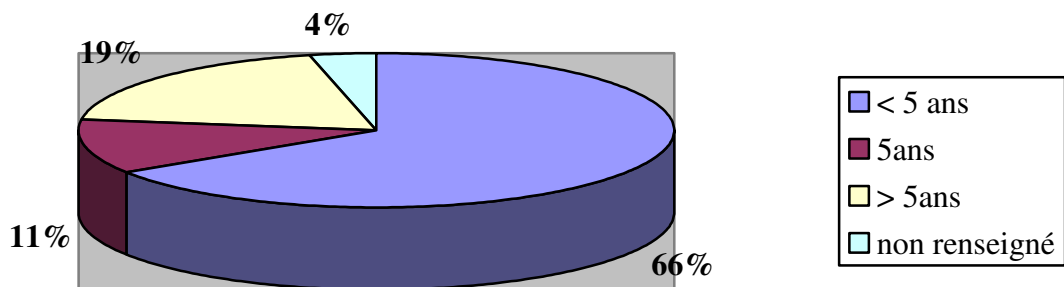
Pour 16 patients, la durée de traitement est de 5 ans, 3 d'entre eux ont reçu un traitement antérieur.

Pour 27 patients, la durée de traitement est supérieure à 5 ans, 6 d'entre eux ont reçu un traitement antérieur.

Pour 5 patients, la durée de traitement n'est pas renseignée.

33 patients ont reçu au moins deux traitements différents.

Durée du traitement en cours



2.3.4 Ostéodensitométrie

Sur les 140 patients inclus, 104 ont eu une ostéodensitométrie. 20 n'ont pas été effectuées sans justification, 3 ont été prescrites au moment de l'audit, 2 examens ont été refusés, 10 n'ont pas été réalisées en raison d'un antécédent de fracture sévère, 1 car la patiente présente une maladie d'Alzheimer.

2.3.5 Fractures ostéoporotiques avant traitement

86 patients sur 140 ont présenté une fracture avant le début de traitement :

- 49 sévères, 15 mineures, 22 non précisé

46 patients n'ont pas d'antécédent de fracture et 8 patients, aucune réponse n'est donnée pour ce critère.

2.4. Situations où le traitement est en adéquation avec le référentiel HAS

44 patients présentent une ostéoporose densitométrique avec fracture avant traitement.

30 femmes ménopausées ont une ostéoporose densitométrique sans fracture avant traitement mais des facteurs de risque ou un T-score ≤ -3 .

16 femmes ménopausées ont une ostéopénie avec fracture et facteurs de risque.

4 patients présentent une ostéoporose cortico-induite et un Tscore $\leq -1,5$.

2.5. Situations où le traitement n'est pas en adéquation avec le référentiel HAS mais avec les critères de traitement du GRIO

12 patients sans ostéodensitométrie avec antécédent de fracture sévère et facteurs de risque.

2 femmes ménopausées, absence d'ostéoporose ou d'ostéopénie à l'ostéodensitométrie avec antécédent de fracture sévère et présentant des facteurs de risque d'ostéoporose.

3 patients ayant un T score >-3 avec une fracture mineure mais calcul du FRAX non précisé.

2.6. Situations où le traitement n'est pas en adéquation avec les référentiels

8 femmes ménopausées avec antécédent de fracture et sans ostéodensitométrie.

13 femmes ménopausées sans fracture et sans ostéodensitométrie.

4 femmes ayant une ostéopénie sans fracture avec des facteurs de risque d'ostéoporose.

2.7. Situations non exploitables

4 non exploitables : absence de réponse à la question fracture, corticothérapie en cours, absence d'ostéodensitométrie.

2.8. Synthèse des situations

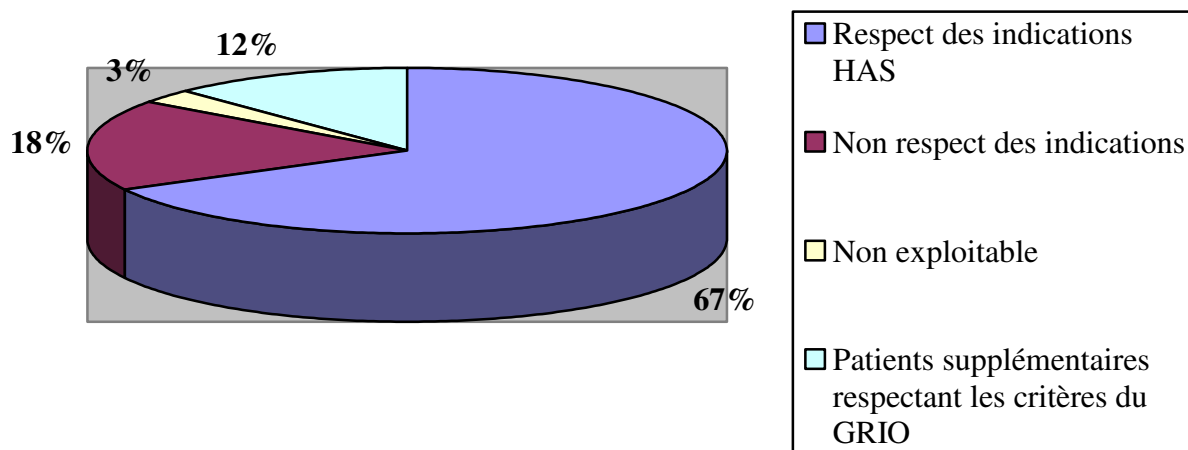
Pour 94 patients les indications de traitement de la HAS sont respectées soit 67% des patients traités.

Pour 17 patients supplémentaires, les critères du GRIO sont respectés soit 111 patients au total, soit 79% des patients traités.

Pour 25 patients, les indications de traitement ne sont pas respectées soit 18% des patients traités.

Pour 4 patients, les données ne sont pas exploitables soit 3% des patients traités.

Répartition des résultats du second tour

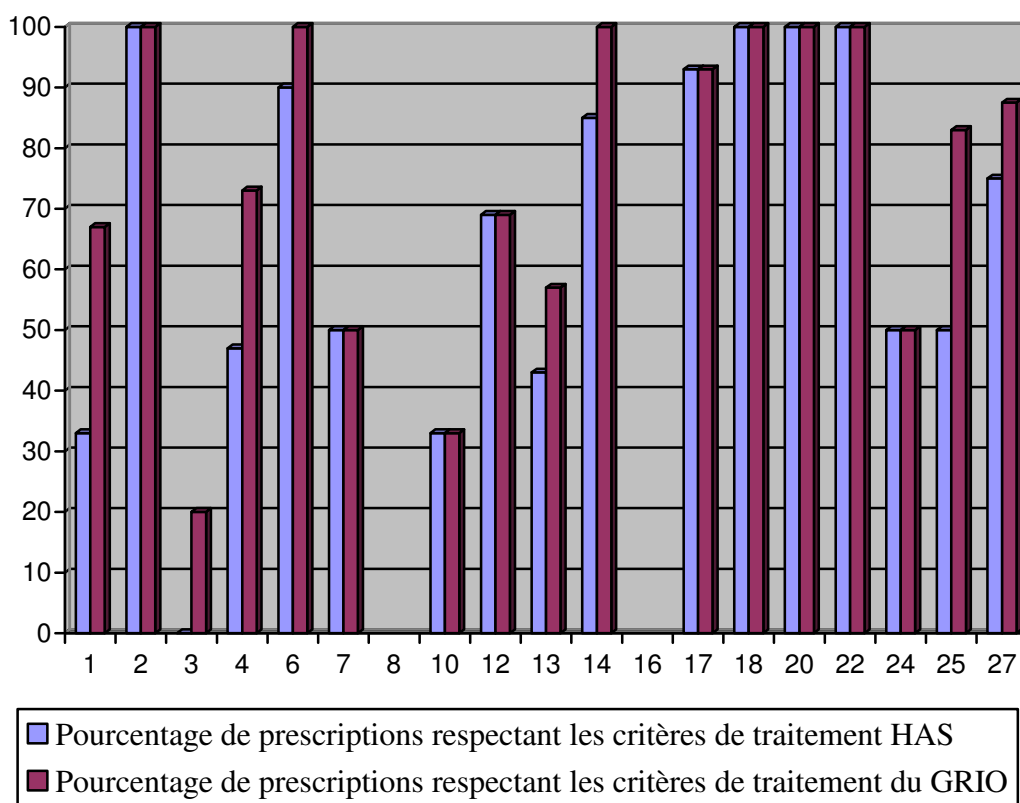


Nous avons fixé l'objectif de patients traités à juste titre selon les recommandations à 75%.

Pour le second tour :

- 8 médecins sur 18 ont atteint l'objectif selon les recommandations de la HAS soit 44% des médecins.
- 1 médecin supplémentaire a atteint l'objectif selon les critères du GRIO soit au total 50% des médecins.

Répartition par médecin de patients traités à juste titre au second tour selon critères HAS et GRIO



VIII. DISCUSSION

1. Limites de l'audit

Les principales limites de ce travail sont celles inhérentes aux études par audit et au caractère rétrospectif des données recueillies par le médecin.

Un biais de sélection est susceptible d'influer sur les résultats dès l'étape des réponses au questionnaire : les médecins ayant répondu sur un mode de volontariat sont probablement déjà sensibilisés aux enjeux concernant l'ostéoporose.

1.1. Taux de participation

La première limite de l'étude est le taux de participation qui n'a été que de 27 médecins répondant à l'audit sur les 2161 grilles envoyées à tous les médecins généralistes exerçant en Lorraine. Ce qui correspond à un taux de réponse de 1,2%.

Les différents audits réalisés par l'intermédiaire du GLAM ont eu des taux de participation oscillant entre 187 participants en 2005 avec l'audit "hypercholestérolémie" et 20 participants pour l'audit "dépistage du mélanome" en 2008.

Les taux de participation sont toujours relativement faibles.

Les meilleurs taux de participation ont été obtenus avec les audits "hypercholestérolémie": 187 participants et "anti-vitamine K": 134 participants.

Cette faible participation peut s'expliquer par diverses raisons :

- le premier tour de l'audit est arrivé au moment des modifications du DPC, le GLAM ne pouvait pas encore garantir que ses audits seraient agréés.
- les médecins participants n'étaient pas indemnisés, ce qui a sans doute influé sur la participation à cet audit.
- l'envoi de plusieurs audits dans le même courrier peut diminuer la participation à chacun d'entre eux : le GLAM ne se finance que par les cotisations de ses adhérents et doit limiter ses frais pour continuer d'exister.
- il n'y a pas eu de réunion d'information entre les deux tours d'audit, ce qui aurait permis de revenir sur les principaux résultats du premier tour et de revoir les arbres décisionnels.
- Des explications récurrentes :
 - o trop d'audits
 - o trop de thèmes consacrés à l'addiction
 - o des audits trop compliqués
 - o manque de temps
 - o manque d'intérêt

Nous pouvons souligner le fait que les médecins ayant participé au premier tour ont répondu à 73% au second tour de l'audit.

1.2. Les médecins participants à l'audit

L'audit " évaluation des pratiques, amélioration de la prise en charge médicamenteuse de l'ostéoporose" a été envoyé uniquement aux médecins généralistes exerçants en Lorraine. D'autres spécialistes sont également initiateurs de ce type de traitement (rhumatologue, endocrinologue, gynécologue) et auraient pu participer à cet audit.

De plus, nous pouvons supposer que les médecins répondant à cet audit sont sensibles à l'amélioration de leur pratique et intéressés par ce sujet, ce qui limite les enseignements de l'interprétation de cet audit.

1.3. Le choix du thème de l'audit

Le choix du thème de cet audit s'est porté sur le respect des indications des prescriptions des traitements anti-ostéoporotiques en privilégiant l'évaluation des patients déjà traités. Cependant, l'ostéoporose étant une maladie silencieuse, nous aurions pu réaliser un audit afin d'évaluer si le traitement est instauré pour tous les patients qui ont un bénéfice à être traités par traitement anti-ostéoporotique.

1.4. La grille d'audit

La grille de l'audit a été réalisée en tenant compte du but de ce travail c'est-à-dire d'auto évaluer sa pratique professionnelle en vérifiant si les indications validées des traitements anti-ostéoporotiques sont respectées.

La durée de traitement renseigne sur la longueur de prescription du traitement anti-ostéoporotique mais pour les durées de traitement supérieures à 5 ans, la grille ne permet pas de savoir si une évaluation à 5 ans a été réalisée.

Lors du premier tour, il y a eu une erreur de mise en page de la grille lors de l'impression, il manquait le « D » de vitamine D.

Il aurait été intéressant de savoir qui est le médecin initiateur des traitements : le médecin généraliste ou un autre spécialiste.

1.5. Le choix du référentiel

Le référentiel utilisé était les recommandations de l'Afssaps actualisées par la HAS en 2006. Entre les deux tours, de nouveaux critères de traitement ont été proposés par le GRIO et intégrés à la grille pour le second tour.

2. Analyse des résultats

2.1. Comparaison entre le premier et le second tour

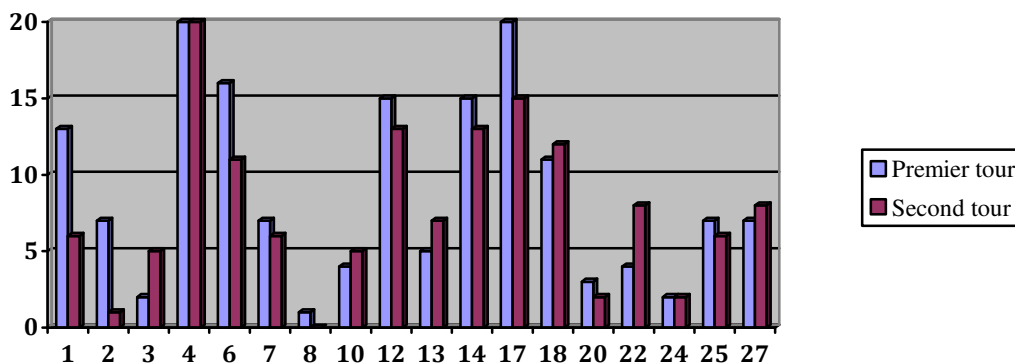
2.1.1. *Age des patients*

La moyenne d'âge des patients inclus est de 74 ans pour le premier tour et de 76 ans pour le second tour.

2.1.2. Nombre de patients traités

Les 18 médecins ayant fait les deux tours ont inclus 149 patients au premier tour et 140 au second.

Répartition des patients par médecin



2.1.3. Médicaments prescrits

Pour 86% des patients au premier tour et 88% au second tour, ce sont des bisphosphonates qui ont été prescrits. Cette classe thérapeutique est privilégiée par les prescripteurs, en accord avec les recommandations.

2.1.4. Fracture ostéoporotique avant traitement

Au premier tour, 176 patients sur 236 ont eu une fracture ostéoporotique avant traitement médicamenteux, 86 patients sur 140 au second tour. Ces données soulignent l'intérêt d'un dépistage précoce de l'ostéoporose, avant le stade fracturaire.

2.1.5. Situations respectant les indications de traitement

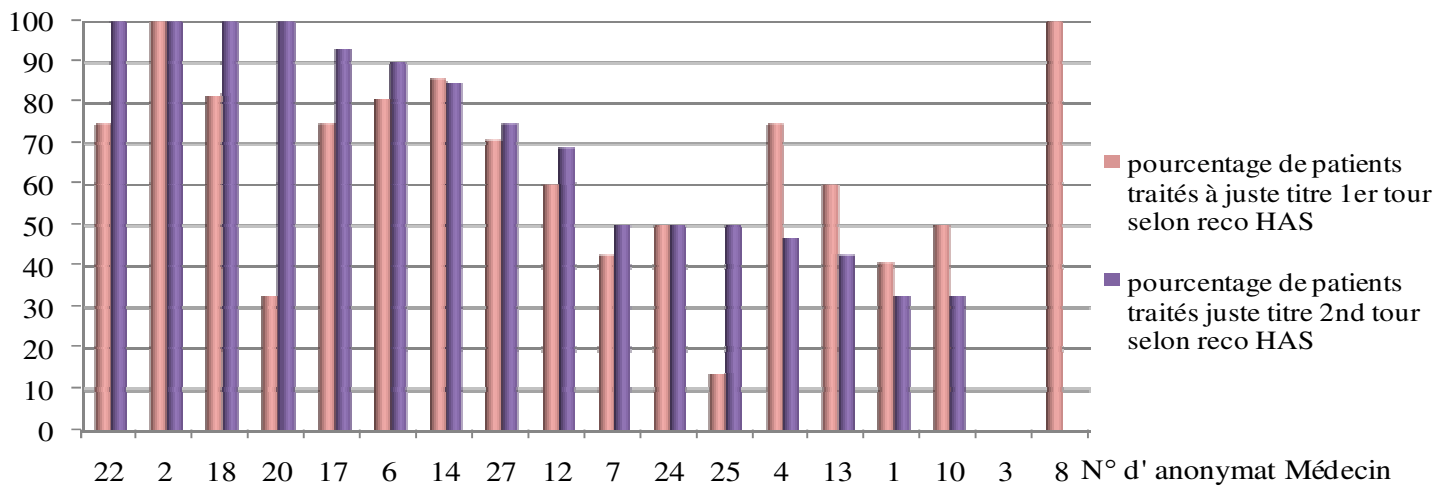
Pour comparer les résultats des médecins entre le premier et le second tour, nous nous sommes intéressés uniquement aux 17 médecins ayant réalisé les deux tours.

- Au premier tour, 58 % des patients traités à juste titre pour l'ensemble des médecins participants selon les critères HAS et 66% selon les critères du GRIO.

Pour les médecins ayant réalisés les deux tours :

- o 61% des patients traités à juste titre selon les critères HAS
- o 72% des patients traités à juste titre selon les critères du GRIO
- Au second tour, 67% des patients traités à juste titre selon les critères HAS et 79% selon les critères du GRIO.

Répartition par médecin du pourcentage de patients traités à bon escient selon les critères de la HAS au premier et second tour.



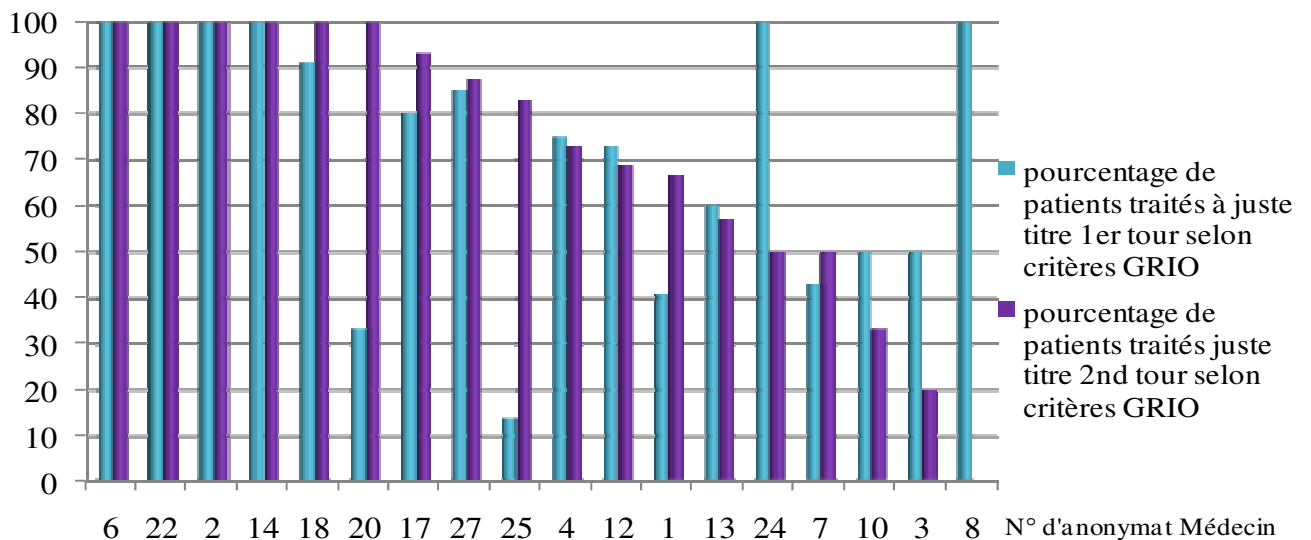
9 médecins sur 18 en progression entre les deux tours.

8 médecins à l'objectif au premier tour.

8 médecins à l'objectif au second tour.

1 médecin n'a pas inclus de patient au second tour.

Répartition par médecin du pourcentage de patients traités à bon escient selon les critères du GRIO au premier et second tour.



7 médecins sur 18 en progression entre les deux tours.

10 médecins à l'objectif au premier tour.

9 médecins à l'objectif au second tour.

1 médecin n'a pas inclus de patient au second tour.

2.1.6. Analyses statistiques

- Selon les critères de la HAS, 61% des patients étaient traités à bon escient au premier tour et 67% au second tour.

$Khi2 = 1,127 < Khi2 (1,5\%) = 3,84$

Ainsi, nous ne mettons pas en évidence, au risque de 5%, de différence significative entre les 2 tours

- Selon les critères du GRIO, 72% des patients étaient traités à bon escient au premier tour et 79% au second tour.

$Khi2 = 1,906 < Khi2 (1,5\%) = 3,84$

Ainsi, nous ne mettons pas en évidence, au risque de 5%, de différence significative entre les 2 tours.

Nous n'avons pas mis en évidence de différence significative mais cela peut s'expliquer de deux façons :

- soit il n'y a pas de différence
- soit nous manquons de puissance du fait du faible nombre de sujets cependant nous disposons quand même plus de cent sujets donc c'est plutôt une faible différence si elle existe.

2.2. Commentaires

Les critères vitamine D et calcium ont été retirés de la grille au second tour. La supplémentation en vitamine D était à l'objectif à 90%. Le critère calcium était à 67%, ce critère a été retiré, considérant qu'une insuffisance avait été recherchée.

Aucun traitement par acide ibandronique ou Zometa® n'a été prescrit lors du second tour.

Un traitement médicamenteux anti-ostéoporotique a encore été prescrit pour 13 femmes sans ostéodensitométrie et sans fracture au second tour.

2.3. Tableau comparatif des principaux résultats des deux tours de l'audit

	Premier tour	Second tour
Nombre de médecins	27	19 (18 grilles exploitables)
Nombre de patients inclus	236	140
Nombre de patients traités par biphosphonates	203 (86%)	124 (88%)
Durée de traitement ≤ à 5 ans	192 (82%)	108 (77%)
Nombre de patients ayant reçu au moins 2 traitements différents	70 (30%)	33 (24%)
ODMO	165 (70%)	104 (74%)
Fracture ostéoporotique avant traitement	176 (75%)	86 (61%)
Pourcentage de patients respectant les recommandations de la HAS	58%	67%
Pourcentage de patients respectant les critères du GRIO	66%	79%
Nombre de médecins à l'objectif selon la HAS	10 (37%)	8 (44%)
Nombre de médecins à l'objectif selon le GRIO	13 (48%)	9 (50%)

IX. CONCLUSION

Dans le contexte actuel, l'audit "Évaluation des pratiques, amélioration de la prise en charge médicamenteuse de l'ostéoporose" prend tout son sens. En effet, face aux modifications fréquentes des indications des traitements médicamenteux, la prescription dans l'ostéoporose devient complexe.

Il émerge de nombreuses interrogations des prescripteurs et des patients sur l'évolution dans le temps du rapport bénéfices/risques des traitements de l'ostéoporose et de leur durée alors que nous sommes face à une maladie chronique que nous ne savons actuellement pas guérir (8).

Début 2012, le GRIO (Groupe de Recherche et d'Information sur les Ostéoporoses) avec le concours de la section OS de la SFR (Société Française de Rhumatologie), du GEMVI (Groupe d'Etude sur la Ménopause et le Vieillessement Hormonal), de la SOFCOT (Société Française de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique), de la SFE (Société Française d'Endocrinologie) et de la SFGG (Société Française de Gériatrie et Gérontologie) a conduit un projet de mise à jour des Recommandations de Prise en Charge de l'Ostéoporose Post-ménopausique, dont la précédente version datait de 2006 (2).

Le but de cet audit était d'évaluer et d'améliorer la prise en charge médicamenteuse de l'ostéoporose.

L'enquête est un audit de pratique rétrospectif réalisé auprès de 27 médecins généralistes au premier tour et 19 au second tour.

Nous pouvons regretter la faible participation des médecins lorrains sollicités dont les raisons certainement nombreuses peuvent s'expliquer par le manque de temps, l'absence d'indemnisation, les sollicitations multiples.

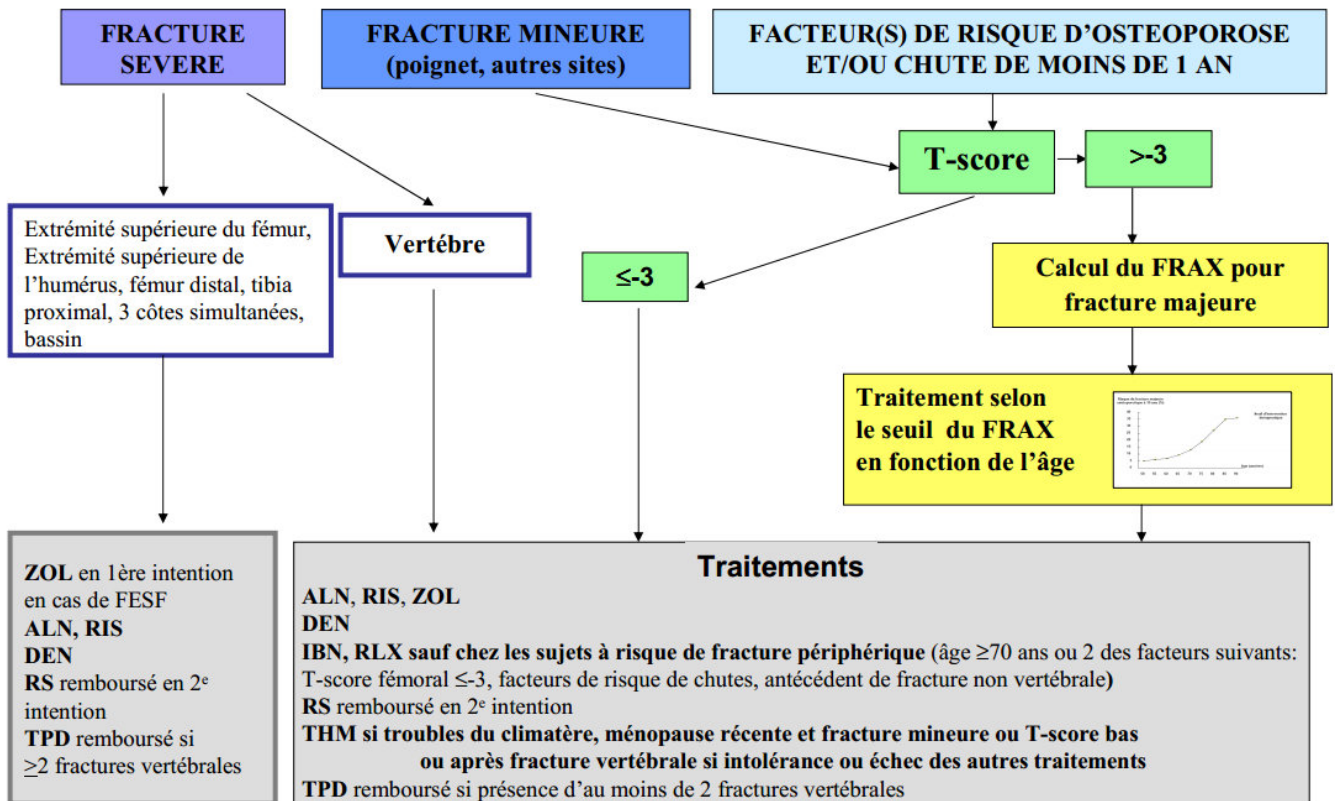
Les principaux résultats sont :

- au premier tour, 90% des patients sont supplémentés en vitamine D, 63% en calcium. Pour 58% des patients traités, les indications de traitement de la HAS sont respectées, 66% si les critères du GRIO sont pris en compte.
- Au second tour, pour 67% des patients traités, les indications de traitement de la HAS sont respectées, 79% si les critères du GRIO sont pris en compte.
- Nous ne mettons pas en évidence de différence significative entre les deux tours.

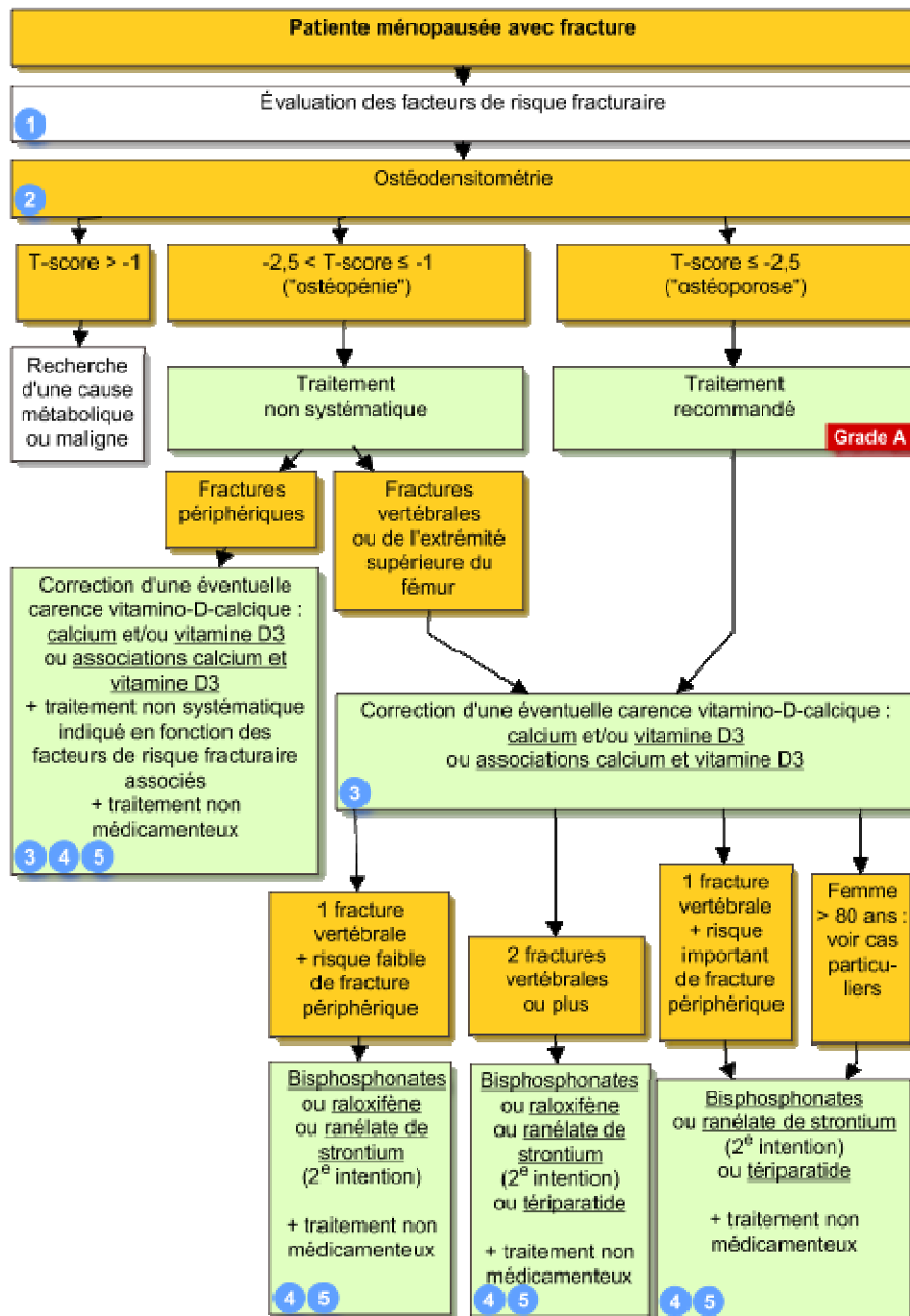
Les résultats de notre étude confirment la nécessité d'une sensibilisation accrue des médecins traitants d'une part au dépistage de l'ostéoporose avec la recherche de ses facteurs de risque et d'autre part aux risques potentiels d'une sur-prescription des traitements anti-ostéoporotiques. Les nouvelles obligations du DPC qui combinent évaluation et formation devraient permettre d'arriver à ces objectifs.

X. ANNEXES

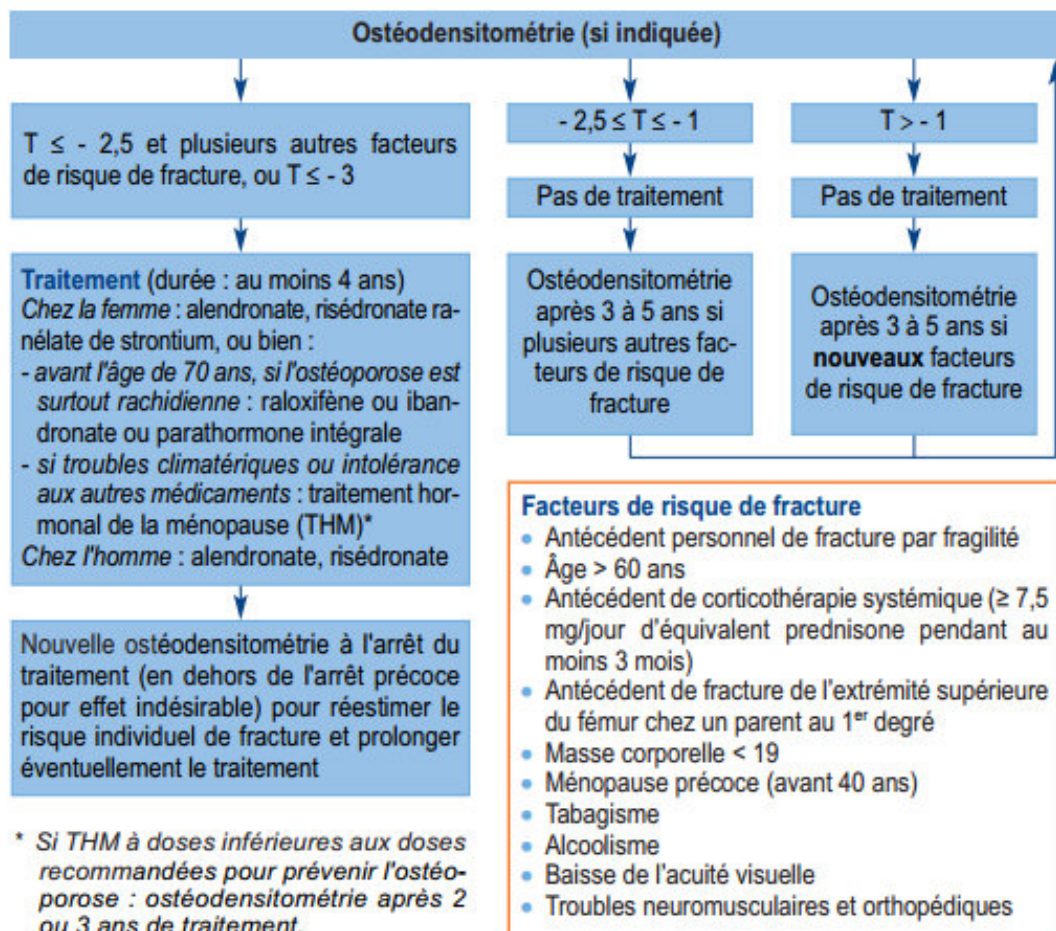
Annexe 1 : Stratégies thérapeutiques dans l'ostéoporose post-ménopausique



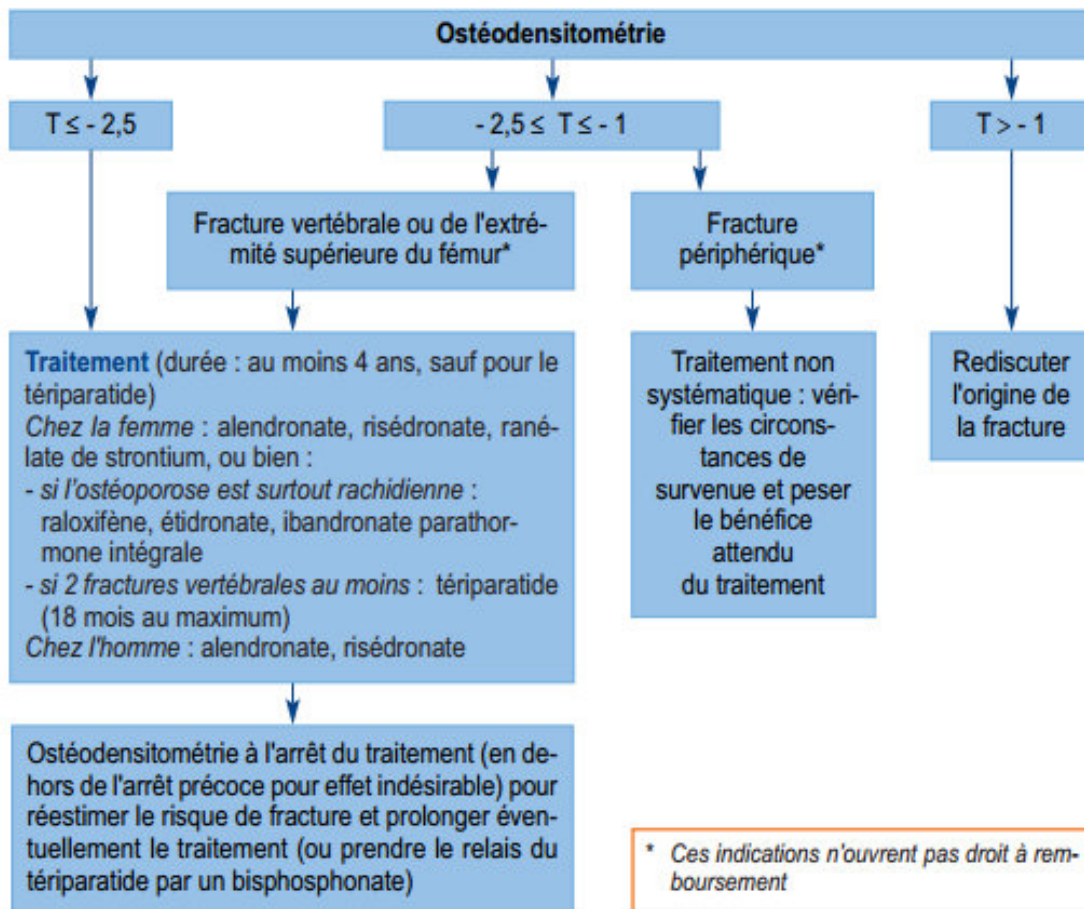
Annexe 2 : Prise en charge de l'ostéoporose post ménopausique avec fracture, Vidal Recos juillet 2013.



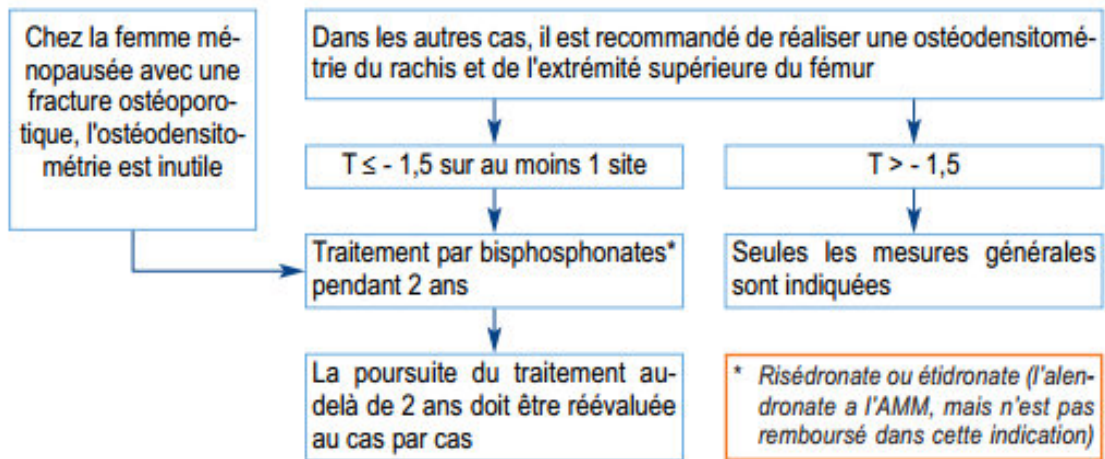
Annexe 3 : Traitement médicamenteux de l'ostéoporose : en l'absence de fracture ou de corticothérapie en cours, chez les patients ayant des facteurs de risque de fracture (10).



Annexe 4 : Traitement médicamenteux de l'ostéoporose : en cas de fracture évocatrice d'ostéoporose (mais en l'absence de corticothérapie) (10).



Annexe 5 : Traitement médicamenteux de l'ostéoporose : en cas de corticothérapie en cours à dose supérieure ou égale à 7,5 mg/jour d'équivalent prednisone pendant au moins 3 mois (10).



Annexe 6 : Guide méthodologique du GLAM

Audit et Thèse : le guide méthodologique du GLAM

Un vade-mecum pour ne rien oublier

1. Définir précisément le thème : quelle est la question ? (principale, possibilité de questions secondaires) Le titre de l'audit et la question peuvent différer (ex : audit vaccinations : nos patients sont-ils à jour de leurs vaccinations, conformément au calendrier vaccinal 2010 ?)
2. La cible : quels sont les professionnels concernés ? Quel secteur géographique ? Envoi en nombre ou en 2 temps ou ciblé ?
3. Ecrire l'argumentaire scientifique (nos références) et pragmatique : quelle justification à cet audit compte tenu de la connaissance actuelle des pratiques. L'argumentaire précise la méthodologie de l'audit (encadré habituel)
4. Rechercher une éventuelle validation universitaire (étape facultative)
5. Présenter le projet devant le conseil scientifique du DMG
6. Un partenariat à rechercher ? avec ou sans co-financement.
7. Définir le budget et le financement
8. Préparer l'ébauche de l'audit avec le référentiel et la liste des critères non mis en forme (ne pas chercher d'emblée à faire la grille) : ce premier document sera validé par le CA du GLAM (travail par courriels) puis présenté lors d'une séance de travail
9. 1^{ère} séance de travail du GLAM : discussion des critères
10. Les critères évalués : la grille
11. Les critères d'inclusion (qui inclure?)
12. Le mode d'inclusion (comment inclure : rétro ou prospectif)
13. La durée du recueil et / ou le nombre de patients à inclure
14. Réaliser le test de faisabilité
15. Ecrire la lettre d'invitation (signée du responsable de l'audit, du chargé de l'exploitation et éventuellement du responsable de la structure partenaire), qui fait référence à la loi du 14/08/2004.
16. Le chevalet (si le budget le permet)
17. Définir les objectifs (la norme) en vue du 2^{ème} tour
18. 2^{ème} séance de travail du GLAM : validation de la grille, de l'argumentaire et de la lettre d'invitation
19. Etablir le calendrier prévisionnel
20. Faire signer l'engagement de confidentialité au chargé de l'exploitation
21. Demander aux participants l'autorisation de publier les résultats agrégés
22. Faire relire l'ensemble des documents par un groupe de relecteurs
23. Recueil des grilles et relance éventuelle
24. Exploiter le 1^{er} tour
25. Envoyer les résultats à chaque participant en dégageant points forts de la pratique et "gisements de qualité" ; faire relire le document par un naïf pour éviter des discours d'initié
26. Organiser une ou plusieurs réunions de restitution afin de proposer des pistes d'amélioration en vue du 2^{ème} tour (nos recommandations)
27. Demander aux participants de définir leur piste personnelle d'amélioration des pratiques. La piste est définie par l'utilisateur, éventuellement choisie parmi les pistes proposées par le groupe. Elle est confidentielle.
28. Recueil du 2^{ème} tour et relance éventuelle
29. Exploiter le 2^{ème} tour
30. Envoyer les résultats à chaque participant et une attestation de participation
31. La thèse: doit être dirigée par un membre du GLAM et doit exposer les modalités de construction de l'argumentaire et sa validation scientifique, la méthodologie d'exploitation des résultats et les questionnements révélés par l'exploitation des résultats
32. Publier



GROUPE LORRAIN D'AUDIT MÉDICAL

1A place du marché 57220 BOULAY – 03 87 57 33 66

S'évaluer pour évoluer

<http://www.glam-sante.org>



Le GLAM est la structure projet de LORFORMEP, LORFORMEP, organisme agréé par la HAS

Audit ostéoporose : Argumentaire

L'objectif de cet audit est de tester la pertinence de nos prescriptions dans la prise en charge de l'ostéoporose. L'ostéoporose est une maladie diffuse du squelette caractérisée par une diminution de la résistance osseuse entraînant un risque accru de fracture⁽¹⁾. La résistance osseuse est la résultante de la densité et de la qualité osseuse définies par de nombreux paramètres.

L'incidence annuelle des fractures du col du fémur en France devrait augmenter de 50 000 actuellement à 150 000 en 2050. Après 50 ans le risque de fracture du fémur double tous les 7 ans l'incidence annuelle des fractures vertébrales est d'environ 1 % pour les femmes, 0,5% pour les hommes⁽²⁾. Un peu moins de la moitié des événements fracturaires sont en rapport direct avec l'ostéoporose ce qui fait de cette pathologie un réel enjeu de santé publique⁽³⁾.

L'objectif du traitement de l'ostéoporose est de prévenir la survenue de fracture dans les 5 à 10 ans. La fracture ostéoporotique est une fracture survenant pour un traumatisme de faible énergie (chute de sa hauteur à l'arrêt ou à la marche). Les fractures caractéristiques de la maladie sont celles des vertèbres sauf les cervicales et celles périphériques à l'exclusion du crâne, des orteils et des doigts. La densitométrie par absorptiométrie biphotonique aux rayons X (ODMO) est la technique de référence pour mesurer la densité minérale osseuse⁽⁴⁾.

Nous disposons pour la prise en charge thérapeutique :

- De recommandations générales : encourager l'activité physique, mesurer la taille, veiller aux apports protéino-calcique, évaluer le statut en vitamine D, stopper l'intoxication alcool-tabagique
- De quatre classes de médicaments (Bisphosphonates, Serm, Strontium, Tériparatide) (Annexe)
- De recommandations de l' Afssaps actualisées en 2006 qui proposent une stratégie de décision en fonction de l'ensemble des facteurs de risque.

Le traitement médicamenteux chez la femme ménopausée (2)

- en cas d'ostéoporose densitométrique (T score <-2,5) est recommandé en cas de fracture, (après avoir éliminé une fracture pathologique) et en absence de fracture s'il existe des facteurs de risque.



GROUPE LORRAIN D'AUDIT MÉDICAL

1A place du marché 57220 BOULAY – 03 87 57 33 66

S'évaluer pour évoluer

<http://www.glam-sante.org>



Le GLAM est la structure projet de LORFORMEP, LORFORMEP, organisme agréé par la HAS

- en cas d'ostéopénie ($-2,5 < Tscore \leq -1$) le traitement est indiqué en cas de fracture vertébrale ou de l'extrémité supérieure du fémur et en cas de fracture périphérique s'il existe d'autres facteurs de risque.

Le traitement médicamenteux en cas d'ostéoporose cortico-induite (corticothérapie à doses $> 7,5\text{mg/j}$ dès lors qu'elle est prolongée au-delà de trois mois) est recommandé :

- systématiquement en cas d'antécédent de fracture ostéoporotique
- et si le T score rachidien ou fémoral est $< -1,5$ en absence d'antécédent fracturaire.

Ostéoporose endocrinienne : Ses principales causes sont représentées par :

- les hypogonadismes prolongés, y compris la privation androgénique ou oestrogénique, chirurgicale (orchidectomie, ovariectomie) ou médicamenteuse (traitement prolongé par un agoniste de la Gn-RH lors de certains cancers de la prostate, ou par un anti-aromatase lors de certains cancers du sein) ;
- l'hyperthyroïdie évolutive ;
- l'hyperparathyroïdie primitive ;
- l'hypercorticisme.

Afin d'entreprendre un traitement préventif, il est recommandé de réaliser une ODMO au début d'un traitement par anti-aromatase et par analogue de Gn-RH et lors des hypogonadismes prolongés.

Les traitements médicamenteux réduisent d'environ 50% le risque de fracture. Ils sont contre indiqués en cas d'insuffisance rénale sévère ($cl < 30\text{ ml/mn}$). La durée de traitement avec preuve d'effets anti-fracturaires est pour la plupart inférieure à 5 ans.

- (1) Organisation Mondiale de la santé. "Evaluation du risque de fracture et son application au dépistage de l'ostéoporose post ménopausique. Genève: OMS [www.who.int];1994.
- (2) Afssaps. Traitement de l'ostéoporose post ménopausique. Janvier 2006.
- (3) HAS. Prévention, diagnostic et traitement de l'ostéoporose. Note de synthèse. Juillet 2006.
- (4) HAS. Ostéodensitométrie [absorptiométrie osseuse] sur deux sites, par méthode biphotonique. Juin 2006



GROUPE LORRAIN D'AUDIT MÉDICAL

1A place du marché 57220 BOULAY – 03 87 57 33 66

S'évaluer pour évoluer

<http://www.glam-sante.org>



Le GLAM est la structure projet de LORFORMEP, LORFORMEP, organisme agréé par la HAS

Annexe	Effets antifracturaires	Données de suivi Recul	Ostéoporose post ménopausique	Ostéoporose cortico-induite	Ostéoporose masculine
Actonel 5 risédronate	5 ans	10 ans	oui	oui	non
Actonel 35 risédronate	5 ans	10 ans	oui	non	oui
Actonel 75 risédronate	5 ans	10 ans	oui	non	non
Fosamax 10 alendronate	4 ans	10 ans	oui	oui	oui
Fosamax 70 alendronate	4 ans	10 ans	oui	oui	non
Aclasta IV zoledronate	2 ans	2 ans	oui	oui	oui
Evista raloxifène	4 ans	8 ans	oui rachis seult	non	non
Protelos ranélate stontium	5 ans	5 ans	oui si Tscore <-3	oui	non
Forstéo tériparatide	2 ans	2 ans	oui rachis et périphérie mais pas hanche	oui	oui seulement si 2 fractures



GROUPE LORRAIN D'AUDIT MEDICAL

1A Place du Marché - 57220 Boulay - 03 87 57 33 66 -

S'évaluer pour évoluer

<http://www.glam-sante.org>

Audit du GLAM, proposé aux adhérents de LORFORMEP, organisme agréé par la HAS

**Votre patient est sous traitement anti-ostéoporotique :
prescription est-elle justifiée ?** **cette**

Facteurs de risque cliniques principaux pour l'évaluation du risque d'ostéoporose

A Age > 60 ans

E Antécédent de Fracture de l'extrémité supérieure du fémur chez les parents du 1er degré

Méd Médicaments :

- corticothérapie > 3 mois, doses > ou égales 7,5 mg/j d'équivalent Prednisone

- anti-aromatases

- analogues LH-RH

Mén Ménopause avant 40 ans

IMC < 19 kg/m²

Qui inclure ? Tout patient vu en consultation, sous traitement médicamenteux anti-ostéoporotique, pour lequel on a prescrit au moins une fois le traitement.

Qui exclure ? Patient sous traitement hormonal de la ménopause / Patient uniquement supplémenté par calcium et vitamine D

Comment inclure ?

- Compléter la grille au fur et à mesure que vous êtes amené à prescrire un traitement anti-ostéoporotique ou par recueil informatique
- Adresser ensuite la partie destinée au recueil des données à l'adresse indiquée sur la grille

Durée maximale du recueil : 3 mois

Partie à conserver		Partie à adresser à Secrétariat du GLAM : 6 quai Paul Wiltzer - 57000 METZ													
Code médecin		Code médecin		Date de début de recueil :						Ostéoporose 1 ^{er} tour					
N°	Nom et Prénom	N°	Age	Sexe	Médicament prescrit actuellement	Durée du traitement en cours	Y-a-t-il eu des traitements antérieurs	Supplémentation		T score		Facteurs de risque d'ostéoporose cf code tableau	Fracture ostéoporotique avant traitement		Commentaires
								Vitamine	Calcium	colonne LI-L4	col fémoral total		OUI	NON	
Ex	OSTEO Lise	Ex	65	F	Fosamax®	1 an	non	oui	oui	-2,6	-1,7	A	X		
Ex	KAAS Nicole	Ex	58	F	Actonel®	2 ans	non	oui	non	-3,2	-2,8	non	X		apports calciques suffisants
Ex	BONSCORE Bernard	Ex	70	M	Aclasta®	1 an	non	oui	oui			A/ Méd		X	ostéodensitométrie non réalisée
1		1													
2		2													
3		3													
4		4													
5		5													
6		6													
7		7													
8		8													
9		9													
10		10													
11		11													
12		12													
13		13													
14		14													
15		15													
16		16													
17		17													
18		18													
19		19													
20		20													

Fracture ostéoporotique : fracture survenant pour un traumatisme de faible énergie (chute de sa hauteur à l'arrêt ou à la marche) à l'exclusion des vertèbres cervicales, du crâne, des orteils et des doigts



GROUPE LORRAIN D'AUDIT MÉDICAL

1A place du marché 57220 BOULAY – 03 87 57 33 66

S'évaluer pour évoluer

<http://www.glam-sante.org>

Audit du GLAM proposé en partenariat avec LORFORMEP, organisme agréé par la HAS



Le 12 mars 2012

Objet : pertinence de la prescription en ostéoporose.

Cher Confrère,

Vous prescrivez un traitement médicamenteux anti-ostéoporotique lors d'une consultation, celui-ci nécessite d'être prescrit à bon escient.

C'est pourquoi le GLAM vous propose cet audit intitulé :

Votre patient est sous traitement anti-ostéoporotique, cette prescription est-elle justifiée ?

L'audit médical est une méthode d'évaluation qui compare les pratiques des professionnels de santé à un référentiel. Son but est d'améliorer nos pratiques et ainsi de renforcer la qualité des soins délivrés à nos patients.

Qui inclure ?

Tout patient vu en consultation, sous traitement médicamenteux anti-ostéoporotique, pour lequel on a prescrit au moins une fois le traitement.

Qui exclure ?

Patient sous traitement hormonal de la ménopause.

Patient uniquement supplémenté par calcium et vitamine D.

Comment inclure ?

Il vous suffit de compléter la grille ci-jointe au fur et à mesure que vous êtes amené à voir en consultation des patients sous traitement anti-ostéoporotique ou par recueil informatique.

La durée du recueil s'effectuera pendant 3 mois maximum.

Vous adresserez ensuite la partie destinée au recueil des données à l'adresse indiquée sur la grille même si celle-ci n'est pas entièrement complétée.

Cet audit fait l'objet d'une thèse de Médecine Générale et son argumentaire scientifique est validé par le Pr WERYHA.

Nous vous rappelons qu'en participant à cet audit, vous acceptez que les données agrégées et anonymisées puissent faire l'objet d'une publication.

En souhaitant susciter votre intérêt pour cette démarche d'amélioration de la qualité des soins, nous vous adressons nos salutations confraternelles.

Dr Antoine MATHIEU

Responsable de l'audit

Marie HENIGFELD ép. HERZ

Thésarde

Annexe 10 : Mail de relance pour le premier tour envoyé le 07.07.2012

Chers confrères,

Dans un but d'amélioration de nos pratiques professionnelles, l'audit pertinence de la prescription en ostéoporose vous a été envoyé fin mars 2012.

Si vous ne l'avez pas encore réalisé, vous trouverez en pièce jointe la grille (argumentaire et lettre d'invitation disponibles à l'adresse suivante : http://www.glam-sante.org/voir_audit.php?id=54

Il s'agit d'un audit qui peut se faire rétrospectivement, vous pouvez interroger votre logiciel ; la grille ne doit pas forcément être totalement remplie.

Si vous n'avez qu'un patient ou même aucun sous traitement, vous pouvez renvoyer la grille au GLAM 6 Quai Paul Wiltzer 57000 Metz.

Cet audit fait l'objet d'une thèse de Médecine Générale et votre participation est très attendue.

Merci d'avance pour le temps que vous y consacrerez.

Cordialement,

M.Henigfeld, thésarde avec la complicité de A.Mathieu et J.Birgé



GRUPE LORRAIN D'AUDIT MEDICAL

1A Place du Marché - 57220 Boulay - 03 87 57 33 66 - <http://www.glam-sante.org>

S'évaluer pour évoluer

Audit du GLAM, proposé aux adhérents de LORFORMEP, organisme agréé par la HAS

**Votre patient est sous traitement anti-ostéoporotique,
cette prescription est-elle justifiée ?**

Facteurs de risque cliniques principaux pour l'évaluation du risque d'ostéoporose

A Age > 60 ans

F Antécédent de Fracture de l'extrémité supérieure du fémur chez les parents du 1er degré

Méd Médicaments : préciser si corticothérapie

- Corticothérapie > 3 mois, doses > ou égales 7,5 mg/j d'équivalent Prednisone

- anti-aromatases

- analogues LH-RH

Mén Ménopause avant 40 ans

IMC < 19 kg/m²

Qui inclure ? Tout patient vu en consultation, sous traitement médicamenteux anti-ostéoporotique, pour lequel on a prescrit au moins une fois le traitement.

Qui exclure ? Patient sous traitement hormonal de la ménopause / Patient uniquement supplémenté par calcium et vitamine D

Comment inclure ? - Compléter la grille au fur et à mesure que vous êtes amené à prescrire un traitement anti-ostéoporotique ou par recueil informatique

- Adresser ensuite la partie destinée au recueil des données à l'adresse indiquée sur la grille

Durée maximale du recueil : 3 mois

Partie à conserver		Partie à adresser à Secrétariat du GLAM : 6 quai Paul Wiltzer - 57000 METZ											
Code médecin		Code médecin :					Date de début de recueil :				Ostéoporose 2 ^e tour		
N°	Nom et Prénom	N°	Âge	Sexe	Médicament prescrit actuellement	Durée du traitement en cours	Y-a-t-il eu des traitements antérieurs ?	T score		Facteurs de risque d'ostéoporose : cf code tableau	Fracture ostéoporotique avant traitement		Commentaires
								colonne L1-L4	col fémoral total		OUI / type de fracture	NON	
Ex	OSTEO Lise	Ex	65	F	Fosamax*	1 an	non	-2,6	-1,7	A	X		
Ex	KAAS Nicole	Ex	58	F	Actonel*	2 ans	non	-3,2	-2,8	non	X / mineure		apports calciques suffisants
Ex	BONSCORE Bernard	Ex	70	M	Aclasta*	1 an	non			A/ Méd : Cor		X	ostéodensitométrie non réalisée
1		1											
2		2											
3		3											
4		4											
5		5											
6		6											
7		7											
8		8											
9		9											
10		10											
11		11											
12		12											
13		13											
14		14											
15		15											
16		16											
17		17											
18		18											
19		19											
20		20											

Fracture ostéoporotique : fracture survenant pour un traumatisme de faible énergie (chute de sa hauteur à l'arrêt ou à la marche) à l'exclusion des vertèbres cervicales, du crâne, des orteils et des doigts



GROUPE LORRAIN D'AUDIT MÉDICAL

1A place du marché 57220 BOULAY – 03 87 57 33 66

S'évaluer pour évoluer

<http://www.glam-sante.org>

Audit du GLAM proposé en partenariat avec LORFORMEP, organisme agréé par la HAS



**Audit ostéoporose - Pertinence de la
Prescription
Résultats du 1^{er} Tour et invitation au 2^{ème}
tour**

Metz, le 7 février 2013

Cher confrère,

Nous vous remercions d'avoir participé au premier tour de l'audit ostéoporose. Au cours de ce 1er tour, 27 Médecins ont inclus 236 patients.

Nous vous adressons vos résultats ainsi que les résultats des autres participants. Pour 140 patients soit 59%, les indications de traitement respectent les recommandations de la HAS. Pour 16 patients supplémentaires soit 66% des patients au total, les indications respectent les nouveaux critères de traitement proposés par le GRIO Groupe de Recherche et d'Information sur les Ostéoporoses.

L'objectif fixé à 75% des patients traités à juste titre n'est pas atteint.

Voici quelques pistes d'amélioration proposées pour le second tour :

- demander les résultats de l'ostéodensitométrie aux médecins correspondants (endocrinologues, gynécologues, rhumatologues)
- noter dans le dossier la date de début du traitement
- réévaluer si le traitement est prescrit à bon escient : rapport bénéfices/risques, observance, durée
- le Zometa® n'a pas d'indication dans l'ostéoporose
- il n'existe pas d'étude sur l'utilisation de traitements successifs

Nous vous invitons à participer au second tour de l'audit pour l'amélioration des pratiques.

En raison de la proposition d'actualisation des recommandations de la HAS par le GRIO en 2012 (cf Revue du Rhumatisme 79, 2012, 264-274), nous vous proposons les modifications suivantes dans la grille de recueil :

- préciser le type de fracture (fracture sévère : extrémité supérieure du fémur, extrémité supérieure de l'humérus, fémur distal, tibia proximal, 3 côtes simultanées, bassin, vertèbres / fracture mineure : poignet, autres sites)

Compléter la grille au fur et à mesure que vous êtes amené à prescrire un traitement anti-ostéoporotique ou par recueil informatique. Comme pour le premier tour, l'exploitation des données sera effectuée de façon anonyme. Cet audit fait l'objet d'une thèse de médecine générale.

Nous vous adressons nos salutations confraternelles.

Antoine MATHIEU
épouse HERZ
Responsable de l'audit
Directeur de thèse

Marie HENIGFELD
Thésarde



GROUPE LORRAIN D'AUDIT MÉDICAL

1A place du marché 57220 BOULAY – 03 87 57 33 66

S'évaluer pour évoluer

<http://www.glam-sante.org>

Audit du GLAM proposé en partenariat avec LORFORMEP, organisme agréé par la HAS



Audit ostéoporose - Pertinence de la Prescription Résultats du 1^{er} Tour

	Résultats de l'ensemble des participants	Vos résultats Numéro d'anonymat:
Nombre de patients traités	236	
Sous bisphosphonates	203	
Sous SERM	19	
Sous Ranélate de strontium	10	
Sous tériparatide	4	
Traitement < 5ans	171	
Traitement = 5ans	21	
Traitement > 5ans	36	
Traitements antérieurs	69	
Ostéodensitométrie	156	
Fractures avant traitement	136	
Patient, ostéoporose densitométrique avec fracture avant ttt	61	
Femme ménopausée, ostéoporose densitométrique sans fracture avant ttt mais fdr ou Tscore ≤ -3	48	
Femme ménopausée, ostéopénie avec fracture et fdr	18	
Ostéoporose cortico-induite avec fracture ostéoporotique antérieure	3	
Ostéoporose cortico-induite et Tscore ≤ -1,5	5	
Homme ostéoporose densitométrique, hypogonadisme, fracture avant ttt	1	
Patient sans ODMO, fracture sévère et fdr	17	

Femme ménopausée, absence d'ostéoporose-pénie, fracture sévère et fdr	2	
Femme ménopausée avec fracture sans ODMO	31	
Femme menopause sans fracture sans ODMO	18	
Femme ostéopénie sans fracture, fdr	13	
Home sans ODMO sans fracture, fdr	2	
Non exploitable	16	
Pourcentage de prescriptions respectant les reco HAS	58 %	%
Pourcentage de prescriptions respectant les nouveaux critères de ttt	66 %	%

ODMO : ostéodensitométrie

Fdr : facteurs de risque

Ttt : traitement

Prescriptions respectant les critères

Prescriptions respectant les nouveaux critères de traitement

Prescriptions ne respectant pas les recommandations

XI. BIBLIOGRAPHIE

- (1). Organisation Mondiale de la santé. "Evaluation du risque de fracture et son application au dépistage de l'ostéoporose post ménopausique. Genève:OMS (www.who.int);1994
- (2). Joint Bone Spine (doi 10 1016 /jjbspin 2012 02 014). Actualisation 2012 des recommandations françaises du traitement médicamenteux de l'ostéoporose post ménopausique
- (3). Prigent A. Des règles pour mieux dépister l'ostéoporose. 15/02/2012 disponible sur <http://sante.lefigaro.fr>
- (4). Afssaps. Traitement de l'ostéoporose post ménopausique. Janvier 2006
- (5). Cortet B. Epidémiologie de l'ostéoporose: l'incidence des fractures de hanche diminue. La revue du praticien, Tome 62, n°2, février 2012
- (6). Legrand E, Bouvard B, Hoppé E. Ostéoporose : combien de temps traiter. La revue du praticien médecine générale, Tome 26, n°879, avril 2012
- (7). Klotzbuecher CM, et al. J Bone Miner Res. 2000;15:721-739. Kanis JA, Borgstrom F, De laet C, et al. Osteoporos Int. 2005;16:581-589. Nguyen N, Pongchaiyakul, center J, et al. J Bone Miner Res. 2005;20:1921-1928
- (8).HAS. Prévention, diagnostic et traitement de l'ostéoporose. Note de synthèse. Juillet 2006
- (9). HAS. Diagnostic, indications et prise en charge de l'Ostéoporose. Article Webzine- Mis en ligne le 5/12/2011
- (10). HAS. Comment prévenir les fractures dues à l'ostéoporose - Fiche de synthèse - Mai 2007
- (11). Chapurlat R. Quand traiter une ostéoporose sans fracture. La revue du praticien Tome 62 n°2 février 2012
- (12). FRAX® Outil d'évaluation des risques de fractures disponible sur <http://www.shef.ac.uk/FRAX/>
- (13). Ameli MEDIC'AM 2008-2012 disponible sur <http://www.ameli.fr>
- (14). Livret d'accompagnement du *Guide nutrition des enfants et ados pour tous les parents* destiné aux professionnels de santé disponible sur <http://www.inpes.sante.fr>
- (15). Breuil V, Euller-Ziegler L. Métabolisme phospho-calcique et besoins spécifiques de la personne âgée. In: Traité de nutrition de la personne âgée. Hébuterne X, Alix E, Raynaud-Simon A, Vellas B, editors. Paris: Springer 2009
- (16). Benhamou CL, Souberbielle JC, Cortet B, Fardellone P, Gauvain JB, Thomas T, pour le groupe de recherche et d'information sur les ostéoporoses (GRIO). Presse Med 2011;40:673-82

- (17). Kanis JA, Johansson H, Johnell O, et al. Alcohol intake as a risk factor for fracture. *Osteoporos Int* 2005;16:737-42
- (18). Wong PK, Christie JJ, Wark JD. The effects of smoking on bone health. *Clin Sci (Lond)* 2007;113:233-41
- (19). Dargent-Molinat P, Favier F, Grandjean H et al. Fall-related factors and risk of hip fracture: the EPIDOS prospective study. *Lancet* 1996;348:145-9
- (20). Rolland Y, Abellan Van Kan G, Benetos A, Blain H, Bonnefoy M, Chassagne P, Jeandel C, Laroche M, Nourhashémi F, Orsel P, Piette F, Ribot C, Ritz P, Roux C, Taillandier J, Tremollieres F, Weryha G, Vellas B. Frailty, osteoporosis and hip fracture: causes, consequences and therapeutic perspectives. *J Nutr Health Aging*. 2008 May;12(5):335-46
- (21). Bone HG, Hosking DH, Devogelaer JP et al. Ten years experience with alendronate for osteoporosis in postmenopausal women. *N Engl J Med* 2004;350:1189-99
- (22). Black DM, Schwartz AV, Ensrud KE et al. Effects of continuing or stopping alendronate after 5 years of treatment: the fracture intervention trial long term extension (FLEX) a randomized trial. *JAMA* 2006;296:2927-38
- (23). Mellstrom D, Sorensen OH, Goemaere S et al. Seven years of treatment with risédronate in women with postmenopausal osteoporosis. *Calcif Tissue Int* 2004;75:462-8
- (24). Reginster JY, Kaufman JM, Goemaere S et al. Maintenance of antifracture efficacy over 10 years with strontium ranelate in postmenopausal osteoporosis. *Osteoporos Int* 2012; 23:1115-22
- (25). Martino S, Cauley JA, Barrett Connor E et al. Continuing outcomes relevant to breast cancer incidence in postmenopausal osteoporotic women in a randomized trial of raloxifene. *J Natl Cancer Inst* 2004;96:1751-61
- (26). Black DM, Reid IR, Boonen S et al. The effect of 3 versus 6 years of zoledronic acid treatment of osteoporosis: a randomized extension to the HORIZON Pivotal Fracture Trial (PFT). *J Bone Miner Res* 2011. doi: 10.1002/jbmr.1494 [Epub ahead of print]
- (27). Vidal Recos. *Recommandations en pratique 2014. 175 stratégies thérapeutiques.* Sous la direction du Pr Charles Caulin
- (28). *Recommandations sur la prise en charge buccodentaire des patients traités par bisphosphonates, ANSM, décembre 2007*
- (29). Reid DM, Hosking D, Kendler D, Brandi ML, Wark JD, Marques-Neto JF, Weryha G, Verbruggen N, Hustad CM, Mahlis EM, Melton ME. A comparison of the effect of alendronate and risédronate on bone mineral density in postmenopausal women with osteoporosis: 24-month results from FACTS-International. *Int J Clin Pract*. 2008 Apr;62(4):575-84
- (30). *La Revue Prescrire* Décembre 2012 / Tome 32 n350 (suppl. Interactions médicamenteuses) page 381
- (31). *La Revue Prescrire* septembre 2013 / Tome 33 n359 page 381

- (32). ANDEM. L'évaluation des pratiques professionnelles en médecine ambulatoire. L'audit médical,1993 : 32pp
- (33). ANAES. Réussir un audit Clinique et son plan d'amélioration Juin 2003
- (34). C.D.Shaw. Aspects of audit. 3. Audit in British general practice. Br Med J, 1980;280:1361-63
- (35). GLAM: Groupe Lorrain d'Audit Médical. Disponible en ligne à l'adresse <http://www.glam-sante.org>
- (36). Ministère des affaires en charge de la santé. Le développement professionnel continu (DPC) : une démarche innovante au service des patients disponible sur <http://www.sante.gouv.fr/le-developpement-professionnel-continu-dpc-une-demarche-innovante-au-service-des-patients.html>
- (37). HAS. DPC, mode d'emploi. Mis en ligne le 13.03.2013. http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_1288606/fr/dpc-mode-d-emploi

RÉSUMÉ DE LA THÈSE

Le médecin généraliste est un acteur de santé de première ligne dans le repérage et la prise en charge de l'ostéoporose, maladie silencieuse, sans symptôme ni douleur jusqu'à la survenue d'une fracture. Le Groupe Lorrain d'Audit Médical (GLAM) a élaboré un audit visant à améliorer la prise en charge médicamenteuse de l'ostéoporose.

Objectifs

Cet audit a pour but d'évaluer nos pratiques professionnelles concernant les indications des traitements anti-ostéoporotiques et de les comparer aux recommandations (HAS 2006) et aux nouveaux critères de traitement (GRIO 2012).

Méthode

Audit adressé aux médecins généralistes lorrains devant inclure tout patient pour lequel un traitement anti-ostéoporotique est prescrit.

Résultats

En 2012, 27 médecins généralistes lorrains ont participé au premier tour de cet audit.

90% des patients sont supplémentés en vitamine D et 63% en calcium.

Pour 58% des patients traités, les indications de traitement de la HAS sont respectées, 66% si ce sont les critères du GRIO qui sont pris en compte.

L'objectif fixé à 75% de traitements respectant les indications de traitement n'a pas été atteint.

Un second tour a été réalisé en 2013, rassemblant 19 médecins parmi les 27 médecins ayant participé au premier tour.

Pour 67% des patients traités, les indications de traitement de la HAS sont respectées, 79% si ce sont les critères du GRIO qui sont pris en compte.

Conclusion

Les résultats de cet audit confirment la nécessité d'une sensibilisation accrue des médecins généralistes d'une part au dépistage de l'ostéoporose et d'autre part aux risques potentiels d'une sur-prescription des traitements anti-ostéoporotiques.

TITRE EN ANGLAIS

Evaluation of practices and improvement of medication for osteoporosis. Results of a two-round audit of 27 General Practitioners based in the French region of Lorraine

THÈSE : MÉDECINE GÉNÉRALE – ANNEE 2013

MOTS CLEFS :

Ostéoporose

Audit médical

Fracture ostéoporotique

Traitement anti-ostéoporotique

INTITULÉ ET ADRESSE :

UNIVERSITÉ DE LORRAINE

Faculté de Médecine de Nancy

9, avenue de la Forêt de Haye

54505 VANDOEUVRE LES NANCY Cedex
