UNIVERSITE DU DROIT ET DE LA SANTE DE LILLE 2

FACULTE DE CHIRURGIE DENTAIRE

Année de soutenance : 2014 N°:

THESE

pour le

DIPLOME D'ETAT

DE DOCTEUR EN CHIRURGIE DENTAIRE

Présentée et soutenue publiquement le 19 Décembre 2014

Par Benjamin, BESSIN

Né le 19 Novembre 1989 à Strasbourg – France

PRISE EN CHARGE DES PATIENTS SOUS BISPHOSPHONATES AU CABINET DENTAIRE : RESULTATS D'UNE ETUDE STATISTIQUE CHEZ DES CHIRURGIENS-DENTISTES LIBERAUX.

JURY

Président : Monsieur le Professeur Hervé BOUTIGNY

Assesseurs : Madame le Docteur Béatrice LOUVET

Madame le Docteur Coralie LACHERETZ

Monsieur le Docteur Nicolas HELOIRE

ACADEMIE DE LILLE

UNIVERSITE DU DROIT ET DE LA SANTE LILLE 2
-*-*-*-*-*-*-*-*-*-

FACULTE de CHIRURGIE DENTAIRE
PLACE DE VERDUN
59000 LILLE
-*-*-*-*-*-*-*-*-*-

Président de l'Université	:	X.VANDENDRIESSCHE
Directeur Général des Services de l'Université	:	P.M. ROBERT
Doyen	:	E.DEVEAUX
Vice-Doyens	:	E.BOCQUET, L.NAWROCKI et G.PENEL
Chef des Services Administratifs	:	S.NEDELEC

****

PERSONNEL ENSEIGNANT DE L'U.F.R.

PROFESSEURS DES UNIVERSITES :

H. BOUTIGNY	Parodontologie
E. DELCOURT-DEBRUYNE	Responsable de la Sous-Section de Parodontologie
E. DEVEAUX	Odontologie Conservatrice – Endodontie Doyen de la Faculté
G. PENEL	Sciences Biologiques

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

Y. BAILLIEZ	Responsable de la Sous-Section Sciences Biologiques
T.BECAVIN	Odontologie Conservatrice – Endodontie
P.BEHIN	Prothèses
F.BOSCHIN	Parodontologie
E.BOCQUET	Responsable de la Sous- Section d'Orthopédie Dento-Faciale
C.CATTEAU	Responsable de la Sous-Section de Prévention, Epidémiologie, Economie de la Santé, Odontologie Légale.
A.CLAISSE	Odontologie Conservatrice – Endodontie
T.COLARD	Sciences Anatomiques et Physiologiques, Occlusodontiques, Biomatériaux, Biophysiques, Radiologie
M.DANGLETERRE	Sciences Biologiques
Th.DELCAMBRE	Prothèses
C.DELFOSSE	Responsable de la Sous-Section Odontologie Pédiatrique
F.DESCAMP	Prothèses
A.GAMBIEZ	Responsable de la Sous-Section d'Odontologie Conservatrice – Endodontie
F.GRAUX	Prothèses
P.HILDELBERT	Odontologie Conservatrice – Endodontie
J.M.LANGLOIS	Responsable de la Sous-Section Chirurgie Buccale, Pathologie et Thérapeutique, Anesthésiologie et Réanimation
Cl.LEFEVRE	Responsable de la Sous-Section Prothèses
J.L.LEGER	Orthopédie Dento-Faciale
M.LINEZ	Odontologie Conservatrice – Endodontie
G.MAYER	Prothèses
L.NAWROCKI	Chirurgie Buccale, Pathologie et Thérapeutique, Anesthésiologie et Réanimation

B.PICART Lille	Chef du Service d'Odontologie A.Caumartin-CHRU Prothèses
P.ROCHER	Sciences Anatomiques et Physiologiques, Occlusodontiques, Biomatériaux, Biophysiques, Radiologie
M.SAVIGNAT	Sciences Anatomiques et Physiologiques, Occlusodontiques, Biomatériaux, Biophysiques, Radiologie
T.TRENTESAUX	Odontologie Pédiatrique
J.VANDOMME	Prothèses

Réglementation de présentation du mémoire de Thèse

Par délibération en date du 29 octobre 1998, le Conseil de la Faculté de Chirurgie Dentaire de l'Université de Lille 2 a décidé que les opinions émises dans le contenu et les dédicaces des mémoires soutenus devant jury doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'ainsi aucune approbation, ni improbation ne leur est donnée.

À mon jury de thèse,

À mon président du jury, Monsieur le Professeur Hervé BOUTIGNY,

Professeur des Universités – Praticien Hospitalier des CSERD
Sous-Section Parodontologie

Docteur en Chirurgie Dentaire
Docteur de l'Université de Lille 2 (mention Odontologie)
Maîtrise de Biologie Humaine

Coordonnateur du D.E.S de Médecine Bucco-Dentaire

Vous me faites l'honneur d'accepter la présidence du jury de cette thèse. Je vous remercie d'avoir pris le temps de lire et juger ce travail. Veuillez trouver ici, l'expression de mon profond respect.

À ma directrice de thèse, Madame le Docteur Béatrice LOUVET,

Maître de Conférences des Universités (Associée) – Praticien Hospitalier des CSERD
Sous-Section de Chirurgie Buccale, Pathologie, Thérapeutique Dentaire

Ancienne Assistante Hospitalo-Universitaire
Odontologiste Assistant des Services de Consultations et de Traitement Dentaires
Docteur en Chirurgie Dentaire
Maîtrise des Sciences Biologiques et Médicales
D.E.A des sciences de la Vie et de la Santé
D.U de Criminalistique – Paris V
D.U de Réparation Juridique du Dommage Corporel – Paris V
D.U de Dermato-Vénérologie de la muqueuse buccale Paris V
D.U de Cancérologie des VADS – Lyon I
Master II de Droit de la santé appliqué à l'Expertise en Odonto-Stomatologie
Expert près la Cour d'Appel de Douai

Je tiens à vous remercier pour votre réactivité et votre flexibilité malgré la distance et le choix tardif du sujet. Vous avez été d'une aide précieuse tout au long de la rédaction de mon travail.
Veuillez trouver dans cette thèse, l'expression de toute ma reconnaissance.

À Madame le Docteur Coralie LACHERETZ,

Assistante Hospitalo-Universitaire des CSERD
Sous-Section Chirurgie Buccale

Docteur en Chirurgie Dentaire

C'est avec beaucoup de gentilesse que vous avez accepté de juger ce travail, je vous en remercie grandement.
Voyez ici l'expression de mon profond respect et de toute ma reconnaissance.

À Monsieur le Docteur Nicolas HELOIRE,

Assistant Hospitalo-Universitaire des CSERD
Sous-Section Prothèses

Docteur en Chirurgie Dentaire

Vous me faites l'honneur de faire partie de ce jury et je vous en suis très reconnaissant.
Veuillez trouver dans ce travail, toute ma sympathie et mon respect.

Sommaire

Introduction

I) Généralités 14
I) A) Les bisphosphonates 14
I) A) 1) Définitions 14
I) A) 2) Classifications 15
I) A) 3) Indications 16
I) A) 3) a) Les pathologies osseuses bénignes 17
I) A) 3) a) (1) L'ostéoporose 17
I) A) 3) a) (2) La maladie de Paget 19
I) A) 3) a) (3) L'ostéogenèse imparfaite 21
I) A) 3) a) (4) La polyarthrite rhumatoïde 23
I) A) 3) b) Les pathologies osseuses malignes 25
I) A) 3) b) (1) Le myélome multiple 25
I) A) 3) b) (2) Les pathologies cancéreuses 28
I) A) 4) Les effets biologiques des BP 30
I) A) 4) a) Inhibition de la résorption osseuse 30
I) A) 4) a) (1) Au niveau tissulaire 30
I) A) 4) a) (2) Au niveau cellulaire 31
I) A) 4) a) (3) Au niveau moléculaire 32
I) A) 4) b) Effet anti-angiogénique 33
I) A) 4) c) Effets anti-tumoraux 33
I) A) 4) d) Effet sur le système immunitaire 33
I) A) 4) e) Effet anti-parasitaire 33
I) B) Les ostéonécroses des maxillaires induites par les bisphosphonates 34
I) B) 1) Historique 34
I) B) 2) Définitions 35
I) B) 3) Diagnostic 36
I) B) 3) a) Diagnostic Clinique 36
I) B) 3) b) Diagnostic radiographique 39
I) B) 3) b) (1) Les radiographies conventionnelles (intra-orale et orthopantomogramme) 39
I) B) 3) b) (2) La tomodensitométrie 42
I) B) 3) b) (3) L'imagerie par résonnance magnétique 44
I) B) 3) b) (4) La scintigraphie osseuse 46
I) B) 3) c) Diagnostic différentiel 47
I) B) 4) Classifications 48
I) B) 5) Facteurs de risques 54
I) B) 5) a) Facteurs de risques liés aux médicaments 54
I) B) 5) b) Facteurs de risque locaux 54
I) B) 5) c) Facteurs de risque démographiques et systémiques 55
I) B) 5) d) Facteurs de risque génétiques 56
I) B) 5) e) Facteurs de risque préventifs 56

II) Prévention des ostéonécroses des maxillaires 59
II) A) Attitudes préventives avant la mise en place du traitement par BP 61
II) A) 1) Attitudes préventives chez des patients devant recevoir des BP oraux . 62
II) A) 2) Attitudes préventives chez des patients devant recevoir des BP en IV .. 63
II) B) Attitudes préventives pendant le traitement aux BP 67
II) B) 1) Attitudes préventives pendant le traitement par BP oraux ou à faible risque 67
II) B) 2) Attitudes préventives chez des patients sous BP intra-veineux ou à risque élevé 72

III) Etude statistique chez les chirurgiens-dentistes libéraux 81
III) A) Introduction..... 81
III) B) Matériel et méthodes..... 81
III) C) Résultats..... 83
III) C) 1) Données démographiques (Questions 1 à 5) 83
III) C) 2) Les connaissances des chirurgiens-dentistes sur la prise de BP et l'ONMBP (Question 6 à 10) 88
III)C)2)a) Les indications de traitement par BP (Question 6) 88
III)C)2)b) Les facteurs de risque de l'ONMBP (Question 7)..... 94
III)C)2)c) Les recommandations de l'AFSAPPS (Question 8 à 10) 106
III) C) 3) Prise en charge des patients sous BP en cabinet dentaire (Question 11 à 28) 111
III)C)3)a) L'interrogatoire médico-chirurgical (Question 12 à 15)..... 111
III)C)3)b) Prise en charge de patients sous BP au cabinet dentaire (Question 16 à 23) 121
III)C)3)b) (1) Les démarches lors du premier contact..... 121
III)C)3)b) (2) La fréquence de suivi des patients sous BP..... 126
III)C)3)b) (3) Les actes effectués par les chirurgiens-dentistes participants..... 134
III)C)3)c) Affinité des chirurgiens-dentistes avec l'ONMBP (Question 24 et 25) 156
III)C)3)d) Prise en charge des patients qui vont être sous BP (Question 26, 27 et 28) 159
III) D) Discussion.....166
III) D) 1) Les données démographiques..... 166
III) D) 2) Les connaissances des chirurgiens-dentistes 167
III) D) 3) Comportement des chirurgiens-dentistes vis-à-vis du patient 168
III) D) 4) Prise en charge des patients sous BP 169
III) D) 5) Affinité des chirurgiens-dentistes avec l'ONMBP..... 172
III) D) 6) Prise en charge des patients qui vont être sous BP..... 173
III) E) Conclusion 173
Conclusion
Bibliographie
Tables des illustrations : Figures
Tables des tableaux : Tableaux
Annexes

Introduction

L' ostéonécrose des maxillaires liée à la prise de bisphosphonates (ONMBP) est une pathologie nouvelle, décrite pour la première fois en 2003 par Marx.
Elle implique les bisphosphonates (BP), des molécules couramment utilisées dans le traitement de l'ostéoporose, des pathologies cancéreuses et de toutes les pathologies ostéorésorptives.
Les mécanismes physiopathologiques et les traitements efficaces ne sont pas encore complètement connus ce qui rend la prise en charge de cette pathologie très difficile et aléatoire, le principal traitement efficace connu étant la prévention.

Ce sont donc les chirurgiens-dentistes qui sont les plus indiqués pour éviter l'apparition de l'ONMBP en suivant les recommandations de prise en charge des patients sous BP.
Ils sont de plus en plus souvent en contact avec ces patients du fait de l'allongement de l'espérance de vie et de l'augmentation de la prévalence des pathologies cancéreuses. Etant donné la récente découverte de l'ONMBP, les chirurgiens-dentistes ne sont pas tout le temps à jour sur la prise en charge optimale de ces patients.

Nous avons donc voulu, grâce à une étude statistique, connaître quelle était la prise en charge en cabinet libéral des patients sous BP oraux et intraveineux.

Nous avons, dans un premier temps, fait un rappel sur les BP ; leur classification, leurs indications et leurs effets biologiques ; et sur l'ONMBP ; leurs classifications, diagnostics et facteurs de risque.

Puis, nous avons décrit les différentes recommandations de prévention chez les patients qui vont être et qui sont sous BP oraux et intraveineux.

Enfin, nous avons terminé par l'analyse de notre étude statistique auprès de 259 chirurgiens-dentistes.

I) Généralités

I) A) Les bisphosphonates

I) A) 1) Définitions

Les bisphosphonates (BP), anciennement appelés les disphosphonates, sont des vieilles molécules utilisées dans le traitement des pathologies liées au métabolisme osseux.

Ceux sont des molécules synthétiques, dont la structure est analogue aux pyrophosphates inorganiques. L'atome central d'oxygène de la liaison P-O-P du pyrophosphate inorganique est remplacé par un atome de carbone (liaison P-C-P) rendant la molécule de BP résistante à l'hydrolyse enzymatique en induisant une forte affinité pour le tissu osseux. **(1)** La stabilité chimique de ces molécules est due au rajout de deux radicaux libres R1 et R2 sur l'atome de carbone. (Figure 1)

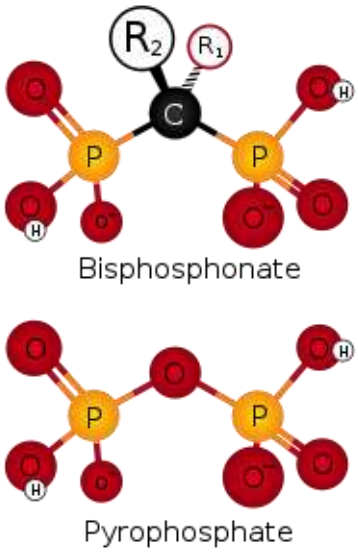


Figure 1: Modélisation des molécules de BP et de pyrophosphate d'après le site internet wikipédia (googleimages.com)

I) A) 2) Classifications

Il existe deux types de BP :

- Les BP non nitrogénés, de première génération, ou non-aminobisphosphonates où l'on retrouve des composés simples comportant CH, CH3 ou H en position R2
- Les BP nitrogénés, de deuxième et troisième génération, ou aminobisphosphonates, apparement les plus impliqués dans l'ONMBP où l'on trouve un atome d'azote (N) dans le radical R2. **(2)**

Une classification des différentes molécules appartenant à cette classe pharmacologique a été proposée par Lin. Il les divise selon leur date d'apparition en précisant le mode d'administration, la puissance et la molécule. (Tableau 1 et figure 2) **(3)**

Tableau 1 : Classification des BP d'après l'AFSSAPS en 2007. **(4)**

DCI	Princeps	Voie d'administration	Indications	Puissance
Bisphosphonates de première génération				
Etidronate	Didronel®	Orale	Ostéoporose	1
Clodronate	Clastoban® Lytos®	Orale/ IV	Onco-hématologie	10
Tiludronate	Skelid®	Orale	Maladie de Paget	100
Bisphosphonates de deuxième génération				
Pamidronate	Aredia®	IV	Onco-hématologie, Maladie de Paget	100
Alendronate	Fosamax® Fosavance®	Orale	Ostéoporose	1000
Bisphosphonates de troisième génération				
Risédronate	Actonel®	Orale	Ostéoporose, Maladie de Paget	5000
Ibandronate	Bonviva® Bondronat®	Orale/IV IV	Ostéoporose Onco-hématologie	10000
Zolédronate	Zometa® Aclasta®	IV injection mensuelle IV injection annuelle	Onco-hématologie Ostéoporose, Maladie de Paget	20000

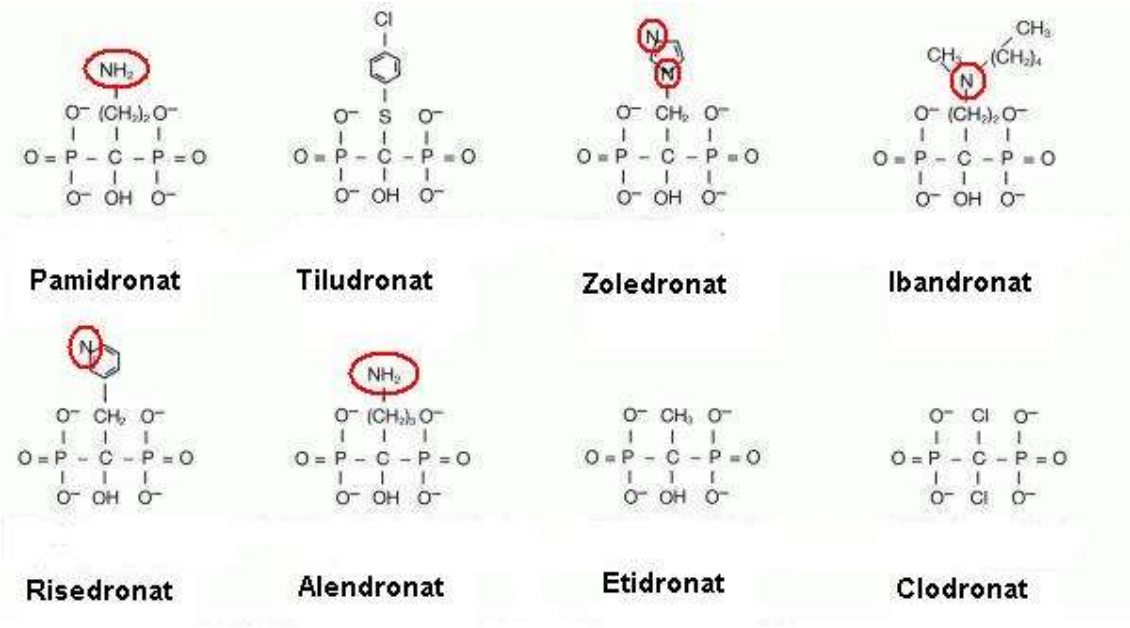


Figure 2 : Formule chimique des différents BP d'après le site internet sur la dysplasie fibreuse de l'université de Bonn.

I) A) 3) Indications

L'administration des BP a pour but l'inhibition de la résorption osseuse et l'augmentation de la masse osseuse, par inhibition de l'activité ostéoclastique. **(2)**

Les BP sont utilisés dans le traitement de pathologies osseuses bénignes telles que :

- l'ostéoporose
- la maladie de Paget
- l'ostéogenèse imparfaite sévère chez l'enfant
- la polyarthrite rhumatoïde

Mais également dans les pathologies osseuses malignes telles que :

- le myélome multiple
- les pathologies cancéreuses avec les métastases osseuses des tumeurs solides et l'hypercalcémie induite par les tumeurs

I) A) 3) a) Les pathologies osseuses bénignes

I) A) 3) a) (1) L'ostéoporose

L'ostéoporose a été définie, par une conférence d'experts en 1993, comme : « une maladie généralisée du squelette caractérisée par une densité osseuse basse et des altérations de la microarchitecture trabéculaire osseuse conduisant à une fragilité osseuse exagérée et donc un risque élevé de fracture. » (Figure 3).

Figure 3 : Schéma montrant la différence d'architecture entre de l'os sain et de l'os ostéoporotique d'après le site internet docteurclic.

Cette pathologie s'observe plus fréquemment chez la femme caucasienne citadine des pays du nord après la ménopause **(5)**. Selon Bartl, 30% des femmes de plus de 50 ans et 70% des femmes de plus de 80 ans seraient touchées. Notons que, l'ostéoporose n'est pas exclusivement féminine et que 13% des hommes de plus de 50 ans seraient également touchés. **(6)**

L'ostéoporose est une maladie bénigne mais n'en reste pas moins mortelle. Lorsque celle-ci devient fracturaire, l'espérance de vie et l'autonomie diminue considérablement. La mortalité suite à une fracture du col du fémur est de 20% et chez une personne de plus de 80 ans, l'espérance de vie tombe à 1 an et demi. **(7)**

La définition actuelle de l'ostéoporose fait appel à la mesure de la densité osseuse ou DMO. On considère qu'un T-score inférieur ou égal à 2,5 en l'absence d'autres étiologies permet de retenir le diagnostic d'ostéoporose **(5)**. Lorsqu'il existe des facteurs de risque sans antécédent de fracture, on calcule le score FRAX ou Fracture Risk Assessment qui, à l'aide d'un questionnaire, permet d'évaluer le risque fracturaire chez le patient.

En 2012, devant les nouvelles études parues et les dernières recommandations de l'agence nationale de sureté des médicaments (ANSM), le groupe de recherche et d'information sur les ostéoporoses (GRIO) et la société française de rhumatologie (SFR) ont décidé de proposer des recommandations actualisées sur les traitements de l'ostéoporose post-ménopausique (Figure 4) **(8)**

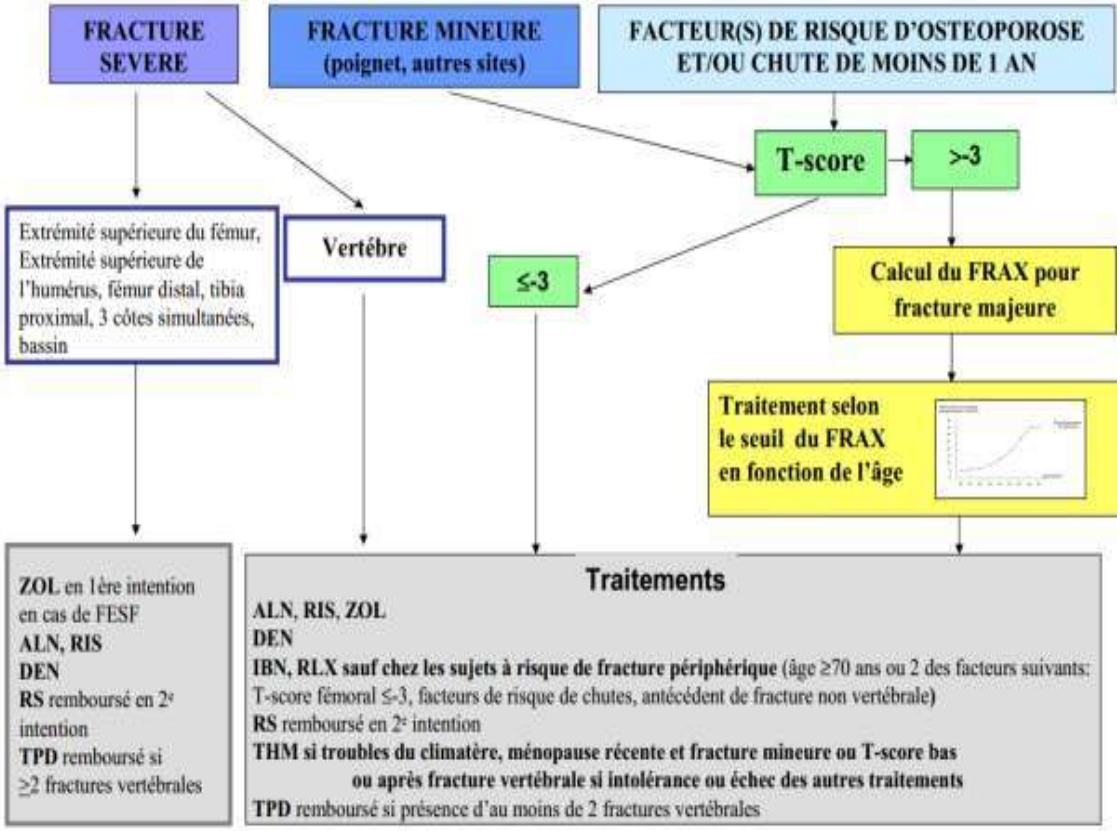


Figure 4: Recommandations de traitements de l'ostéoporose post-ménopausique d'après le GRIO et la SFR en 2012. **(8)**

Le traitement de choix de l'ostéoporose est l'administration de BP. Le risque d'ONMBP est bien moindre dans ce type d'indication car les doses administrées sont plus faible que celles utilisées dans les pathologies osseuses malignes, que les BP sont administrés par voie orale et que les durées de traitement sont de plus en plus courtes.

L'efficacité anti-fracturaire des traitements aux BP a été calculée dans des études contrôlées de grade A et a permis de mettre en place des recommandations de durée de traitement :

- 10 ans pour l'Alendronate **(9)**
- 7 ans pour le Risédronate **(10)**
- 6 ans pour le Zolédronate **(11)**

I) A) 3) a) (2) La maladie de Paget

La maladie de Paget a été décrite pour la première fois en 1877 sous le nom d'ostéitis deformans par James Paget.
C'est une ostéopathie localisée à un ou plusieurs os caractérisée par un remaniement excessif, anarchique et progressif de l'os entrainant d'importantes anomalies microarchitecturales et une hypertrophie progressive de celui-ci. **(12)**
La maladie touche 3 à 4 % des personnes de plus de 45 ans et 7% des plus de 65 ans avec une légère prédominance chez l'homme.

Au niveau étiologique, la maladie de Paget est une ostéite d'origine inconnue même si une prédisposition génétique existe (gène sequestosome 1, chromosome 5) et que plusieurs hypothèses ont été faites : affection inflammatoire, désordre du tissu conjonctif, perturbation vasculaire, maladie auto-immune ou infectieuse, conséquence d'une hyperparathyroïdie larvée, affection néoplasique et infection virale par le groupe paramyxovirus.

D'un point de vue clinique, la majorité des cas de maladie de Paget est asymptomatique et découverte de manière fortuite lors d'un examen radiographique mais une minorité de patients développe des symptômes qui peuvent être des douleurs locales, des déformations osseuses ou des membres (incurvation du tibia, hypertrophie du crâne et du massif facial, déformations de l'ulna ou de l'humérus) (Figure 5), des fractures, des complications neurologiques et plus rarement des complications cardiovasculaires. **(13,14)**

Figure 5 : Radiographie du tibia d'un patient atteint d'une maladie de Paget d'après l'atlas d'imagerie médicale (http://www.atlas-imagerie.fr/cas/maladie-paget.html). On note l'aspect caractéristique avec une incurvation du tibia en lame de sabre, une dédifférenciation cortico-spongieuse, une densification et un élargissement de la pièce osseuse.

Les signes radiologiques de cette maladie sont très distinctifs et on isole généralement 4 signes fondamentaux :

- épaississement de la corticale
- aspect fibrillaire de la trame
- bouleversement architectural
- aspect ouaté de l'os **(14)**

Le traitement de la maladie de Paget par les BP ne permet pas de la guérir mais va permettre un contrôle dans le processus pathologique. Ils vont stopper le remodelage excessif et incontrôlé des ostéoclastes, diminuer les douleurs et diminuer le risque de fracture en comblant partiellement les foyers ostéolytiques et en épaississant les corticales osseuses. **(13)**

Les BP utilisés sont :

- Etidronate (Didronel®) : 5 à 7 mg/kg/j pendant 6 mois avec reprise si rechute.
- Tiludronate (Skelid®) : 200 mg/j pendant 3 mois avec reprise si rechute.
- Risedronate (Actonel®) : 30mg/j pendant 2 mois.
- Pamidronate I.V (Ostepam®) : dans les cas rebelles ou graves.
- Zoledronate (Aclasta®) : le plus efficace, avec une durée d'action d'environ 1 an

I) A) 3) a) (3) L'ostéogenèse imparfaite

L'ostéogenèse imparfaite ou maladie de Lobstein ou « maladie des os de verres » est une maladie génétique rare caractérisée par une fragilité osseuse excessive par absence d'ostéoformation normale. (Figure 6) Elle est la conséquence d'un défaut congénital d'élaboration des fibres de collagènes de type 1 du tissu conjonctif qui sont soit synthétisées en moindre quantité soit de façon anormale. **(15)**

Elle touche entre 1/15000 et 1/20000 naissances avec une transmission autosomale dominante.

Figure 6 : Aspect radiographique de l'ostéogenèse imparfaite d'après l'atlas d'imagerie médicale : diaphyse étroite et incurvée. (http://www.atlas-imagerie.fr/cas/maladie-loebstein.html)

Il existe différents types d'ostéogenèse imparfaite :

- **Type I (légère) :** Peu de fractures, peu ou pas de déformation, taille normale ou presque normale. Sclérotiques bleues et surdité sont connues. Dentinogenèse imparfaite (type IB) chez environ 25 % des patients.
- **Type II (létale) :** Décès à la naissance ou rapidement en post-natal. Multiples fractures intra-utérines, minéralisation minimale de la calotte crânienne, côtes en chapelet, membres courts, déformés et platyspondylie.
- **Type III (sévère) :** Fractures fréquentes et déformations progressives sévères. Insuffisance staturale sévère. Visage triangulaire. Sclérotiques de couleur variées et s'éclaircissant avec l'âge. Surdité commune. Dentinogenèse imparfaite (type IIIB) chez 80 % des patients.
- **Type IV (modérée) :** Phénotype hétérogène. Fractures pouvant être fréquentes, déformations osseuses modérées, insuffisance staturale variable. Sclérotiques bleues ou blanches. Surdité commune. Dentinogenèse imparfaite (type IVB) chez 60 % des patients.
- **Type V :** Fragilité osseuse et déformations variables. Calcification des ligaments interosseux, prédisposition à développer des cals hypertrophiques. Aucune dentinogenèse imparfaite.
- **Type VI :** Anomalies squelettiques modérées à sévères. Sclérotiques blanches et aucune dentinogenèse imparfaite. Tissu osseux non minéralisé abondant visible par biopsie de la crête iliaque.
- **Type VII :** Fragilité osseuse sévère. Raccourcissement rhizomélique des humérus et des fémurs, développement précoce de coxa vara. Sclérotiques bleues et dentinogenèse imparfaite absentes. Hérédité autosomique récessive. **(16)**

Le traitement de cette pathologie chez l'enfant repose sur un protocole élaboré par le professeur Glorieux, qui consiste à administrer du pamidronate par voie intraveineuse pendant 3 jours à l'enfant tous les 4 mois.
Celui-ci permet de diminuer les douleurs et de réduire le risque de fracture chez ces patients.

I) A) 3) a) (4) La polyarthrite rhumatoïde

La polyarthrite rhumatoïde (PR) est un rhumatisme inflammatoire chronique caractérisé par une atteinte souvent bilatérale et symétrique des articulations. C'est une maladie systémique (elle touche également d'autres organes), auto-immune qui évolue par poussées en aboutissant à la déformation puis à la destruction des articulations atteintes. **(17)**
Elle entraine également une perte osseuse focale avec destruction de l'os péri-articulaire et une perte systémique. (Figure 7 et 8)

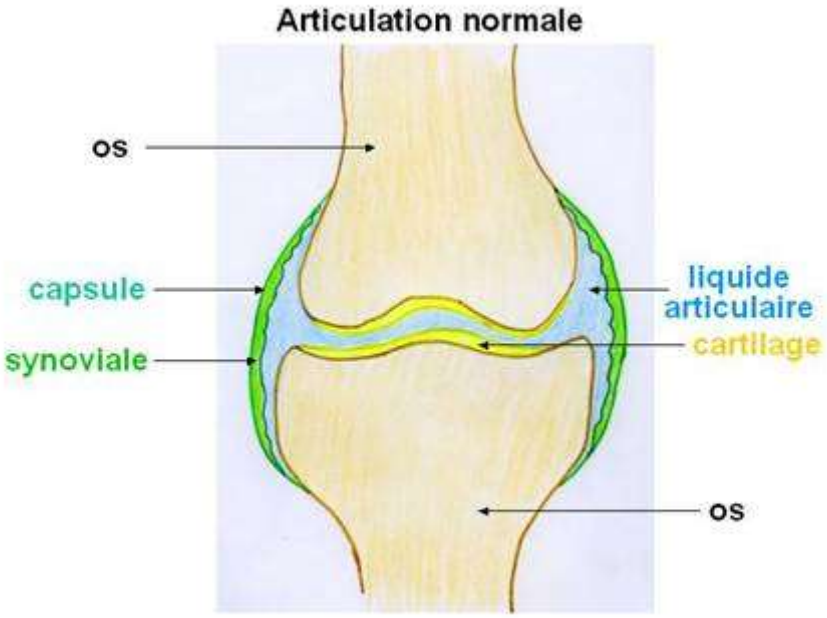


Figure 7 : Schéma d'une articulation normale d'après la SFR – Dossier PR de 2006.

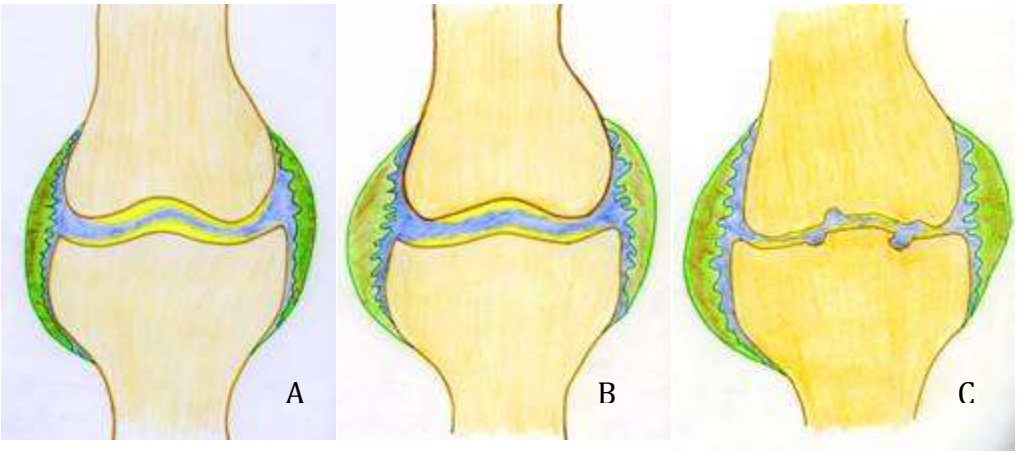


Figure 8 : schéma de l'évolution d'une articulation atteinte de la PR d'après la SFR – Dossier PR de 2006.
A : inflammation de la synoviale
B : hypertrophie de la synoviale avec multiplication des franges ; amincissement du cartilage ; épanchement de liquide synovial
C : poursuite de l'amincissement du cartilage et développement d'ulcérations osseuses.

La polyarthrite rhumatoïde survient généralement chez les femmes entre 40 et 60 ans, particulièrement en période péri-ménopausique. À cet âge, la prépondérance féminine est très marquée, puisque 4 femmes pour un homme sont touchées.

L'utilisation des BP dans le cadre de la PR permet de prévenir la perte osseuse et les fractures liées à l'ostéoporose cortisonique (en effet le traitement de cette pathologie se fait souvent par des corticoïdes), et à ce titre, elle en est le traitement de référence. **(18)**

Concernant la destruction osseuse, si les effets bénéfiques des BP (oraux ou parentéraux) sur la préservation de la masse osseuse globale au cours de la PR sont retrouvés dans l'ensemble des études, aucune d'entre elles à ce jour n'apporte la preuve d'une diminution significative de la destruction osseuse péri-articulaire sous leurs effets, bien que les marqueurs biochimiques de destruction cartilagineuse puissent être diminués de manière significative dans certaines études. **(19, 20, 21 et 22)**

I) A) 3) b) Les pathologies osseuses malignes

I) A) 3) b) (1) Le myélome multiple

Le myélome multiple ou maladie de Khaler est une hémopathie maligne qui se caractérise par une prolifération maligne monoclonale de plasmocytes de la moelle osseuse, responsable de lésions osseuses lytiques et de l'élévation des immunoglobulines monoclonales de type G (2/3 des cas) ou de type A (1/3 des cas). **(23)**
L'âge d'apparition moyen est de 70 ans avec une survie moyenne de 5 ans. C'est une affection rare (4/100000 habitants par an) qui touche plus les hommes que les femmes avec un sexe ratio de 3/2.

Le diagnostic s'effectue sur une fracture pathologique, des douleurs osseuses, une insuffisance rénale ou une hypercalcémie **(24)** mais on retrouve également dans les cas de myélome multiple avancé des lésions osseuses ostéolytiques. **(25)** (Figure 9)

Figure 9 : Radiographie d'une patiente atteinte d'un myélome multiple d'après l'atlas d'imagerie médicale (http://www.atlas-imagerie.fr/cas/myelome-multiple-os_1.html) : Lésions multiples, typiques, sous forme de lacunes osseuses arrondies, à l'emporte pièce, sans ostéocondensation périphérique.

Les BP sont utilisés dans cette pathologie pour leurs effets anti-ostéoclastiques et pour baisser hypercalcémie de certains patients en forçant la fixation du calcium sur l'os.

Les dernières recommandations thérapeutiques dans le myélome multiple de l'American Society of Clinical Oncology (ASCO) en 2007 et révisé par Brantus et al. en 2011 propose de débuter un traitement par BP chez tous les patients présentant une compression médullaire ou une lésion osseuse lytique radiologique en rapport avec un myélome multiple, qu'elle soit symptomatique ou non en excluant les gammapathies de signification indéterminée (MGUS) et les plasmocytomes solitaires qui ne répondent pas à la définition de myélome multiple. **(26)** (Figure 10)

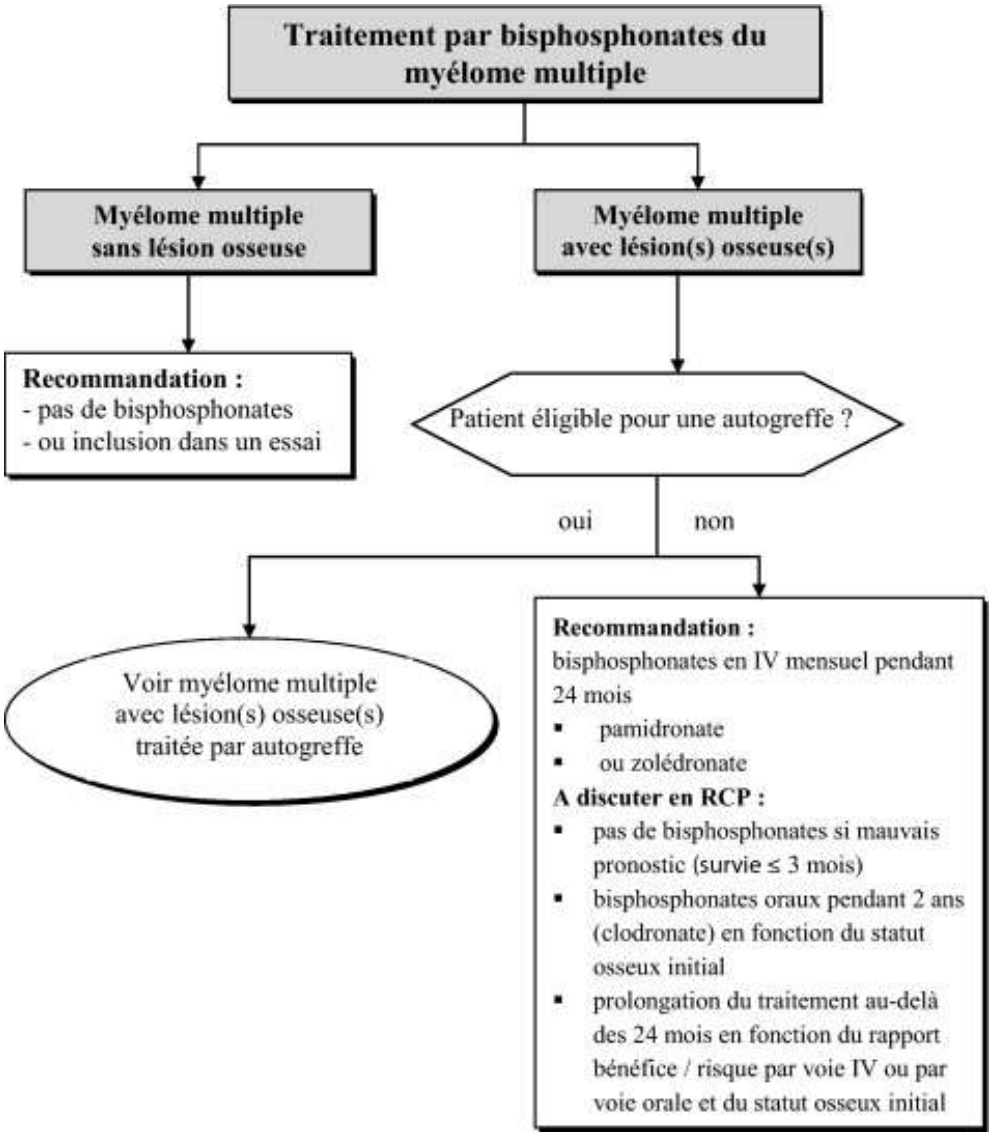


Figure 10 : Indications et durée du traitement par bisphosphonates dans le myélome multiple d'après Brantus et col **(27)**

Pour les patients ne relevant pas d'une indication d'autogreffe, Brantus et col. proposent un traitement par BP pendant deux ans. Pour les patients éligibles à une autogreffe, ils recommandent de traiter ces patients par BP pendant la période de chimiothérapie d'induction qui précède l'autogreffe puis d'arrêter les BP en cas de réponse complète ou partielle et de les poursuivre chez les patients réfractaires, en rechute ou ayant un statut osseux initial sévère. **(27)** (Figure 11)

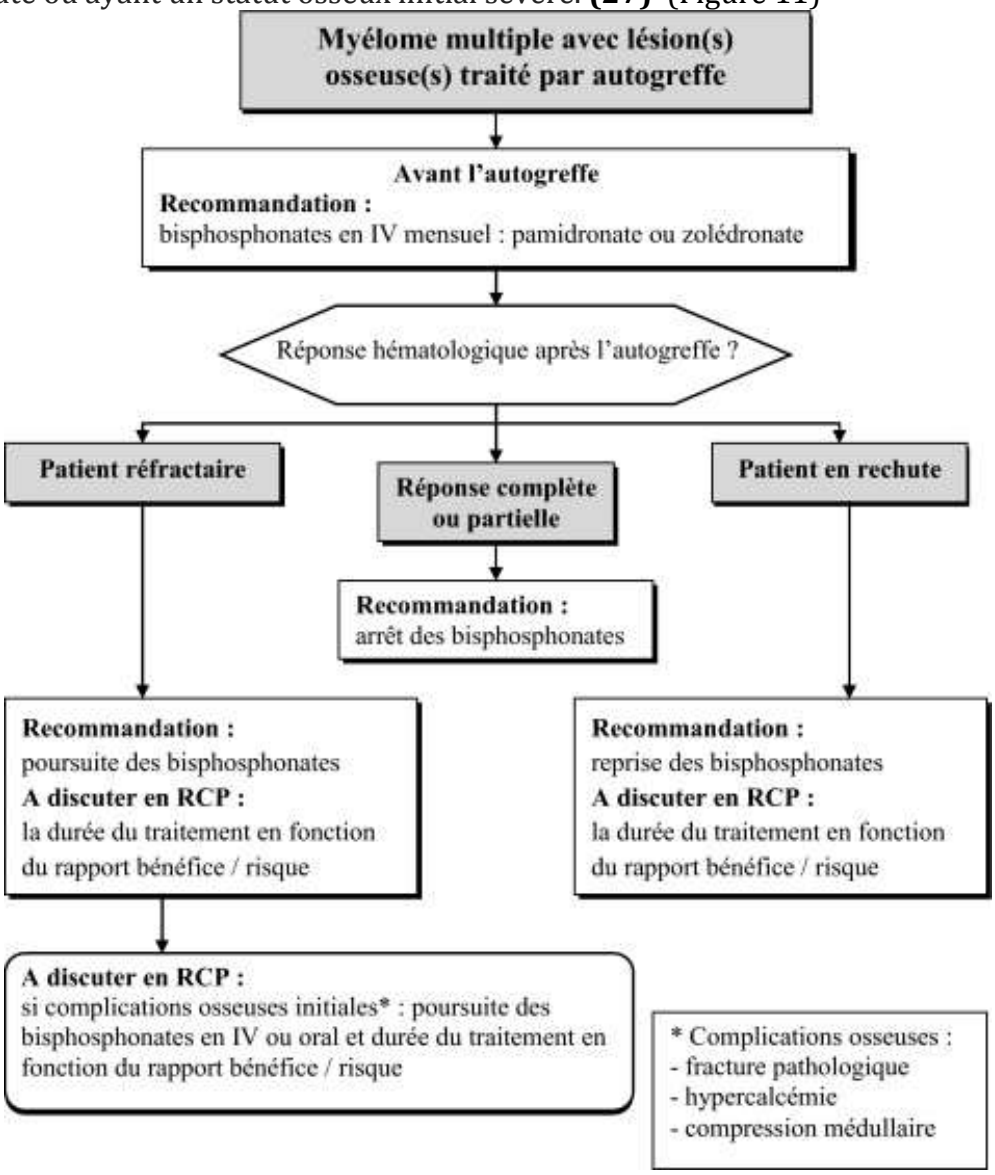


Figure 11 : Indications et durée de traitement des bisphosphonates dans le myélome multiple avec lésions osseuses traité par autogreffe d'après Brantus et col **(27)**

Les molécules utilisées dans le traitement sont le Pamidronate, le Zoledronate et le Clodronate généralement administré par voie IV ou parfois par voie orale en fonction de la sévérité initiale des lésions osseuses malignes, de l'observance thérapeutique et des co-morbidités associées, en particulier digestive et rénale. **(27)**
La fréquence d'administration est généralement mensuelle.

I) A) 3) b) (2) Les pathologies cancéreuses

Lors du développement des pathologies cancéreuses, on observe dans certains cas des métastases osseuses et/ou une hypercalcémie qui sont des indications de la prise de BP.
Les métastases osseuses apparaissent fréquemment aux stades avancés de certains cancers. (Figure 12) Selon Clézardin, la prévalence des lésions osseuses malignes est de :

- 65 à 75% pour le cancer du sein
- 65 à 90% pour le cancer de la prostate
- 30 à 45% pour le cancer du poumon
- 5,5% pour le cancer du rein
- 60% pour le cancer de la thyroïde
- 14 à 55% pour le myélome multiple **(28)**

Elles vont être néfaste pour le patient car elles entrainent des douleurs, lorsqu'elles sont nombreuses et de grande taille, une hypercalcémie et un risque de fracture en raison de l'ostéolyse.

Figure 12 : Radiographie du fémur montrant une lésion ostéolytique corticale avec réaction périostée lamellaire chez un patient de 39ans atteint d'une néoplasie pulmonaire gauche, avec localisation osseuse secondaire intéressant la corticale fémorale gauche d'après l'atlas d'imagerie médicale (http://www.atlas-imagerie.fr/cas/metastase-osseuse-poumon_1.html)

En cancérologie, les BP sont utilisés pour leurs propriétés anti-résorptives. En effet, Ils vont limiter l'ostéolyse donc le risque fracturaire, diminuer l'hypercalcémie en forçant le stockage dans l'os et enfin limiter les douleurs.
Depuis quelques années, une nouvelle propriété des BP a fait son apparition : leur activité anti-tumorale seuls ou en association avec d'autres traitements anti-cancéreux. Plusieurs études prospectives et randomisées ont été faites sur des patient atteints de cancer du sein ou de la prostate et celles-ci ont démontré que la prise de BP retardait l'apparition du premier événement osseux et chez les patients métastasiques, retardait l'apparition du deuxième événement osseux. **(29) (27)**

Le type de BP, la durée du traitement et le mode d'administration ont été déterminés après différentes études cliniques BP vs placebo est ont aboutit à un arbre décisionnel. **(27)** (Figure 13)

Figure 13 : Indications des bisphosphonates en fonction de la tumeur primitive d'après Brantus et col **(27)**

I) A) 4) Les effets biologiques des BP

I) A) 4) a) Inhibition de la résorption osseuse

Les BP vont avoir une action à trois niveaux sur le métabolisme osseux en inhibant son remodelage.

I) A) 4) a) (1) Au niveau tissulaire

Les BP vont entrainer une diminution de la résorption et de la formation osseuse en diminuant le nombre d'unités de remodelage recrutées dans le cycle du renouvellement osseux.

Ils vont également augmenter la densité osseuse. On remarque que la balance calcique est positive sous BP et que l'on a donc un gain de masse osseuse ainsi qu'une diminution de la fragilité osseuse. Cela peut s'expliquer de différentes façons :

- La diminution de l'ostéorésorption ne s'accompagne pas instantanément d'une diminution de l'ostéoformation, ce qui expliquerait un gain de masse osseuse précoce (4 à 6 mois).

- La diminution de profondeur des lacunes ne s'accompagne pas d'une diminution de la formation dans les unités de remodelage, la balance est donc positive.

- L'os venant d'être formé, il est moins probable qu'il soit de nouveau remodelé. Ainsi, il possède plus de temps pour compléter sa minéralisation. **(30)**

I) A) 4) a) (2) Au niveau cellulaire

Les cellules cibles des BP sont principalement les ostéoclastes même si on rapporte des effets sur les ostéoblastes.

Les BP vont avoir plusieurs actions sur les ostéoclastes :

- Ils inhibent le recrutement des ostéoclastes par baisse de la sécrétion de certaines prostaglandines et de l'interleukine IL-6 ce qui aboutit à moyen/long terme à leur apoptose. **(31,32)**

- Ils inhibent le développement d'un milieu acide nécessaire à l'ostéorésorption

- Ils semblent également inhiber les précurseurs ostéoclastiques comme les monocytes et les macrophages. Ils empêcheraient ainsi, leur prolifération et leur spécification de manière directe **(33)** ou indirecte (ce qui nécessite la présence d'ostéoblastes ou de cellules stromales). **(34)**

- Sous tiludronate et alendronate, on remarque une inhibition de la formation de l'anneau d'actine qui est nécessaire à la polarisation de l'ostéoclaste et donc à son adhésion à la matrice osseuse. **(35) (36)**

- Ils entrainent une diminution de l'activité ostéoclastique en interrompant la synthèse d'acide, d'enzymes et de protéines phénylées.

Sur les ostéoblastes, les BP entrainent :

- Une synthèse plus importante de collagène ce qui permet une réticulation plus importante du tissus osseux. **(32)**

- Selon certaines études, un effet stimulateur sur la différenciation ostéoblastique. **(37) (38)**

- Une augmentation de la sécrétion d'ostéoprotégerine qui inhibe la résorption osseuse en se fixant sur le RANKL. **(39)**

I) A) 4) a) (3) Au niveau moléculaire

Après leur internalisation ou leur liaison directe à un récepteur membranaire, les BP vont pouvoir agir. Il faut différencier leur action en fonction de leur type : les non amino-BP et les amino-BP.

Les non amino-BP de par leur structure proche des pyrophosphates vont se lier à l'Adésine monophosphate (AMP) pour former un analogue non-hydrolysable et toxique de l'adésine triphosphate (ATP). Cet analogue va s'accumuler dans la cellule et entraine son apoptose en bloquant la translocase ADP/ATP mitochondriale. **(40)**

Les amino-BP eux vont agir sur la voie du mévalonate (voie de biosynthèse du cholestérol) impliquée dans la phélynation de protéine G. Ils vont inhiber la farnésyl pyrophosphate synthétase (FPP) responsable de la condensation du geranyl pyrophosphate (GPP) et de l'isopentényl pyrophosphate (IPP) en FPP et de la condensation du diméthyllally diphosphate (DMAPP) et de l'IPP en GPP.
La FPP étant inhibée la phénylation ne s'effectue plus. **(41)** (Figure 14)

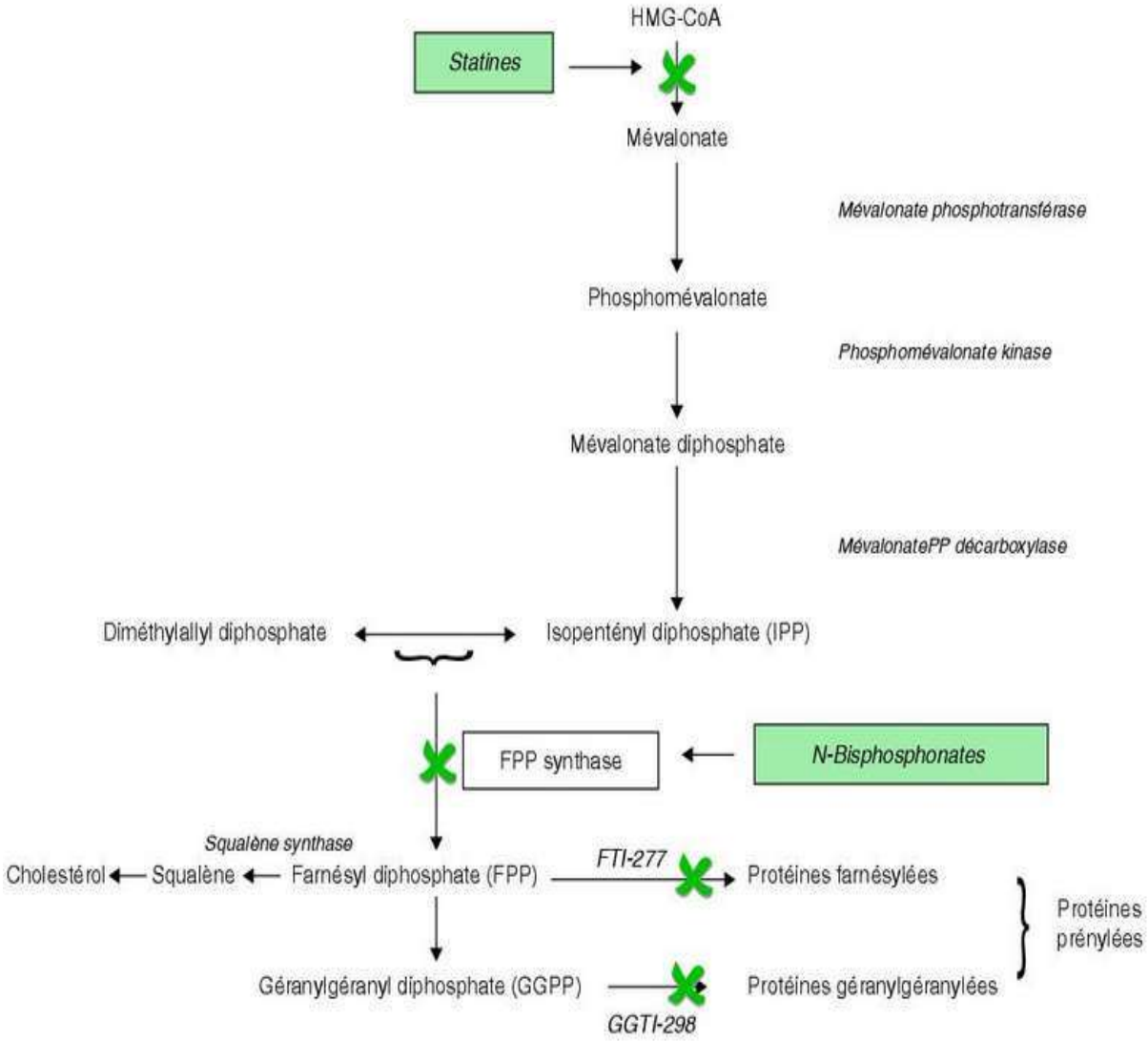


Figure 14 : Schéma de la voie du mévalonate et de l'action des aminobisphosphonates d'après Monkkonen et col **(41)**

I) A) 4) b) Effet anti-angiogénique

Les BP ont des propriétés anti-angiogéniques. Expérimentalement, ils inhibent la formation de tube capillaire, du facteur de croissance endothéliale et de la croissance des vaisseaux. **(42)**
Plusieurs études ont montré qu'ils inhibitent la prolifération des cellules endothéliales en bloquant les intégrines et les laminines (glycoprotéines constituant en grande partie la lame basale) **(43)** et en inhibant le vascular endothelial growth factor (VEGF) qui est un facteur de croissance de l'endothélium vasculaire. **(44)**

I) A) 4) c) Effets anti-tumoraux

Les BP ont une action directe sur les cellules tumorales. Ainsi, il a été mis en évidence *in vitro* que le Pamidronate induit l'apoptose des plasmocytes myélomateux en inhibant la voie du mévalonate, l'Alendronate celle des cellules tumorales pulmonaires et l'Ibandronate celle des cellules tumorales mammaires. **(41) (45)**

Ils inhibent l'adhésion des cellules tumorales mammaires à la matrice osseuse, l'invasion tumorale pour le cancer du sein et de la prostate par blocage de l'activité des métalloprotéinase impliquées dans la dégradation de la matrice extra-cellulaire par les cellules tumorales et l'activité pro-agrégante plaquettaire des cellules tumorales responsable du développement des métastases. **(31) (32)**

On retrouve également une synergie d'action des BP avec les drogues cytotoxiques utilisées dans les pathologies cancéreuses. Le Zolédronate potentialise l'effet du Paclitaxel et du Dexamethasone. **(46)**

I) A) 4) d) Effet sur le système immunitaire

L'ibandronate a pour effet d'augmenter modérement la quantité de lymphocytes, tandis que le pamidronate diminue le nombre de lymphocytes circulants surtout les Lymphocytes T CD4+, CD8+ et Natural Killer (NK) **(47)** et stimule la production de cytokines par les cellules immunocompétentes. **(48)**

Poccia et col, dans leur étude de 2009, suggèrent que le zolédronate pourrait avoir comme effet de rétablir une immunocompétence efficace chez des patients affectés par le VIH. **(49)**

I) A) 4) e) Effet anti-parasitaire

Les BP semblent inhiber la prolifération de plusieurs parasites grâce à leur action sur la voie du mévalonate : leishmania donovani (agent infectieux de la leishmaniose viscérale ou kala-azar), trypanosoma cruzi (agent infectieux de la maladie de Chagas ou trypanosomiase humaine américaine), toxoplasma gondii (agent infectieux de la toxoplasmose), et plasmodium falciparum (agent infectieux du paludisme). **(50)**

I) B) Les ostéonécroses des maxillaires induites par les bisphosphonates

L' ostéonécrose des maxillaires induites par les bisphosphonates (ONMBP) apparaît dans la littérature sous différentes appellations : nécrose phosphorique ou phossy jaws au début du siècle, ostéomyélites aux BP, ostéonécrose aux BP, nécrose avasculaire, ostéochimionécrose ou ostéopétrose chimio-induite, ostéopétrose acquise survenant sous traitement par BP compliquée d'ostéonécrose et peut- être réversible après arrêt des BP **(2)**, mais la plus répandue reste l'ostéonécrose des maxillaires associée aux BP.

I) B) 1) Historique

Le premier cas de pathologie similaire a été décrit dans la littérature en 1838 sous le nom de phossy jaws.
La première série de cas serait celle de Lorinser qui en 1845 décrivait des atteintes chez des patients jeunes en bonne santé travaillant dans l'industrie de la fabrication d'allumette, de laiton et de l'armement. (Figure 15) **(2)**. Ces infections seraient dûes à l'utilisation du phosphore blanc dans ses industries et lors de l'interdiction de celui-ci, par la convention de Berne de 1906, le nombre de cas de phossy jaws a diminué.

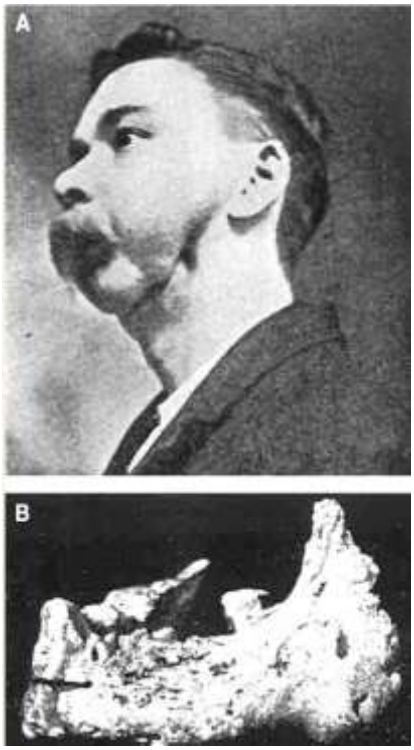


Figure 15: photographie d'un patient atteint d'un "phossy jaw" en 1899, après excision de sa mandibule **(2)**

Mais c'est le docteur Marx qui contribue à la démocratisation et à la mise en évidence de cette pathologie avec la publication en 2003 d'une première série de 36 cas aux Etats-Unis. Il décrit la présence de lésions douloureuse avec exposition de l'os au niveau de la cavité buccale chez des patients sous pamidronate et sous zoledronate pris en intraveineux. Cet article sera le déclencheur de nombreuses recherches et articles qui vous permettre d'améliorer les connaissances sur l'ONMBP. **(51)**

I) B) 2) Définitions

Selon les recommandations de prise en charge de ONMBP de l'AFSSAPS, une ONMBP se définit par :

- un traitement par BP antérieur ou en cours
- une ou des lésions de la muqueuse au niveau de la région maxillo-faciale mettant à nu l'os nécrosé, et persistant depuis plus de 8 semaines
- une absence d'antécédents de radiothérapie dans la région maxillaire
- une absence de localisation métastasique au niveau de la zone d'ONM. **(4)**

L'association américaine de chirurgie orale et maxillo-faciale (AAOMS) utilise également ces critères en supprimant l'absence de localisation métastasique de la zone d'ONM pour définir une ONMBP. **(52)** Cette définition reste la même dans la mise à jour du rapport de l'AAOMS sur les ONMBP publié en 2009. **(53)**

Migliorati et col. la définit comme le développement inattendu d'os nécrotique dans la cavité buccale chez un patient recevant un traitement par BP et qui n'a pas reçu de radiothérapie de la tête et du cou. **(2)**

Bedgoni et col. ont modifié la définition de l'AAOMS, et définissent l'ONMBP comme : un effet indésirable chez des patients exposés aux amino-BP décrit comme la destruction progressive ou la mort de l'os maxillaire ou mandibulaire sans antécédents de radiothérapie.

Selon eux, la présence d'os exposé dans la cavité buccale n'est qu'une des manifestations cliniques possibles de l'ONM, qu'elle ne se retrouve pas chez tous les patients et qu'elle n'est surement pas le premier signe clinique . De plus, afin de confirmer la suspicion d'ONM, il faut attendre entre 6 à 8 semaines ce qui retarde la prise en charge et expliquerait peut-être pourquoi la maladie est souvent réfractaire aux traitements. **(54)**

I) B) 3) Diagnostic

Le diagnostic de l'ONMBP se fait tout d'abord par l'anamnèse approfondie du patient afin de connaître ses antécédents médicaux-chirurgicaux, ses antécédents bucco-dentaire, l'historique et les circonstances de survenue de sa maladie.
Cet entretien permet de déterminer :

- si le patient prend ou a pris des BP
- si le patient a subi une radiothérapie cervico-faciale
- depuis quand les symptômes, s'il y en a, sont présents

La suite de la démarche diagnostique passe par un examen clinique extra et intra oral ainsi que par des examens radiologiques.

I) B) 3) a) Diagnostic Clinique

Selon Maes et col, l'intensité des symptômes est très variable, depuis un état relativement peu symptomatique jusqu'à des lésions sévères, il est donc nécessaire d'établir un diagnostic clinique en fonction des différentes phases de l'ONM.

Phase de latence :
L'ONM peut rester asymptomatique pendant des semaines ou des mois.

Phase de début :
Il est difficile de reconnaître les signes ONM à un stade début. Les lésions deviennent symptomatiques lorsqu'elles s'infectent ou en cas de traumatisme des tissus mous. Certains signes peuvent apparaître avant l'aspect cliniquement évident d'ONM : modification des tissus parodontaux, ulcère muqueux ne cicatrisant pas, mobilité ou perte de dent, et infection des tissus mous non expliquée.

Phase d'état :
À ce stade, l'aspect clinique peut simuler un abcès dentaire, une douleur dentaire banale ou une ostéomyélite ce qui est source d'erreurs diagnostiques.
L'affection peut être asymptomatique dans 31,1% des cas selon Marx et al **(55)** ou peut se manifester par des signes fonctionnels :

- Douleurs inconstantes parfois très vives
- Perte inexpliquée ou mobilité importante de dents
- Tuméfaction des tissus mous, sensation de lourdeur
- Fistules muqueuses ou cutanées avec suppuration (Figure 16)
- Erythème de la muqueuse gingivale
- Trismus dans les formes mandibulaires postérieures
- Exposition osseuse dans la cavité buccale qui est le plus caractéristique de l'ONM (Figure 17)
- Expulsions de séquestres osseux
- Halitose
- Hypoesthésie labio-mentonnière **(2)**

Figure 16 : Images de fistules muqueuse (A) et cutanée (D) d'après Maes et col. **(2)**

Figure 17 : Images d'exposition osseuse caractéristique de l'ONMBP d'après Maes et col. **(2)**

Selon Yoneda et col, le signe clinique important pour le diagnostic de ONMBP est la présence d'os alvéolaire exposé au maxillaire et/ou à la mandibule. D'autres symptômes cliniques, apparaissant souvent dans ONMBP et sont présentés dans le tableau 2. **(56)**

Tableau 2 : Signes et symptômes supplémentaires associés aux ONMBP d'après Khosla et col. **(57)**

Douleurs
Tuméfaction
Paresthésie
Suppuration
Ulcération des tissus mous
Fistule intra-orale
Fistule extra-orale
Perte de dents
Lésions radiographiques : radioclarté, radioopacité ou image mixte

Parmi ces symptômes, les hypo/paresthésies et anesthésies de la lèvre inférieure (signe de Vincent) sont dérivées d'un dysfonctionnement du nerf alvéolaire inférieur. Otto et col. ont rapporté que le signe de Vincent était un symptôme précoce de l'ONMBP qui se produit avant l'exposition de l'os. **(58)**

I) B) 3) b) Diagnostic radiographique

Au stade précoce de l'ONMBP, les signes radiologiques sont souvent minimes, peu évocateurs et difficiles à dépister. **(2)** De plus, aucune technique d'imagerie n'a encore permis le diagnostic précoce (avant l'exposition osseuse clinique) de l'ONMBP. **(59)**

I) B) 3) b) (1) Les radiographies conventionnelles (intra-orale et orthopantomogramme)

Les radiographies péri-apicales et les orthopantomogrammes (OTP) permettent de visualiser rapidement des signes d'ONMBP, mais il faut garder à l'esprit que le temps de latence entre les changements de l'os et les résultats radiographiques pourraient s'élever à plusieurs semaines. **(60)** L'OTP est l'examen radiologique de référence dans le dépistage initial des ONM mais il faut toujours l'associer au diagnostic clinique. (Figure 18)

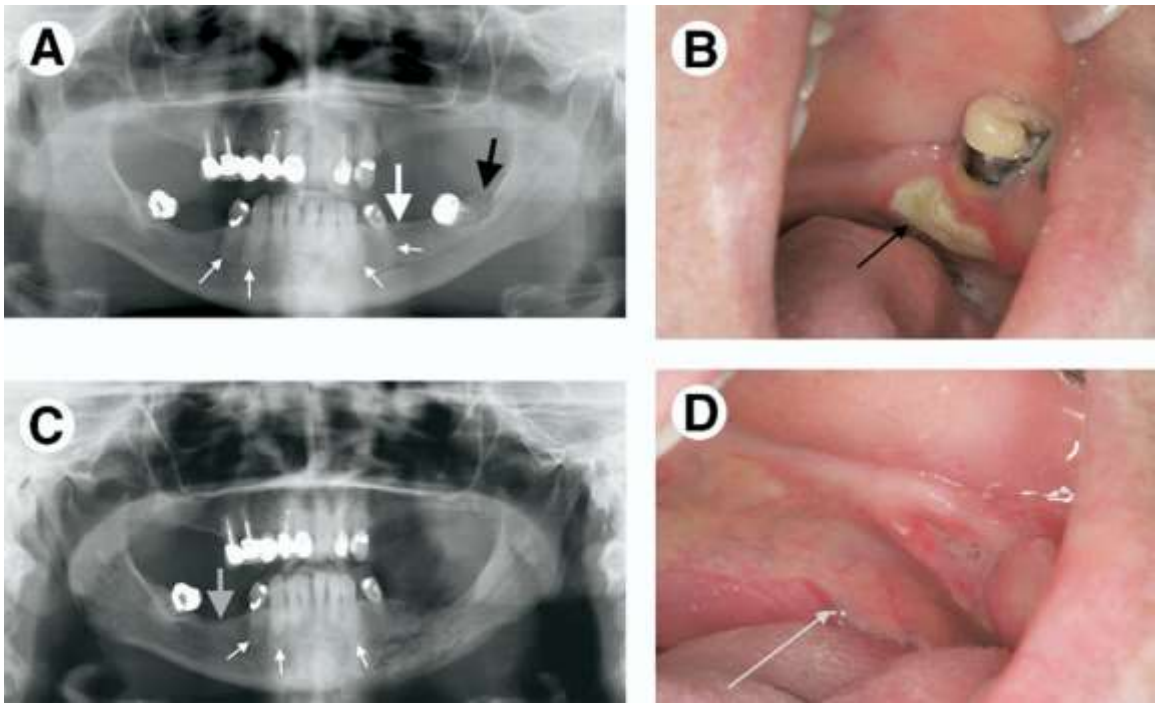


Figure 18 : Vues radiographiques d'une femme de 72 ans présentant un adénocarcinome du sein sous acide zolédronique en intraveineuse et qui présente une douleur mandibulaire gauche d'après Arce et col. **(60)**

A, OTP montrant une ostéosclérose de la marge alvéolaire (flèches blanches épaisses) et de la lamina dura (minces flèches blanches), la formation de séquestre de la mandibule postérieure gauche (flèche épaisse de noir).

B, Aspect clinique du séquestre lingual du corps mandibulaire gauche.

C, OTP après la perte spontanée du séquestre et la deuxième molaire mandibulaire gauche montrant une ostéolyse de la marge alvéolaire et de la face supérieure du corps gauche de la mandibule.

D, image clinique de l'érythème persistant.

Maes et col. observent pour la quasi totalité des patients suivis, une densification osseuse caractérisée par une ostéocondensation avec un os d'aspect blanc ou des zones mal limitées radio-opaques et dans environ un cas sur deux, une réaction d'ostéogenèse périphérique conférant à l'os un aspect avec un double contour périosté. De plus, environ 50% des patients présentent une tendance à la séquestration récidivante. Ils en concluent donc que l'ostéodensification est le trait dominant de l'affection et qu'une ostéolyse peut être observée sous forme de séquestre dans les formes limitées avec condensation d'un os environnant viable. **(2)**

Selon Arce et col, on observe un épaississement de la lamina dura, une ostéolyse, une sclérose en plaques diffuse, et dans certains cas, une mauvaise cicatrisation ou une non guérison d'un site d'extraction. (Figure 19) **(60)**

La corrélation entre les résultats des radiographies et les résultats cliniques a montré que les patients avec une ONMBP légère ont une sclérose en marge alvéolaire avec un épaississement de la lamina dura. Il semble y avoir une augmentation du degré de sclérose en fonction de l'augmentation de la gravité clinique de la maladie. **(60)** Dans les phases avancées, on peut observer un rétrécissement du canal mandibulaire qui provoque une paresthésie labio-mentonnière chez les patients. **(61)**

Ces résultats radiographiques ne sont pas limités aux zones cliniquement observées car ces caractéristiques ont également été identifiées chez les patients atteints d'ostéonécrose dans des quadrants dans lesquels aucun os n'était exposé dans la cavité buccale. **(62)**

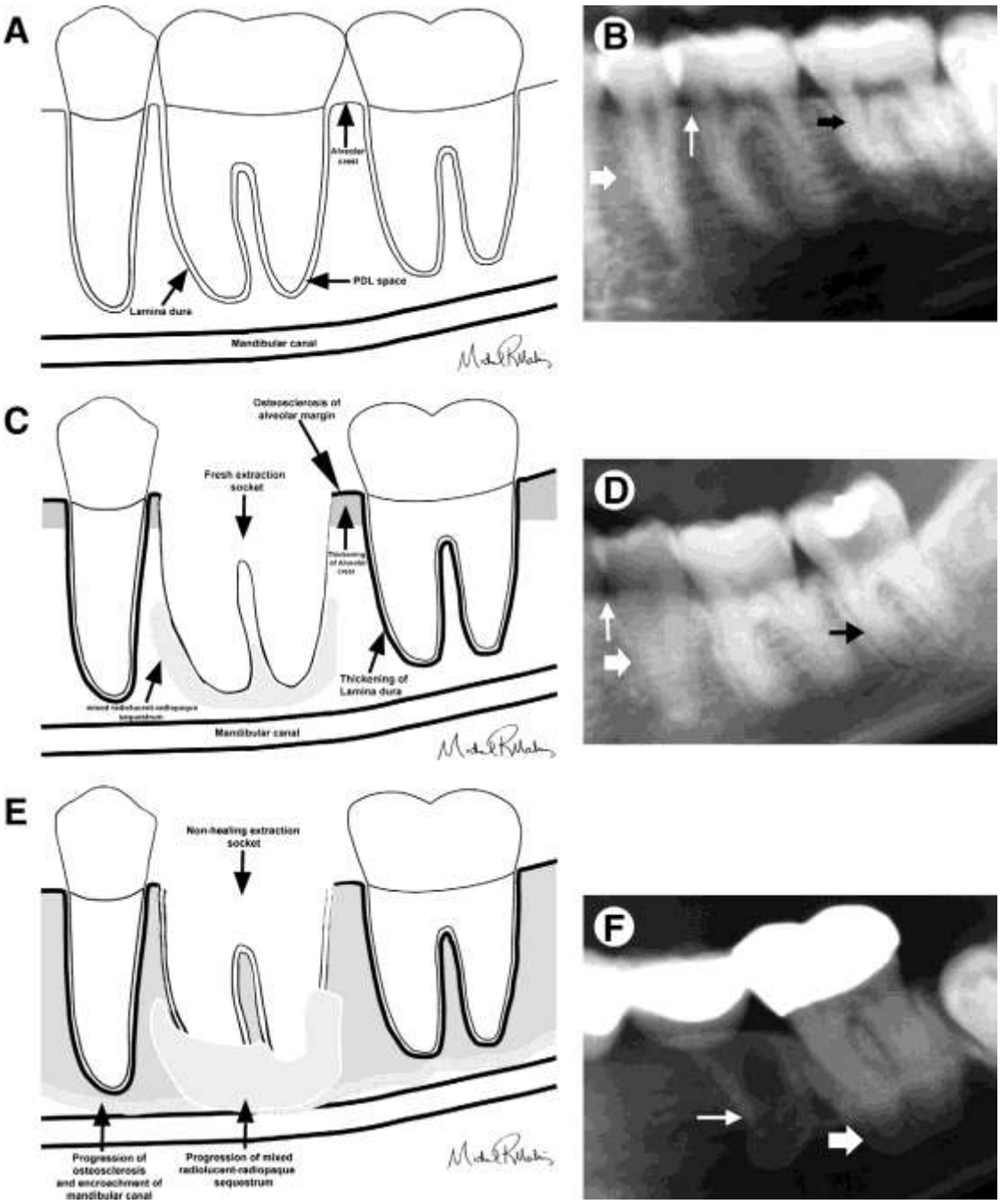


Figure 19 : Les signes radiologiques de l'ONMBP d'après Arce et col. **(60)**

A, Illustration et B, OTP, parodonte sain chez un garçon de 18 ans. L'os cortical comprend la marge de crête alvéolaire (mince flèche blanche en B) et est en continuité avec la lamina dura (flèche épaisse blanche en B). L'espace entre la dent et la lamina dura correspond à l'espace du ligament parodontal (flèche noire en B).

C, Illustration et D, OTP agrandi, d'une patiente de 51 ans prenant de l'acide zolédronique (Zometa®) depuis 5 ans (4 mg toutes les 4 semaines) pour le traitement de métastase d'un cancer du sein, avec un os exposé sur les crêtes obliques internes bilatérales. Ostéosclérose de la marge alvéolaire (mince flèche blanche) et de la lamina dura (flèche blanche épaisse) vu dans C. Elargissement de l'espace du ligament parodontal vu dans D (flèche noire).

E, Illustration, Caractéristiques radiographiques d'une ONMBP après une extraction dentaire et F, OTP agrandie d'une femme de 61 ans avec un myélome multiple depuis 7 ans, qui avait reçu 5 cycles de Pamidronate®/Zometa® en 6 ans. Sclérose progressive du ligament parodontal vu dans F (flèche blanche épaisse), ainsi que la progression de la lésion radio-opaque mixte dans le site d'extraction de l'ancienne première molaire mandibulaire gauche (mince flèche blanche).

I) B) 3) b) (2) La tomodensitométrie

La tomodensitométrie (TDM) permet d'identifier les résultats difficiles à discerner sur les radiographies conventionnelles, de fournir des informations en trois dimensions et de mieux délimiter l'étendue des lésions. En comparant la sensibilité de la TDM et celle des radiographies panoramiques dans l'évaluation diagnostique de l'ONMBP, on remarque que les OTP ont tendance à sous-estimer l'étendue des lésions et à manquer la présence de petits séquestres. **(63)** (Figure 20).

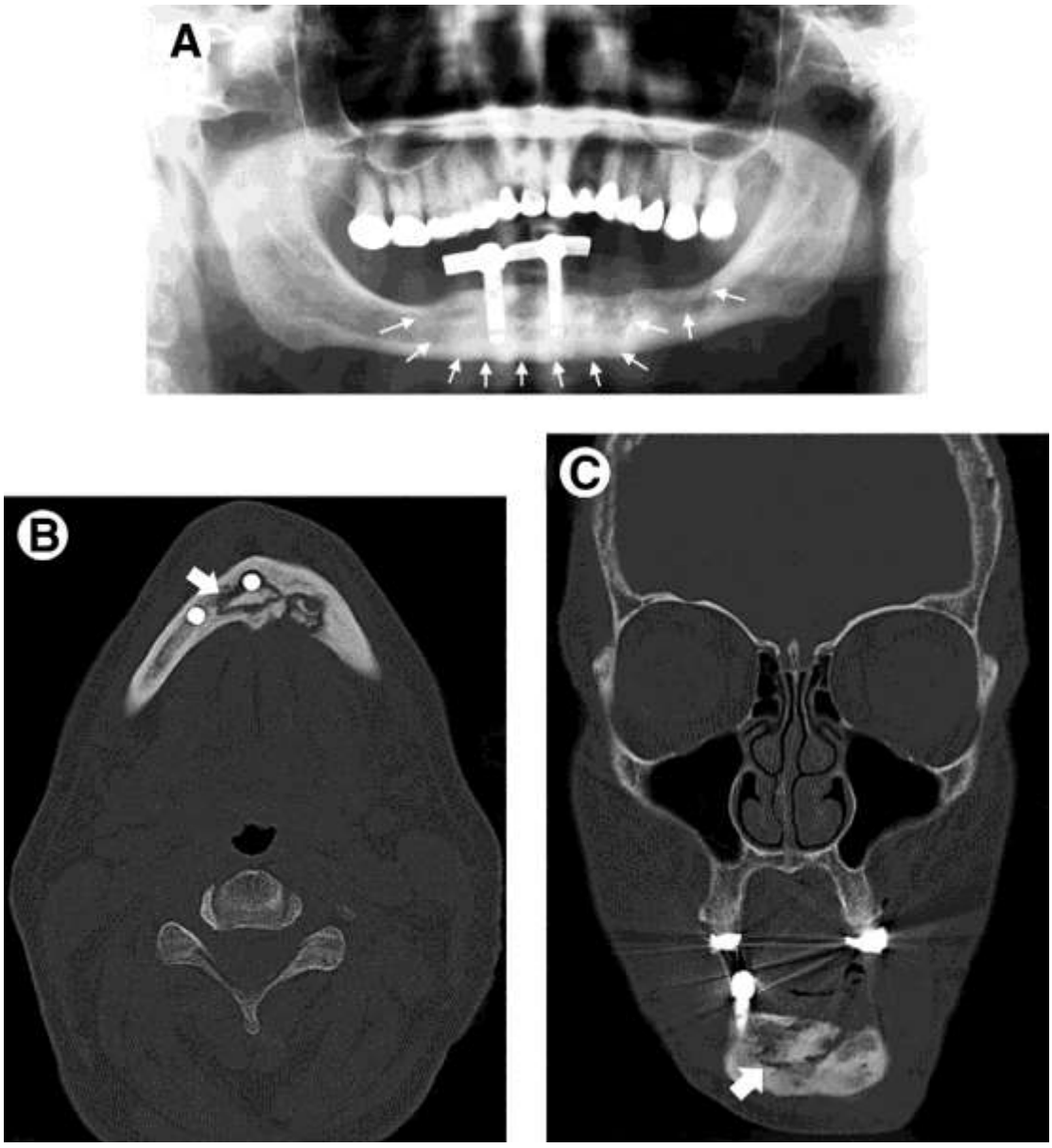
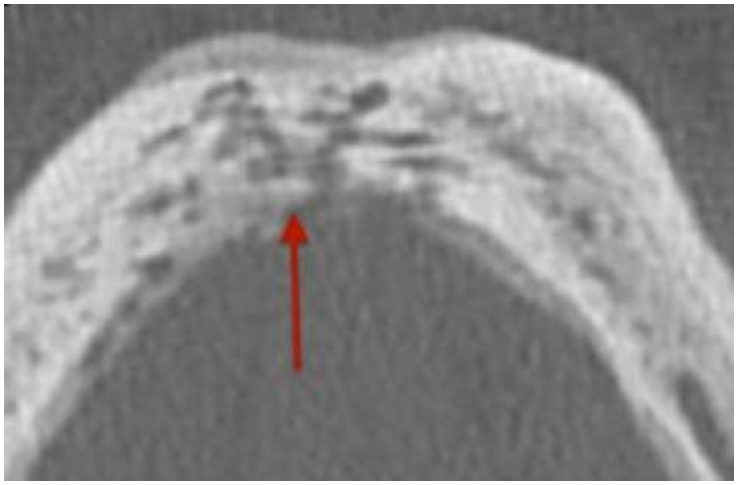


Figure 20 : Exemple de séquestre osseux peu identifiable (minces flèches blanches) de la partie antérieure de la mandibule d'après Arce et col. **(60)**

A, OTP d'une femme de 57 ans, sous acide zolédronique pour le traitement de métastase de cancer du sein, avec 2 implants dans la partie antérieure de la mandibule et après échec d'un autre implant.

B et C, coupes axiale et coronale de scanner, affichant la formation de séquestres bien circonscrits à côté de l'implant dans la zone des incisives centrales inférieures (flèche blanche épaisse).

Lors du diagnostic tomodensitométrique des ONM, on observe une sclérose focale, dans les stades précoces de la maladie, avec la présence d'une structure trabéculaire désorganisée, pauvre en différenciation corticomédullaire. **(64)** (Figure 21) La progression de la maladie entraine l'apparition d'une réaction périsostée (que l'on retrouve également dans les ostéomyélites) et des séquestres osseux. **(63)**



A

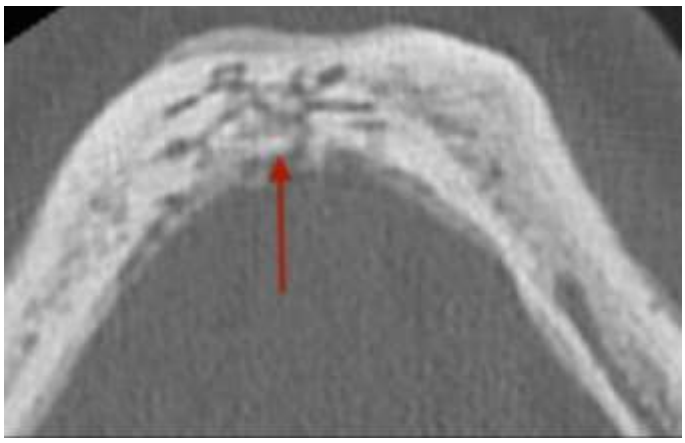


Figure 21 : A, B : Coupes scannographiques transversales montrant une structure trabéculaire désorganisée de la mandibule (flèches rouges) chez un patient de 71 ans sous zolédronate en IV depuis 5 ans (Zométa®) pour le traitement d'un adénocarcinome de la prostate avec dissémination osseuse d'après la collection personnelle du Docteur Béatrice Louvet.

Les résultats de la TDM permettent également d'identifier des adénopathies cervicales (liées à la présence d'infection dans l'os exposé) et des épaississements des muscles masticateurs qui pourraient ressembler à une tumeur.

Dans les cas d'ON impliquant le maxillaire, on remarque au niveau du sinus adjacent à la zone d'ON, un épaississement mucco-périosté, des niveaux hydro-aériques, et la formation de fistule. De nouvelles formations osseuses pourraientt également être présentes dans le sinus maxillaire. **(60)**

Bianchi et col. ont montré que la tomodensitométrie était supérieur aux OTP dans l'identification de tous les signes de l'ONM et qu'aucune cohérence n'existait entre les signes trouvés sur des OTP et ceux trouvés sur scanner. **(63)**

I) B) 3) b) (3) L'imagerie par résonnance magnétique

L'utilisation de l'imagerie par résonnance magnétique (IRM) dans ONMBP permet d'objectiver la participation de la moelle osseuse, les tissus mous avoisinants, les paquets vasculo-nerveux, et les lymphadénopathies.

Dans une étude de Garcia-Ferrer et al, dans laquelle 14 patients avec un diagnostic clinique et histopathologique d' ONMBP ont été évalués, des signes évocateurs d'ostéonécrose ont été identifiés à l'IRM dans des régions sans lésion clinique apparente. **(65)**

Les changements dans l'os spongieux de patients atteints d'ONMBP peuvent être identifiés à l'IRM (Figure 22). Les zones viables dans les mâchoires montrent un signal de faible intensité sur les images pondérées en T1 et un signal de haute intensité sur les images en T2. Les zones nécrotiques sont représentées par des zones hypo-intenses sur les images pondérées en T1 et en T2.

Bedogni et al ont rapporté leurs résultats de l'IRM et d'histopathologie chez 11 patients avec ONMBP. Les résultats de l'IRM ont montré deux types de maladies des os. Dans les zones d'os exposé, un faible signal a été vu sur des images pondérées en T1 et en T2 ainsi que dans les images de récupération-inversion. Ceci suggère une faible teneur en eau. Dans les zones d'os non exposé, on observe dans une hypo-intensité sur T1 et une hyper-intensité sur T2 et sur les images de récupération-inversion, suggérant une forte teneur en eau et une forte inflammation. **(66)** (Figure 22)

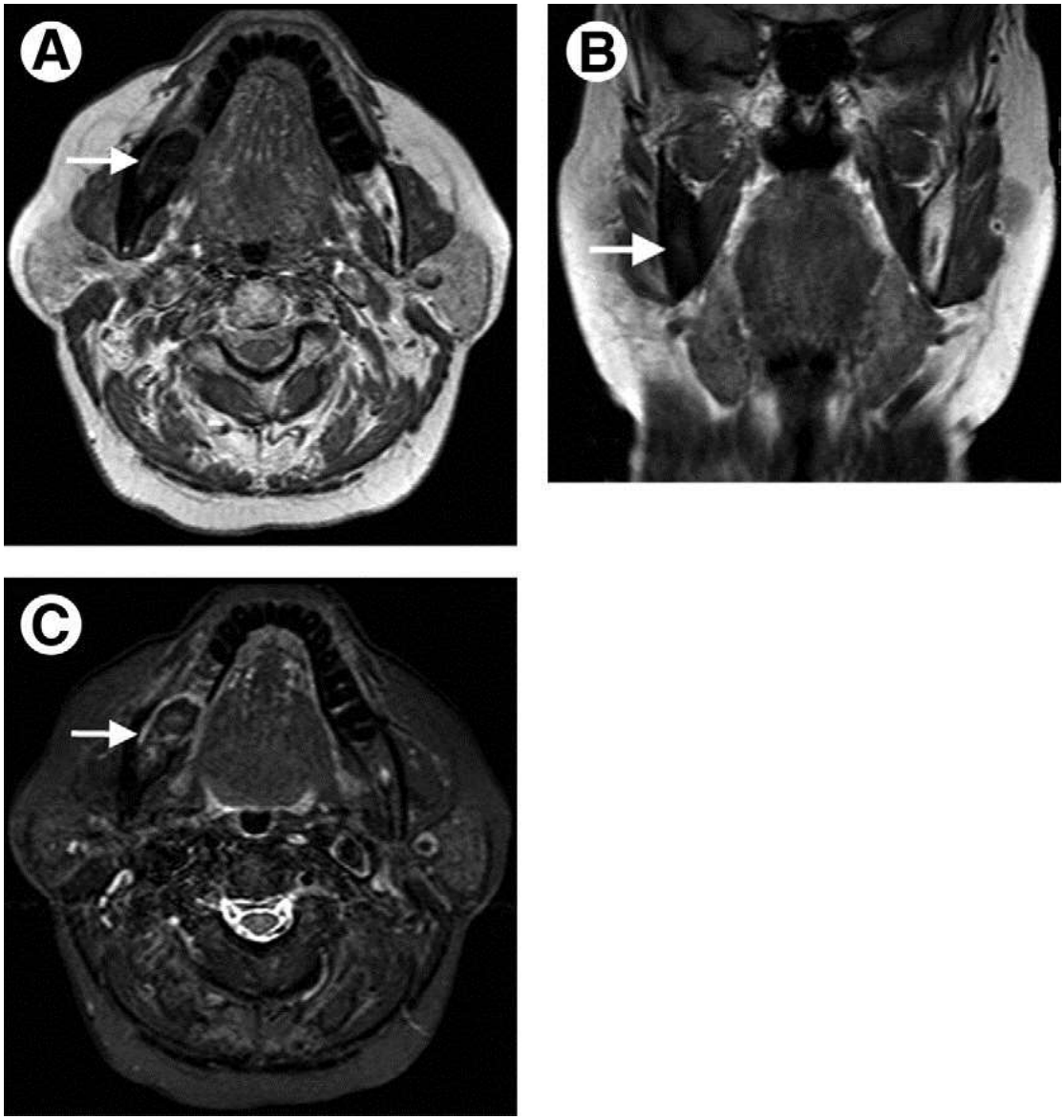


Figure 22 : IRM d'après Arce et col. **(60)**
A et B, IRM avec vues coronale et axiale en T2 avec hypo moelle osseuse (flèche).

C, IRM en vue axial en T1 avec la région de signal de haute intensité (flèche).

I) B) 3) b) (4) La scintigraphie osseuse

Les premières descriptions des résultats obtenus par la scintigraphie osseuse dans des cas ONMBP ont indiqué une augmentation de l'absorption de radionucléides dans les mâchoires de patients recevant des BP ce qui pourrait représenter une ONMBP infra-clinique. **(67)** O' Ryan et al, ont observé la fixation du traceur chez 66% de leurs patients lors d'une scintigraphie osseuse avant l'apparition clinique de ONMBP. **(68)**

Chiandussi et al, en 2006, ont analysé les scintigraphies osseuses de 11 patients atteints d'ONMBP. Ils ont découvert une absorption accrue dans tous les cas, avec 3 cas de diminution de la capture au centre ou à proximité de la région de l'absorption. Ces résultats étaient dus à un manque de vascularisation et d'activité dans la région nécrotique. L'observation des résultats d'ensemble était que, pendant les premiers stades de ONMBP, l'absorption est réduite et que lors de la progression de la maladie, l'absorption est augmentée, en accord avec l'augmentation de l'activité ostéoblastique. **(67)**

L'utilisation de l'imagerie fonctionnelle avec traceurs oncotropiques, tel que le Tc99m-sestamibi, a permis, dans un petit groupe d'études, de distinguer des lésions ONMBP de lésions de tumeur infiltrante associée à un myélome multiple. Ceci devient important d'un point de vue diagnostic, car les biopsies ne sont pas recommandées dans l'évaluation de suspicion ONMBP en raison du risque de progression de la maladie associée à un traumatisme de la région. De ce fait, la confirmation diagnostique apportée par la biopsie ne l'emporte pas sur le risque d'aggraver la maladie. **(60)**

Le méthoxy-isobutyl-isonitrile couplé avec le technétium radioactif s'accumule dans les tissus néoplasiques et est utilisé dans le diagnostic et le suivi de patients atteints de myélome multiple. Cette technique de diagnostic non invasive pourrait donc être une aide utile pour le diagnostic différentiel de ONMBP chez les patients atteints de myélome multiple. **(60)**

18F-Fluorodéoxyglucose-tomographie par émission de positrons ((FDG-PET)/CT) est une autre modalité de diagnostique qui intègre des images métaboliques et morphologiques avec une localisation plus précise de la zone d'hyper-métabolisme.
Le PET/CT, chez les patients atteints ONMBP, montre des images diffuses, avec une activité hypermétabolique intense dans les maxillaires. Lorsqu'il est utilisé avec d'autres modalités de diagnostic tels que 99mTc-sestamibi, une zone de capture sur FDG-PET/CT qui est négative sur 99m-sestamibi pourrait aider au diagnostic clinique de ONMBP. **(60)**

Le problème de l'utilisation de la scintigraphie osseuse et du PET-scan, est la faible résolution des images obtenues ainsi que la très faible capacité à distinguer les régions ONM des régions avec un processus inflammatoire. **(56)**

I) B) 3) c) Diagnostic différentiel

Le diagnostic différentiel des ONMBP doit se faire avec :

Selon Maes et col,

- Les différentes ostéites des maxillaires :
    - Ostéites secondaires chroniques et aigues
    - Ostéomyélite
    - Ostéites primitives
    - Ostéoradionécrose
    - Ostéonécrose induite par les corticoïdes

- Le cancer invasif local
- Syndrome d'immunodéficience humaine
- Le lupus érythémateux systémique
- Thrombophilie
- Hypofibrinolyse
- L'ostéonécrose zostérienne
- La nécrose phosphorique
- L'ostéonécrose de l'ostéopétrose
- L'ostéonécrose de la dysplasie osseuse floride **(2)**

Selon Yoneda et col,

- L'alvéolite sèche
- La sinusite
- La gingivite
- La parodontite
- Les caries
- Les lésions péri-apicales
- Les troubles de l'articulation temporo-mandibulaire
- Les métastases de tumeur primaire des maxillaires
- L'ostéomyélite chronique
- Les traumatismes
- L'ostéomyélite odontogénique
- Herpès zostérien associé avec une ON
- Séquestre bénin de la plaque linguale
- VIH associé à une parodontite ulcéro-nécrotique
- Tumeurs primaires des mâchoires
- Métastases de cancer au niveau des mâchoires **(56)**

I) B) 4) Classifications

Plusieurs classifications des ONMBP ont été proposées.

Classification en fonction des stades d'évolution et des manifestations cliniques présentes :

- Stade 0 : Aucun signe clinique de nécrose osseuse mais présence de signes et de symptômes cliniques non spécifiques

- Stade 1 : Nécrose osseuse apparente chez des patients asymptomatiques sans infection associée.

- Stade 2 : Nécrose osseuse apparente associée à une infection avec présence de douleurs et d'érythème dans la zone exposée avec ou sans écoulement purulent

- Stade 3 : nécrose osseuse apparente associée à un ou plusieurs des signes suivants : nécrose osseuse apparente s'étendant au delà de l'os alvéolaire (bord basilaire et bord postérieur du ramus mandibulaire, sinus maxillaire et zygoma) entraînant fracture, fistule extra-orale, communication bucco-sinusienne ou bucco-nasale, ou ostéolyse s'étendant au bord inférieur mandibulaire ou au plancher sinusien. **(53)**

Avec les nouvelles données issues de la recherche, de nouvelles classifications de l'ONM ont été récemment proposées.

Classification en fonction des signes cliniques et des données radiologiques :

- Stade 1 : ONM focale

Signes cliniques et symptômes : exposition osseuse, mobilité dentaire soudaine, absence de cicatrisation de l'alvéole suite à l'avulsion, fistule muqueuse, gonflement, abcès, trismus, déformation mandibulaire, et hypo/paresthésie des lèvres.

Signes au scanner : densité osseuse augmentée limitée à la région osseuse alvéolaire (épaississement trabéculaire et/ou ostéosclérose focale) avec ou sans les signes suivants : épaississement marqué et sclérotique de la lamine dura, persistance alvéole et/ou disparition de la corticale.

1a. Asymptomatique
1b. Symptomatique (douleur et pus)

- Stade 2: ONM diffuse (Figure 23 et 24)

Signes cliniques et symptômes identiques au stade 1

Signes au scanner : densité osseuse augmentée étendue à l'os basal (ostéosclérose diffuse) avec ou sans les signes suivants : proéminence du canal du nerf alvéolaire inférieur, réaction périostée, sinusite, formation d'un séquestre et/ou fistule oro-antrale

2a. Asymptomatique
2b. Symptomatique (douleur et pus)

Figure 23 : Photo intra-buccale avec une exposition osseuse du versant lingual de la mandibule postérieure droite au niveau de la ligne mylo-hyoïdienne (flèche noire) chez un patient de 71 ans sous zolédronate en IV depuis 5 ans (Zometa®) pour le traitement d'un adénocarcinome de la prostate avec dissémination osseuse, d'après la collection personnelle du Docteur Béatrice Louvet.

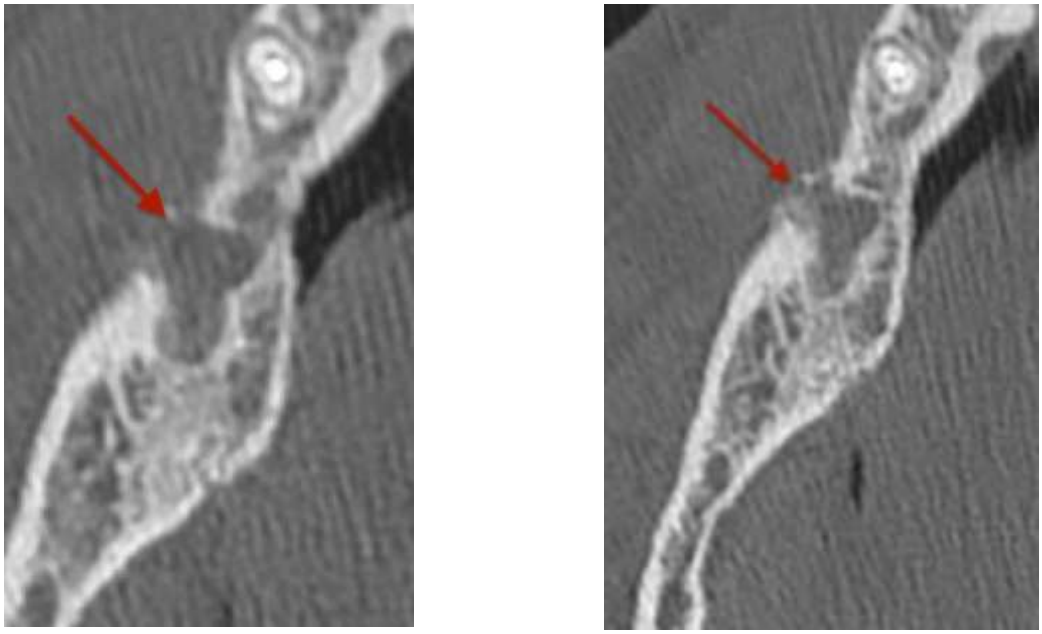


Figure 24 : Coupes scannographiques transversales du même patient avec une zone d'ostéonécrose au niveau de la mandibule droite d'après la collection personnelle du Docteur Béatrice Louvet.

- Stade 3 : ONM compliquée

Signes cliniques et symptômes identiques au stade 2 avec un ou plusieurs signes suivants : fistule extra-orale, déplacement de fragments mandibulaires, fuite nasale de liquides.

Signes au scanner : ostéosclérose des os adjacents (zygomatique, palais dur), fracture mandibulaire pathologique et/ou ostéolyse étendue au plancher sinusal. **(54)**

Cette classification intègre une nouvelle phase durant laquelle les cliniciens essaient d'identifier les premiers signes de la maladie afin de faire un diagnostic anticipé et d'améliorer l'efficacité du traitement. Désormais dans cette nouvelle classification, il faut noter les points suivants:

- Absence du stade 0 si bien que les patients avec un os nécrosé exposé ou non représentent deux tableaux cliniques distincts dans le même stade de la maladie.

- La description des 3 stades basée sur des données cliniques et radiographiques avec le stade 1 incluant des patients avec une ostéosclérose focale (alvéolaire), le stade 2 incluant des patients avec une ostéosclérose diffuse (os alvéolaire et basal), et le stade 3 incluant des patients avec des signes cliniques et radiologiques de la maladie avancée et compliquée.

- La douleur et la suppuration, symptômes définissant uniquement les formes symptomatiques ou pas d'ONM au sein d'un même stade, ne sont plus utilisées pour distinguer les différents stades de la maladie, et ce afin de limiter l'effet ping-pong (entre stade 1 et 2 et vice-versa) lié à l'antibiothérapie utilisée pour les infections récurrentes et la douleur associée.

- La présence d'un séquestre cliniquement détectable n'est plus un signe de complication de la maladie (stade 3 de AAOMS) car il est fréquent qu'une expulsion spontanée ou que le retrait chirurgical d'un séquestre osseux entraîne une amélioration clinique manifeste quoique temporaire, avec une épithélialisation de la muqueuse du site affecté. **(54)**

Une autre classification propose d'adapter la terminologie en rajoutant le terme non exposé (NE) à chaque stade de l'ONM (AAOMS), la plupart des cas d'ONM étant catégorisés en fonction de la présence ou non d'os exposé. **(4)**

- **Stade 0 :** Aucun signe clinique apparent de nécrose osseuse mais présence de signes et symptômes cliniques non spécifiques

- **Stade 1** : Nécrose osseuse apparente chez des patients asymptomatiques sans infection associée

- **Stade 1 NE :** Aucun signe clinique d'infection Des signes radiographiques peuvent être présents

- **Stade 2** : Nécrose osseuse apparente associée à une infection avec présence de douleurs et d'érythème dans la zone exposée avec ou sans écoulement purulent

- **Stade 2 NE** : Os nécrosé NE Signes cliniques d'infection, fistule intra-orale, gonflement, douleur, paresthésie/dysesthésie Signes radio de nécrose. (Figure 24 et 25)

- **Stade 3** : Nécrose osseuse apparente associée à un ou plusieurs des signes suivants : nécrose osseuse apparente s'étendant au-delà de l'os alvéolaire (bord basilaire et bord post du ramus mandibulaire, sinus max et zygoma) entraînant fracture, fistule extra-orale, communication bucco-sinusienne ou bucco- nasale, ou ostéolyse s'étendant au bord inférieur mandibulaire ou au plancher sinusien.

- **Stade 3 NE** : Os nécrosé NE, douleur, signes cliniques d'infection et symptômes stade 2NE et un ou plus : Evidence radio de l'extension os nécrosé au delà de l'os alvéolaire, fracture pathologique, fistule extra-orale, communication bucco-sinusienne ou bucco-nasale, ostéolyse s'étendant au bord inférieur mandibulaire ou au plancher sinusien. **(69)**

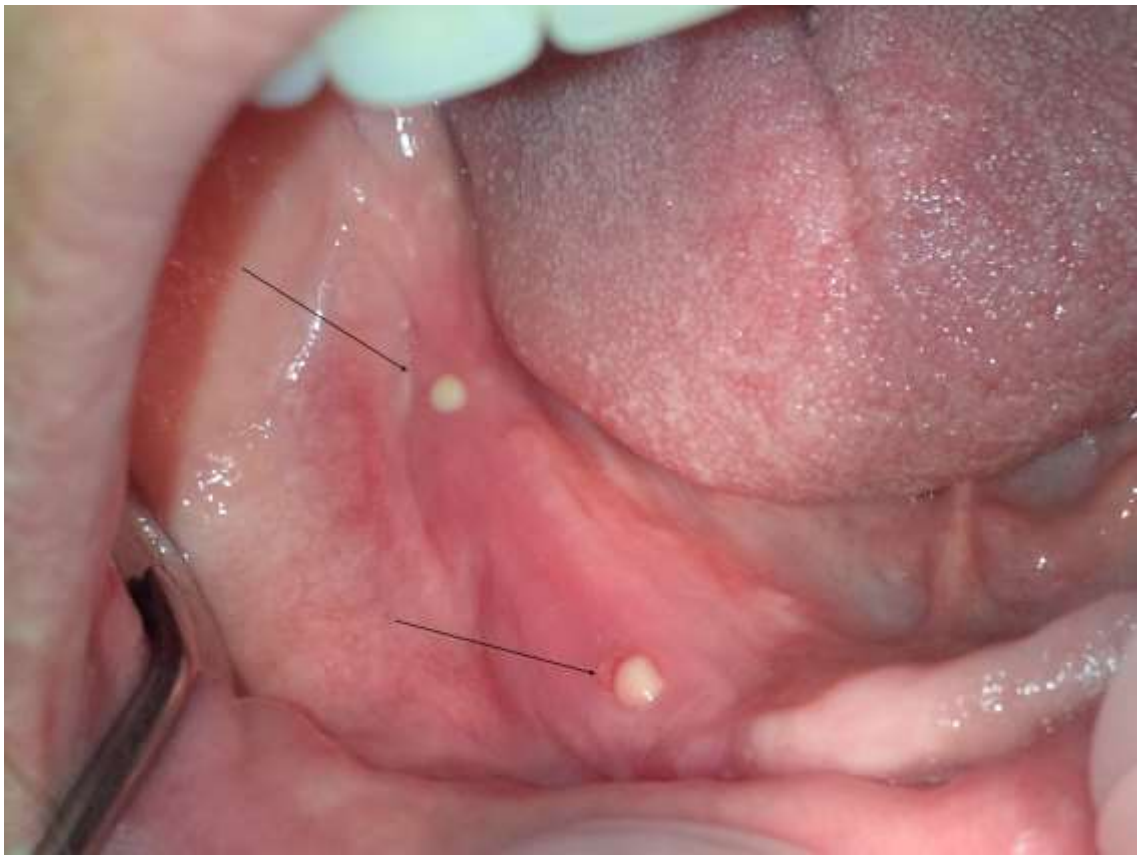


Figure 24 : Image intra-buccale de deux fistules intra-orale persistantes (flèches noires) au niveau du secteur 4 suite à une avulsion chez une patiente de 69 ans sous clodronate en IV depuis 6 ans (Clastoban®) pour le traitement d'un cancer du sein avec métastases osseuses d'après la collection personnelle du Docteur Béatrice Louvet.

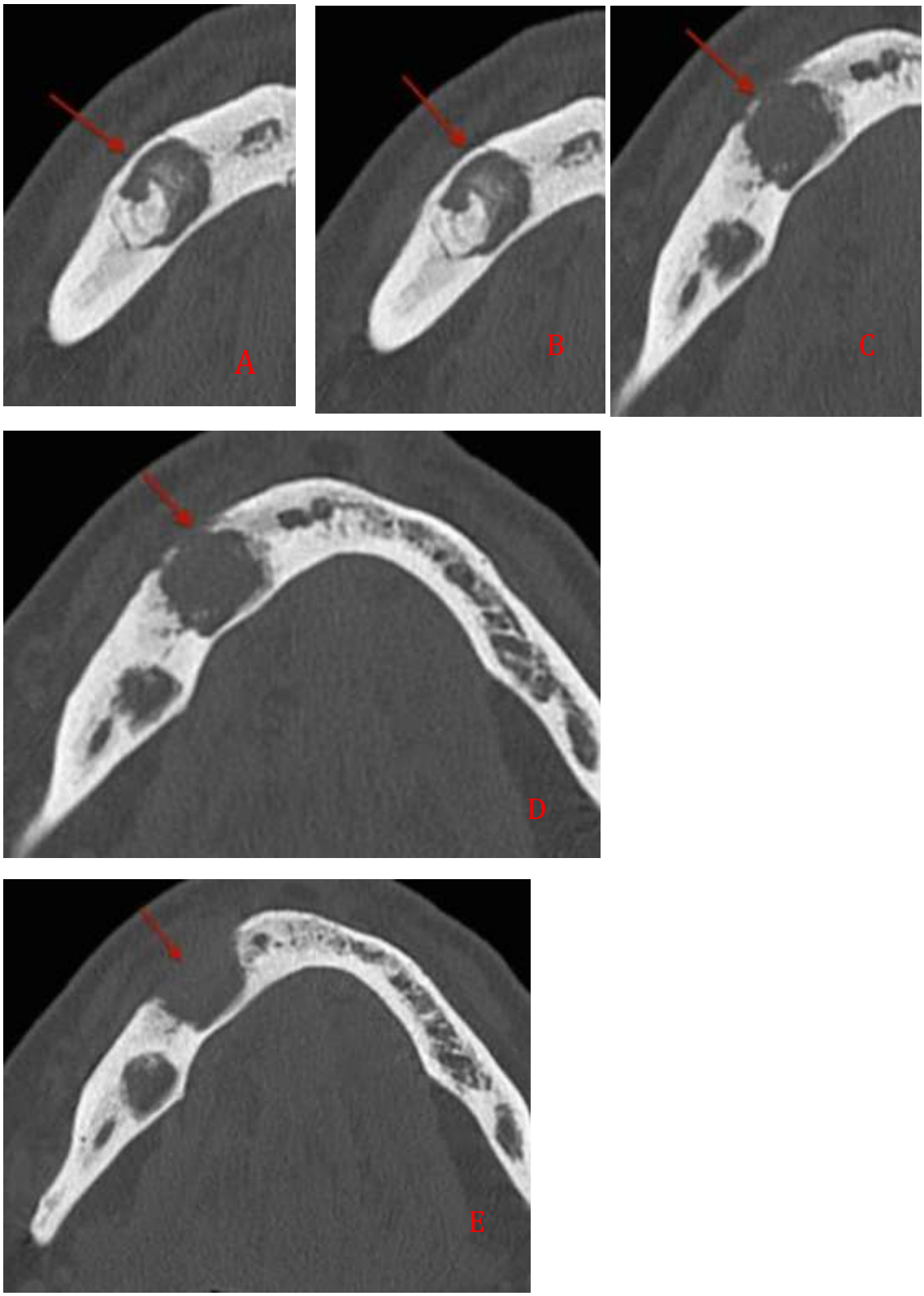


Figure 25 : A, B, C, D, E : Coupes scannographiques transversales chez cette même patiente montrant une zone d'ostéonécrose post-avulsionnelle de la mandibule droite (flèches rouges) avec rupture de la corticale externe sur les coupes D et E d'après la collection personnelle du Docteur Béatrice Louvet.

I) B) 5) Facteurs de risques

L' AAOMS a mis à jour en 2009 ses recommandations concernant les ONMBP. Elle a rajouté 2 catégories (les facteurs de risque génétique et préventif) à celles présentent dans leurs recommandations de 2007. **(53)**

I) B) 5) a) Facteurs de risques liés aux médicaments

- La puissance du médicament

Le Zolédronate (Zométa®) est plus puissant que le Pamidronate (Aredia®), qui lui est plus puissant que les BP oraux.
La voie d'administration par IV donne des résultats d'exposition plus importante que la voie orale surement en raison de la faible absorption (environ 1%) de la formule orale **(56)**
Les BP contenant de l'azote (acide zolédronique, l'alendronate, le risédronate, et pamidronate) montrent une relation plus forte avec l'ONMBP que ceux n'en contenant pas (étidronate et clodronate). **(56)** Les patients cancéreux recevant des BP en IV ont 2,7 à 4,2 fois plus de risque de développer une ONMBP que les patients atteints de cancers et non exposés aux BP par IV. **(70,71)**

Il a été rapporté que l'incidence d'ONMBP commence à augmenter environ 1 an après le traitement par voie intraveineuse à l'acide zolédronique et 2-3 ans après l'administration orale de BP. **(72)**

- La durée, la dose et la fréquence du traitement

Une plus longue durée semble être associée à une augmentation du risque. **(73,74)**
L'incidence de l'ONMBP augmente également avec la dose et la fréquence de prise

I) B) 5) b) Facteurs de risque locaux

- La chirurgie dento-alvéolaire qui comprend entre autres, les extractions, les chirurgies implantaires, les chirurgies péri-apicales et les chirurgies parodontales.

Les patients, recevant des BP par IV et ayant subi une intervention chirurgicale dento-alvéolaire, ont 7 fois plus de chances de développer une ONMBP que les patients n'ayant eu aucune intervention chirurgicale dento-alvéolaire.

- L'anatomie locale :

Il a été observé que les lésions sont trouvées plus généralement à la mandibule qu'au maxillaire avec un ratio de 2 pour 1. On retrouve plus communément ces lésions dans des zones où la muqueuse est mince et où l'on a des proéminences osseuses comme les tori, les exostoses osseuses et la ligne mylo-hyoidienne.

Au niveau de la mandibule, Les sites préférentiels de l'ONMBP sont donc les tori linguaux et la ligne mylo-hyoidienne, et au niveau du maxillaire, les tori palatins. (Figure 26)

Figure 26 : Atteinte postérieure de la crête mylo-hyoïdienne d'après Maes et col. **(2)**

- Les pathologies orales associées :

Les patients cancéreux sous BP par IV ayant des antécédents de maladie dentaire inflammatoire (par exemple, maladies parodontales ou des abcès parodontaux) ont un risque 7 fois plus élevé de développer une ONMBP. **(74)**

- La mauvaise hygiène buccale

I) B) 5) c) Facteurs de risque démographiques et systémiques

- L'âge, le sexe, la race et le diagnostic de pathologies cancéreuses avec ou sans ostéoporose **(52)** :

Sept études ont rapporté que l'augmentation de l'âge est toujours associée à une augmentation du risque ONMBP. **(73, 75, 76, 77, 74, 78,79)**
Le sexe n'est pas significativement associé au risque ONMBP.
L'origine ethnique a été rapportée, dans une étude, comme étant un facteur de risque. Les personnes de type caucasien ont un risque accru d'ONMBP par rapport aux personnes de type africain. **(76)**

- Les facteurs systémiques (Tableau 3)

Certaines pathologies telles que la dialyse rénale, un faible taux d'hémoglobine, l'obésité ou le diabète ont été signalées comme augmentant le risque d'ONMBP. **(53, 54, 59)**
Le type de pathologies malignes n'est pas significativement un facteur de risque bien que la présence de métastases augmenterait le risque. **(71)**
Parce que la majorité des patients atteints de cancers reçoivent des médicaments anticancéreux, des stéroïdes, ou de la radiothérapie, qui perturbent les fonctions immunitaires, le risque de développer ONMBP est plus élevé.
En outre, ceux-ci ont fréquemment de plus grandes doses de BP administrées pour le traitement des complications squelettiques, y compris les métastases osseuses, les douleurs osseuses, l'hypercalcémie et l'ostéoporose. En conséquence, l'incidence d'ONMBP pourrait augmenter chez ces patients. **(56)**
Certaines études actuelles ont noté un risque accru d'ONMBP chez les patients exposés à des agents chimiothérapeutiques.
Wessel et al, ont rapporté une augmentation du risque chez les patients fumeurs et obèses mais aucune association n'a été déterminée chez les consommateurs d'alcool. **(71)**
La prise de médicaments tels que le cyclophosphamide, l'érythropoïétine, et la thalidomide est également répertoriée comme un facteur de risque. **(56)**

I) B) 5) d) Facteurs de risque génétiques

Sarasquete et al ont démontré qu'une perturbation génétique, les polymorphismes de nucléotides simples dans le gène du cytochrome P450 2C [CYP2C8], a été associée à un risque accru de ONMBP chez les patients atteints de myélome multiple traités par BP en IV. **(80)**

I) B) 5) e) Facteurs de risque préventifs

L'AAOMS recommande une évaluation dentaire complète et une mise en état de la cavité buccale avant la mise en place d'un traitement par BP, afin de réduire le risque d'intervention dento-alvéolaire et ainsi de réduire le risque d'ONMBP.

En outre, compte tenu de l'activité biologique à long terme des BP en IV, on peut émettre l'hypothèse que les différents régimes de dose peuvent être tout aussi efficace et réduire le risque de ONMBP. Corso et al suggèrent que les schémas posologiques alternatifs qui réduisent l'exposition aux BP en IV ont des résultats comparables en termes de prévention des événements liés au squelette et une diminution du risque de ONMBP.

Tableau 3 : Facteurs de risques de l'ONMBP d'après Khamaisi et col. (Khamaisi et al ; 2007) **(81)**

Facteurs	Risque
Alcool	+
Asthme	-
Diabètes	2+
Hypercholestérolémie	-
Hypertension	-
Obésité	2+
Thrombose veineuse profonde	-
Ostéoporose	-
Médicaments anticancéreux	+
Médicaments stéroïdiens	+
Mauvaise hygiène orale	+
Fumeurs	2+

Novince et col résument l'ensemble des facteurs de risque relevés par l'Association dentaire américaine (ADA), l'AAOMS et l'American Society for Bone and Mineral Research (ASBMR). (Tableau 4)

Tableau 4 : Les facteurs de risques de l'ONM d'après Novince et col. (Novince et al ; 2009) **(82)**

American Dental Association (ADA)	American Association Of Oral and Maxillofacial Surgeons (AAOMS)	American Society for Bone and Mineral Research (ASBMR)
Liés aux médicaments		
Traitement par des BPs par IV	Puissance du BP (zoledronate>pamidronate>BPs oraux)	BPs par IV
Utilisation prolongée de BPs oraux	Longue durée de traitement par BPs oraux (>3 ans)	Durée d'exposition aux BPs (BP oraux>3 ans)
Utilisation croisée d'oestrogenes ou de glucocorticoïdes	Corticothérapie	Glucocorticoïdes
Médicaments chimiothérapeutiques	Agents chimiothérapeutiques	Thérapie anticancéreuse

Locaux		
Procédures dentaires qui traumatisent l'os	Chirurgies dentoalvéolaires	Avulsion dentaire
Torus et autres exostoses osseuses	Mandibule>maxillaire (2/1)	Chirurgie concernant l'os alvéolaire
Traumatismes de prothèses dentaires	Zones de muqueuse fine recouvrant des proéminences osseuses	Traumatisme intra-oral
Maladies parodontales	Pathologies orales associées	Mauvaise adaptation des prothèses dentaires
Présence d'infection orale	Mauvaise hygiène orale	Pathologies dentaires ou parodontales préexistantes
Mauvaise hygiène orale	Intoxication à l'alcool et/ou au tabac	Intoxication à l'alcool et/ou au tabac
Antécédent de radiothérapie		
Présence de myélome ou de métastases de cancers au niveau du site ON		
Démographiques et systémiques		
Plus de 65 ans	Augmentation de l'âge	Facteur de comorbidité (c'est-à-dire la malignité)
Cancer	Origine: Caucasienne	Cancer
Diabètes	Cancers : myélome multiple> cancer du sein> autres cancers	
Degré d'immunosuppression	Diagnostic ostéopénie/ostéoporose associé à un cancer	
	Diabètes	

II) Prévention des ostéonécroses des maxillaires

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), la prévention se définit comme « l'ensemble des mesures visant à éviter ou réduire le nombre et la gravité des maladies, des accidents et des handicaps »

Il s'agit d'en distinguer trois types :

- **La prévention primaire** : ensemble des actes visant à diminuer l'incidence d'une maladie dans une population et donc à réduire, autant que faire se peut les risques d'apparition de nouveaux cas. Sont par conséquent pris en compte à ce stade de la prévention les conduites individuelles à risque, comme les risques en terme environnementaux ou sociétaux.

- **La prévention secondaire** : est de diminuer la prévalence d'une maladie dans une population. Ce stade recouvre les actes destinés à agir au tout début de l'apparition du trouble ou de la pathologie afin de s'opposer à son évolution ou encore pour faire disparaître les facteurs de risque.

- **La prévention tertiaire** : qui intervient à un stade où il importe de diminuer la prévalence des incapacités chroniques ou des récidives dans une population et de réduire les complications, invalidités ou rechutes consécutives à la maladie.

Concernant les ONMBP, les recommandations préventives sont nombreuses et régulièrement mises à jour, mais elles ne sont pas toujours parfaitement concordantes. Ces discordances sont le reflet de l'insuffisance des données étiopathogéniques concernant les mécanismes de l'ONMBP. Elles reflètent également le manque de données sur le suivi des patients traités selon ses recommandations. **(83)**

Afin de prendre en charge ces patients avant et pendant le traitement par BP, Certaines précautions générales sont à respecter :

- Contacter le médecin prescripteur en cas de doute sur la molécule ou sur l'indication du traitement
- Informer le patient du risque d'ONMBP
- Le maintien d'une bonne hygiène orale et les soins dentaires sont d'une importance capitale
- Suivi bucco-dentaire 2 fois par an et au moindre symptôme
- L'arrêt temporaire des BP pour les soins bucco-dentaires est inutile
- Evaluer le risque de survenue d'ONM : risque faible et risque plus élevé (Tableau 5)

Tableau 5 : Evaluation du risque d'ONM d'après les recommandations de bonnes pratiques de la SFSCMFCO. **(84)**

	Risque faible	**Risque plus élevé**
Facteurs liés au patient	- Pas de comorbidité - Etat dentaire et parodontal sain - Bonne hygiène - Non fumeur - Pas de traumatisme ou de blessure par prothèse dentaire	- Patient >65 ans - Comorbidité - Maladie parodontale non stabilisée - Mauvaise hygiène - Traumatisme prothétique - Fumeur
Facteurs liés au traitement	- Traitement d'une affection bénigne - BP oraux, BP IV en injection annuelle (ex Zoledronate-AclastaR) - Traitement depuis moins de 2 ans	- Traitement d'une affection maligne - BP IV -Médicaments associés : Immunosuppresseurs, chimiothérapie, corticothérapie en cours ou antérieure, anti-angiogéniques associés ou non aux BP
Facteurs liés à l'acte	- Avulsion simple et localisée	- Chirurgie extensive ou avulsions multiples - Zone postérieure des mâchoires, exostoses, torus mandibulaire ou maxillaire, crête mylohyoïdienne

- Précautions vis-à-vis de la technique anesthésique employée : éviter les anesthésies intraosseuses, intraseptales et intraligamentaires. Les dernières recommandations ne mentionnent aucune restriction concernant l'emploi de vasoconstricteurs chez ces patients. **(85)**

Chez les patients ayant eu un traitement par BP IV, le risque d'ONM perdure pendant plusieurs dizaines années tandis que lors d'un traitement par voie orale, le risque d'ONM diminue lentement avec le temps. Il faut pour ces patients appliquer la même évaluation du risque et la même prise en charge que pour les patients en cours de traitement en prenant en compte le risque résiduel ONM corrélé à la dose cumulée (doses et durée de traitement)

II) A) Attitudes préventives avant la mise en place du traitement par BP

Avant la mise en place du traitement, le chirurgien-dentiste tente de se focaliser sur la prévention primaire afin de diminuer le risque d'apparition de l'ONMBP.

Dans leurs recommandations sur la prise en charge des patients avant le début du traitement par BP, l'AAOMS et l'AAOM ont établi une distinction entre BP administrés par voie orale et ceux administrés par IV. Les attitudes préventives vont être différentes en fonction de ces voies d'administrations, donc des indications et des facteurs de risque du patient.
Mais pour Patel et col, bien que l'incidence d'ONMBP est plus élevé dans le groupe parentérale, la difficulté de l'évaluation du risque individuel sur la base de la durée du traitement et des conditions existantes rendent plus logique et plus simple, d'adopter une approche générique qui stipule que tous les patients doivent, si possible, avoir une santé bucco-dentaire saine avant de commencer le traitement. **(86)**

L'accent doit être mis sur l'information et l'éducation du patient. Il faut l'informer du risque de survenue ONMBP, de sa nature pérenne et de sa morbidité prolongée. Il faut également les informer de la nécessité d'une bonne hygiène bucco-dentaire, de rapporter à temps leurs symptômes et de s'astreindre à un suivi scrupuleux. **(2)**

Pour les patients candidat à un traitement par BP, le praticien doit :

- Informer le patient sur le risque d'ONM induit par le traitement
- Dépister des foyers infectieux bucco-dentaires : examen clinique et bilan radiologique (OTP, bilan long cône. En cas de doute : imagerie 3D)
- Prévention : enseignement à l'hygiène bucco-dentaire, arrêt du tabac
- Soins : éliminer tous les foyers infectieux bucco-dentaires, les dents non restaurables et celles ayant un pronostic réservé doivent être extraites
- Il n'est pas recommandé de déposer des implants ostéointégrés ni d'avulser des dents incluses asymptomatiques

  Pour les affections malignes, le démarrage des BP en IV se fera après la cicatrisation muqueuse. **(85)**

II) A) 1) Attitudes préventives chez des patients devant recevoir des BP oraux

Selon les recommandations de l'AFSSAPS de 2007, il est recommandé d'effectuer un bilan bucco-dentaire complet suivi des soins nécessaires sans pour autant retarder la mise en place du traitement chez des patients atteints d'ostéoporose ou de la maladie de Paget avec un risque élevé de fracture. **(4)**
Le bilan bucco-dentaire complet comprend un examen clinique extra et intra oral scrupuleux afin de détecter toutes pathologies carieuses, parodontales ou infectieuses ainsi que des examens radiologiques (orthopantomogramme et radiographie rétroalvéolaire si nécessaire) pour localiser d'éventuel foyers infectieux péri-apicaux.

Lors de cet examen, on évaluera :

- Cliniquement : la présence de carie, la vitalité des dents restantes, les restaurations existantes, les prothèses dentaires, les atteintes de furcation, les poches parodontales, la mobilité, l'hygiène orale, la présence de fistule/œdème/ulcération et la présence de tori ou exostoses

- Radiographiquement : la présence de caries, l'existence de dents ou fragments dentaires résiduels, les pertes osseuses parodontales, les atteintes de furcation, la présence de foyers infectieux asymptomatiques, la présence d'images radioopaques ou radioclaires suspectes. **(87)**

Si le patient est partiellement édenté ou complètement édenté, les prothèses existantes doivent être évaluées soigneusement pour écarter toute possibilité de traumatisme de la muqueuse sus-jacente à l'os, en particulier au niveau de la mandibule. Il faut vérifier l'existence de surpression et/ou de surextension dans les zones telles que la crête mylo-hyoïdien.
Le suivi régulier et l'éducation du patient concernant l'élimination des prothèses la nuit et l'auto-examen dans les zones devenant douloureuses, sont des points cruciaux afin de limiter l'apparition et le développement de l'ONMBP. **(88)**

D'après la British Dental Association (BDA), les patients ostéoporotiques ou atteints d'une autre pathologie osseuse bénigne qui vont prendre un traitement par BP oraux ne nécessitent aucun examen ou traitement particulier avant le début de celui-ci. En effet, en raison du faible risque d'ONMBP, aucun contrôle bucco-dentaire supplémentaire n'est pertinent ni aucun changement dans les soins dentaire de routine si les patients consultent déjà de manière assidue leur dentiste.

Dans le cas contraire et en absence de suivi dentaire régulier, un contrôle bucco-dentaire devrait être réalisé et les soins, en particulier les traitements aigus, devraient être effectués avant le commencement du traitement par BP. **(89)**
Ces recommandations se retrouvent également dans celles de la CAOMS (Association canadienne des chirurgiens oraux et maxillo-faciaux), de l'ADA et de l'ASBMR. **(90, 59, 57)**

II) A) 2) Attitudes préventives chez des patients devant recevoir des BP en IV

L'objectif est de prendre en charge les patients qui vont être sous traitement par BP avant la mise en place de celui-ci et de réduire le risque de développer une ONMBP.
Pour ces patients, les recommandations préventives regroupent celles pour les patients sous BP oraux en y ajoutant une approche moins conservatrice étant donné le risque plus important de survenue d'une ONMBP en cas d'actes chirurgicaux pendant le traitement.

Selon les recommandations de l'AAOMS de 2009, si les conditions systémiques le permettent, le traitement ne devrait commencer qu'une fois la santé bucco-dentaire optimisée et en concertation avec l'équipe médicale en charge du patient.
Avant la mise en place du traitement, le patient doit bénéficier d'un examen bucco-dentaire complet (réalisation d'un bilan bucco-dentaire et d'un bilan radiologique), les dents non restaurables ou avec un pronostic réservé doivent être extraites, les interventions dentaires invasives doivent être achevées, et le patient doit avoir une bonne santé parodontale. **(53)** (Tableau 6)

Des études ont rapporté que le traitement dentaire préventif diminue le risque ONMBP chez les patients atteints de tumeurs malignes et qui sont traités avec des BP en IV.

Dimopoulos et al ont suivi 128 patients sous zolédronate pour le traitement d'un myélome multiple. Ils ont observé la survenue d'ONM chez ces patients scindés en 2 groupes, l'un avec 36 patients ayant reçu le traitement avant des mesures préventives bucco-dentaires (groupe A) et l'autre avec 90 patients ayant reçu le traitement après la mise en place de mesures préventives (groupe B).
L'analyse des résultats a montré que le risque de développer une ONMBP était plus faible mais pas inexistant dans le groupe B par rapport au groupe A. **(91)**

Ripamonti et al ont analysé de manière prospective 154 patients traités par BSP en IV qui avaient subi une évaluation bucco-dentaire complète afin de détecter les pathologies et effectué les différents soins nécessaires avant la mise en place du traitement par BSP (le post-groupe) et de manière rétrospective 812 patients atteints de cancers avec des métastases osseuses traités par BSP mais n'ayant reçu aucune mesure préventive bucco-dentaire (le pré-groupe).
Les résultats de leur étude ont monté que l'incidence de l'ONMBP était plus faible dans le post-groupe que dans le pré-groupe et que ceci était encore plus significatif dans la population de l'étude sous zolédronate. **(92)**

Il est préférable de commencer le traitement par BP, si l'état du patient le permet, une fois obtenue une situation dentaire saine c'est-à-dire après avoir effectué tous les soins dentaires, éliminé tous les foyers infectieux existants, attendu une cicatrisation muqueuse des alvéoles d'extraction et dans la mesure du possible une cicatrisation osseuse complète (120 jours). **(4)**

La prophylaxie, le contrôle de la maladie carieuse et la dentisterie restauratrice sont fondamentaux et poursuivis indéfiniment. Il faut également insister sur l'éducation à l'hygiène et les contrôles bucco-dentaires réguliers à effectuer.

De plus, le patient doit être invité à contacter son praticien en cas de douleur, de tuméfaction ou d'exposition osseuse afin de prendre rapidement en charge si elle existe l'ONMBP.

Chez les patients porteurs de prothèses amovibles, il faut faire attention aux traumatismes muqueux en particulier au niveau du frein lingual. **(53)**

La BDA, dans les cas de patients qui vont commencer un traitement par BP en IV, recommande un examen bucco-dentaire et d'attendre si possible, lors d'actes invasifs une cicatrisation totale ou si cela n'est pas possible un suivi des sites chirurgicaux méticuleux. **(89)**

Novince et col reprennent les recommandations de l'ADA, l'AAOMS et de l'ASBMR pour les patients allant recevoir un traitement par BP. (Tableau 6) **(82)**

Tableau 6 : Recommandations concernant les patients qui vont recevoir un traitement par BP d'après Novince et col. **(82)**

American Dental Association (ADA) 2008	American Association Of Oral and Maxillofacial Surgeons (AAOMS) 2009	American Society for Bone and Mineral Research (ASBMR) 2007
Evaluation orale complète recommandée	Examen oral minutieux recommandé	Examen bucco-dentaire recommandé pour les patients devant recevoir des BP en IV pour des métastases osseuses mais non nécessaire pour les patients devant recevoir des BP oraux pour l'ostéoporose et les pathologies osseuses bénignes
Education du patient		
Risque très faible de développer une ONM associée à la prise de BP oraux (estimation de 0,7 cas pour 100000 personnes-année exposées)	Importance d'une bonne hygiène bucco-dentaire et des examens de contrôle réguliers	Risque très faible de développer une ONM avec une thérapie orale ordinaire pour l'ostéoporose ou la maladie de Paget (estimation entre 1/10000 et 1/100000)
Une bonne hygiène bucco-dentaire et des soins dentaires réguliers sont les meilleurs moyens d'abaisser ce risque	Instructions au patient de rapporter n'importe quels douleurs, gonflements ou exposition osseuse dans la cavité buccale	Risque de développer une ONM avec une thérapie IV pour les pathologies malignes évalué entre 1 et 10%
Le risque peut être minimisé mais jamais éliminé		Risques et bénéfices des BP
Aucune technique diagnostic n'existe pour identifier les individus plus à risque		Encourager les patients à maintenir une bonne hygiène orale et à avoir des contrôles dentaires réguliers
Fournir des informations sur les premiers symptômes de l'ONM		Facteurs de risques de l'ONM
Contacter son dentiste pour n'importe quels problèmes bucco-dentaires		Signes et symptômes de l'ONM
Encourager le patient à consulter son médecin traitant pour n'importe quels risques de santé		L'instruction de rapporter n'importe quels problèmes oraux à son dentiste ou à son médecin

Soins dentaires		
Les dentistes devraient suivre les recommandations pour la prévention des complications orales des thérapies cancéreuses	Si les conditions systémiques le permettent, l'initialisation du traitement par BP doit être reportée jusqu'à obtenir une bonne santé bucco-dentaire ; cette décision se fait en accord avec le médecin traitant	Procédures dentaires invasives: si les conditions cliniques du patient permettent un retard de l'introduction des BP, les procédures dentaires invasives devraient être effectuées et la guérison complète obtenue avant le début du traitement; autrement, les BP devraient être administrés simultanément avec les thérapeutiques dentaires avec un suivi prudent pour assurer la guérison complète du site chirurgical
Elimination de tous les sites infectieux potentiels	Les dents non restaurables et avec un faible pronostic doivent être extraites La prise de BP doit être reportée jusqu'à la cicatrisation muqueuse du site opératoire (15-21 jours) ou jusqu'à la guérison osseuse	
Obtenir un bon état bucco-dentaire pour les soins dentaires à de simples RDV de maintenance pendant le traitement par BP	Les chirurgies dento-alvéolaires non-urgentes et les autres procédures dentaires invasives doivent être effectués	
Avulsion dentaire dès que possible	Une bonne santé parodontale doit être obtenue	
Le statut de la santé parodontale doit être déterminé et la thérapie appropriée mise en place	Les prothèses dentaires doivent être examinées pour rechercher d'éventuels régions de traumatismes muqueux	
Restaurations dentaires pour éliminer les caries et les restaurations défectueuses	La prophylaxie, les contrôles et l'odontologie conservatrice vont permettre le maintien fonctionnel des dents ; ce niveau de soin doit se faire indéfiniment	
Les prothèses dentaires doivent être évaluées et ajustées		
Nettoyage professionnel et instructions d'hygiène orale données		

II) B) Attitudes préventives pendant le traitement aux BP

II) B) 1) Attitudes préventives pendant le traitement par BP oraux ou à faible risque

Selon l'AFSSAPS, chez les patients recevant des BP dans le cadre d'une ostéoporose ou d'une maladie de Paget, il est recommandé de réaliser un suivi bucco-dentaire régulier au moins une fois par an ou au moindre symptôme bucco-dentaire.
Il faudra s'assurer que le patient est correctement informé du risque d'ONMBP, de la nécessité de maintenir une bonne hygiène orale et de signaler toute mobilité, douleur, gonflement ou inflammation de la muqueuse gingivale à son chirurgien-dentiste ou son médecin.

Si des extractions dentaires sont nécessaires, celles-ci se feront sous traitement antibiotique et de la façon la moins traumatique possible. La chirurgie se fera en évitant de lever un ou des lambeaux d'épaisseur totale et s'il existe des problèmes de fermeture de la plaie, on privilégiera un lambeau d'épaisseur partielle pour préserver au mieux la vascularisation de l'os sous-jacent.
Aucune donnée actuelle ne permet de considérer que la mise en place d'implants chez ces patients est contre-indiquée. **(4)**

Pour la BDA, les extractions dentaires ne sont pas contre-indiquées même si un traitement radiculaire est préférable avec une amputation coronaire au collet si la couronne clinique n'est pas conservable. Si la dent est avulsée, elle doit être réalisée de manière atraumatique avec un suivi scrupuleux de la cicatrisation alvéolaire.
En cas d'exposition osseuse persistante, il faut référer le patient.

Les prothèses amovibles doivent être bien adaptées afin d'éviter toute blessure de la muqueuse en vérifiant particulièrement les zone où la muqueuse buccale est fine.
La chirurgie parodontale tel que le débridement osseux peut être envisagée si elle diminue ou élimine l'atteinte osseuse.
La chirurgie apicale doit être évitée mais les traitements endodontiques par voie rétrograde doivent être préférables à une extraction.
Les implants ne sont pas contre-indiqués mais il est prudent d'obtenir un consentement éclairé et de bien évaluer les risques. **(89)**

Le suivi bucco-dentaire doit être régulier et le dentiste doit effectuer une maintenance bucco-dentaire bimensuelle habituelle.

Selon le guide de prise en charge par le chirurgien-dentiste de l'ADF, chez les patients traités par BP oraux présentant un risque faible d'ONM, tous les soins d'hygiène, restaurateurs, endodontiques et prothétiques sont possibles en respectant les précautions générales.

Dans les cas où l'avulsion est nécessaire, il faut :

- Avant l'intervention : réduire l'inflammation ou l'infection locale (assainissement parodontal, bain de bouche à la chlorhexidine…)

- Prescription antibiotique à débuter la veille de l'acte et à poursuivre jusqu'à la cicatrisation muqueuse (associé à des bains de bouche à la chlorhexidine).

- Technique opératoire la moins traumatique possible

- Régulariser la crête alvéolaire si cela est nécessaire

- Rapprochement des berges de la plaie, sans tension

- Surveillance prolongée de la cicatrisation muqueuse et osseuse (3mois). **(85)**

Par contre, selon les recommandations de prescription des antibiotiques de l'AFSSAPS de 2011, pour la prévention de l'ONMBP, les patients sous BP oraux n'ont pas besoin d'avoir une prescription antibiotique prophylactique lors d'un acte chirurgical sauf s'ils ont un risque d'endocardite infectieuse associé ou une comorbidité associée. **(93)** (Tableau 7 et 8)

Tableau 7 : Antibiothérapie des cas particulier d'après les recommandations de prescription des antibiotiques en pratique bucco-dentaire de l'AFSSAPS 2011 **(93)**

Cas particulier	Patient		
	Population générale	Immunodéprimé	À haut risque d'endocardite infectieuse
Prévention de l'ostéonécrose d'origine médicamenteuse (en cas d'acte chirurgical)			
Bisphosphonates par voie orale	-	-	R†
Bisphosphonates par voie intra-veineuse (BPIV)	R†	R†	R†

- : prescription non recommandée (Accord professionnel).
R : prescription recommandée (Accord professionnel).
† : première prise dans l'heure qui précède l'acte chirurgical.

Tableau 8 : Schémas d'administration préconisés pour l'antibiothérapie des cas particuliers d'après les recommandations de prescription des antibiotiques en pratique bucco-dentaire de l'AFSSAPS 2011 **(93)**

Antibiotiques	**Adulte** Posologies quotidiennes établies pour un adulte à la fonction rénale normale	**Enfant** Posologies quotidiennes établies pour un enfant à la fonction rénale normale, sans dépasser la dose adulte
Amoxicilline	2 g/jour en 2 prises - vo ou iv‡	50 à 100 mg/kg/jour en 2 prises – vo ou iv‡
Clindamycine	1200 mg/jour en 2 prises - vo ou iv‡	25 mg/kg /jour en 3 ou 4 prises – vo† ou iv‡

Durée des traitements : jusqu'à cicatrisation muqueuse pour la prévention de l'ostéoradionécrose et la prévention de l'ostéonécrose d'origine médicamenteuse (BPIV). Sept jours pour les autres situations.
v.o.: voie orale.
i.v. : voie intraveineuse.
† : du fait de sa présentation pharmaceutique disponible pour la voie orale, la clindamycine est recommandée *chez l'enfant à partir de 6 ans* (prise de gélule ou comprimé contre-indiquée chez l'enfant de moins de 6 ans, par risque de fausse route). La clindamycine peut être utilisée par voie intraveineuse chez l'enfant à partir de 3 ans.
‡ : relais oral le plus précoce possible avec amoxicilline ou clindamycine.

Novince et col ont analysés les recommandations de l'ADA, de l'AAOMS et de l'ASBMR sur la prise en charge des patients sous BP oraux. (Tableau 9) **(82)**

Tableau 9 : Recommandations sur les soins concernant les patients sous BP oraux d'après Novince et col. **(82)**

<table>
<tr><th>American Dental Association (ADA)</th><th>American Association Of Oral and Maxillofacial Surgeons (AAOMS)</th><th>American Society for Bone and Mineral Research (ASBMR)</th></tr>
<tr><td>-Le patient est informé des traitements dentaires nécessaires, des traitements alternatifs et des risques d'ONM.
-Une documentation sur les risques, les avantages et les options de traitement doit être apportée.
-Avoir une confirmation écrite du consentement du patient
-Les traitements dentaires de routine ne doivent pas être modifiés.</td><td rowspan="4">Patients sous BP oraux depuis moins de 3 ans sans facteur de risque clinique

Chirurgie dento-alvéolaire
Aucune chirurgie dento-alvéolaire n'est contre-indiquée pour ces patients

Implant
-Le patient doit être informé du risque d'échec et ONM possible s'il continue à prendre des BP oraux
-Ces patients doivent être particulièrement surveillés
-un dosage différent, une interruption provisoire (« drug holidays ») ou une alternative au traitement par BP doivent être envisagée</td><td>Recommandations pour les patients avec une ostéoporose ou une maladie osseuse bénigne sous BP oraux depuis moins de 3 ans

Pas de recommandations pour les traitements dentaires chez ces patients</td></tr>
<tr><td>Maladies parodontales
Les thérapeutiques non-chirurgicales sont recommandées sur une période prolongée. Si nécessaire, on peut effectuer des thérapeutiques chirurgicales pour accéder aux surfaces radiculaires en limitant le remodelage osseux.
ROG et RTG doivent être judicieusement utilisées</td><td rowspan="2">Recommandations pour les patients avec une ostéoporose ou une maladie osseuse bénigne sous BP oraux depuis plus de 3 ans

Maladies parodontales
-Les thérapeutiques non-chirurgicales doivent être utilisées dans le traitement initial
-Si les thérapeutiques chirurgicales sont</td></tr>
<tr><td>Implants
Les traitements alternatifs tels que les traitements parodontaux, endodontiques ou prothétiques doivent être envisagés</td></tr>
</table>

<table>
<tr>
<td>Chirurgie orale et maxillo-faciale
-Les thérapeutiques endodontiques doivent être envisagées comme une alternative aux avulsions
-Si les extractions ou les chirurgies osseuses sont nécessaires, il faudra effectuer une chirurgie conservatrice avec une fermeture primaire. Des rinçages à la CHX pré- et post-intervention seront utilisés
-L’antibiothérapie préventive peut être prescrite pendant la guérison dans les cas de manipulation excessive de l’os durant la procédure mais n’est pas obligatoire ou même recommandée</td>
<td></td>
<td rowspan="3">nécessaires, elles doivent viser à réduire ou à éliminer la maladie parodontale.
-On peut effectuer un léger remodelage osseux si nécessaire

Implant
Pas de contre-indications mais il faut un consentement et une information éclairée du patient

Extraction et chirurgie péri-apicale
Les thérapeutiques endodontiques en respectant apex dentaire sont préférables

Interventions dentaires invasives
Il n’y a pas de données permettant de suggérer l’arrêt des BP avant ou après l’intervention permettant d’améliorer les résultats.</td>
</tr>
<tr>
<td>Thérapeutiques endodontiques
-Le traitement endodontique est préférable aux traitements chirurgicaux
-Les techniques endodontiques habituelles peuvent être utilisées excepté la chirurgie péri-apicale.
-Si la chirurgie péri-apicale est obligatoire, les recommandations se rapportant aux chirurgies orales, s’y applique également</td>
<td rowspan="2">Patients sous BP oraux et sous corticoïdes de manière concomitante. Patients sous BP oraux depuis plus de 3 ans avec ou sans prise de prednisone ou de quelconques stéroïdes associés

Chirurgie dento-alvéolaire
-Le médecin prescripteur doit être contacté pour discuter de l’arrêt des BP oraux (« drug holiday ») pendant 3 mois avant la chirurgie orale. Le traitement par BP doit être restaurer qu’une fois la cicatrisation osseuse établie.</td>
</tr>
<tr>
<td>Odontologie conservatrice et prothétique
-Les thérapeutiques restauratrices habituelles peuvent être effectuées
-Les prothèses dentaires doivent être parfaitement ajustées et adaptées</td>
</tr>
</table>

II) B) 2) Attitudes préventives chez des patients sous BP intra-veineux ou à risque élevé

L'AFSSAPS recommande, chez les patients recevant des BP en IV, de réaliser un suivi bucco-dentaire tous les 4 mois ou au moindre symptôme bucco-dentaire, pratiqué par un spécialiste en accord avec l'oncologue et de dépister et traiter les foyers infectieux par des gestes aussi peu agressifs que possible pour l'os, le parodonte et la muqueuse.
Il convient de limiter les extractions aux dents non conservables (mobilité de stade 3 ou présence de foyers infectieux actifs) sans arrêter le traitement par BP, sous anesthésie locale ou loco-régionale, sans vasoconstricteur, sous traitement antibiotique la veille et jusqu'à la cicatrisation complète, avec régularisation de la crête alvéolaire et suture hermétique des berges.
Il faut confectionner des attelles parodontales pour stabiliser les dents dont la mobilité est de stade 1 ou 2 plutôt que de les extraire, éviter l'extraction en présence d'une dent avec une carie délabrante mais sans mobilité pathologique en réalisant un traitement de racine (en coupant la couronne de la dent au ras de gencive) et en reconstituant la dent avec des techniques conventionnelles sans altérer les tissus environnants.
Les actes de chirurgie parodontale et l'implantologie sont contre-indiqués, en revanche les implants déjà ostéo-intégrés doivent être conservés. **(4)**

La BDA recommande d'éviter le plus possible les extractions dentaires car elles représentent un facteur de risque important de l'ONMBP. Le traitement radiculaire est préférable avec une amputation coronaire au collet si la couronne clinique n'est pas conservable. Dans les cas d'atteinte parodontale importante, on extraira seulement si la mobilité est extrême et qu'il existe un risque d'ingestion.

Si l'avulsion est inévitable (fracture verticale par exemple), il faudra un suivi méticuleux du site chirurgical afin de vérifier la cicatrisation.
La chirurgie parodontale est contre-indiquée (seul les traitements parodontaux non-chirurgicaux sont pratiqués). La mise en place d'implants, la chirurgie apicale et toutes chirurgies impliquant l'os sont contre-indiquées.
Afin d'améliorer la stabilité des prothèses amovibles, on pourra utiliser un matériau de rebasage mou pour prévenir tout traumatisme. **(89)**

Selon le guide de prise en charge en cabinet dentaire de l'association des dentistes de France (ADF), pour les patients traités par BP présentant un risque élevé d'ONM, il faut :

- Respecter les précautions générales
- Tous les soins n'impliquant pas de manipulation de l'os peuvent être réalisés en cabinet dentaire (détartrage, traitement prothétique, soins restaurateur)
- Les soins impliquant un abord osseux direct doivent être évités
- Les dents non restaurables peuvent être traitées par amputation coronaire et traitement endodontique
- Des contentions peuvent être envisagées pour les dents mobiles
- Si une avulsion est nécessaire, une prise en charge hospitalière doit être faite **(85)**

Novince et col reprennent les recommandations de l'ADA, l'AAOMS et de l'ASBMR pour la prise en charge des patients sous BP IV. (Tableau 10) **(82)**

Tableau 10 : Recommandations sur la prise en charge des patients sous BP IV d'après Novince et col. **(82)**

American Dental Association (ADA)	American Association Of Oral and Maxillofacial Surgeons (AAOMS)	American Society for Bone and Mineral Research (ASBMR)
Aucunes recommandations disponibles	*Recommandations pour les patients asymptomatiques recevant des BP par IV* **Procédures impliquant directement l'os :** Elles doivent être évitées **Extraction de dents symptomatiques :** Les dents non-restaurables doivent être traitées par amputation de la couronne clinique et le traitement endodontique des racines restantes **Mise en place d'implants dentaires :** La mise en place d'implants doit être évitée chez les patients oncologiques prenants des BP en IV très puissant (Zolédronate ou Pamidronate) administrés fréquemment (4-12 fois par an)	*Recommandations pour les patients avec une pathologie maligne allant recevoir ou ayant déjà reçu des BP* **Interventions chirurgicales dento-alvéolaire non-urgentes :** Ne sont pas recommandées **Extraction de dents symptomatiques :** Si cela est possible, les thérapeutiques endodontiques non-chirurgicales et parodontales doivent être privilégiées. Seul les dents extrêmement mobiles ou présentant un risque d'inhalation doivent être extraites. **Chirurgies péri-apicale et parodontales :** Ne sont pas recommandées
	BP en iv pour le traitement de l'ostéoporose Puisque la fréquence de prise pour l'ostéoporose est bien moins importante que celle pour un traitement dans le cadre d'une pathologie cancéreuse, le risque de développer une ONM devrait être équivalent voir moindre que le traitement de l'ostéoporose par voie orale.	*BP par iv pour le traitement de l'ostéoporose* De nos jours, aucunes études ne suggèrent une différence dans le risque de développer une ONM associée à la prise de BP en iv à des doses pour l'ostéoporose comparé à la prise de BP oraux.

Les recommandations de l'AAOMS et de la CAOMS suggèrent un arrêt temporaire ou « drug holiday » du traitement par BP en IV chez les patients devant avoir des interventions dentaires invasives en particulier des extractions. Cette suspension se fait en accord avec le médecin prescripteur et si l'état de santé du patient le permet. **(53, 90)**
Selon La CAOMS, lorsqu'un traitement dentaire est urgent, il faut arrêter les BP après le traitement jusqu'à la cicatrisation et pour les traitements non-urgents 6 mois avant.

Tandis que celles de l'ADA, l'AAOM et les précautions espagnoles déterminent qu'il n'y a aucune preuve de l'efficacité d'un arrêt temporaire du traitement. **(59, 94, 95)**

Pour la Société Française de Stomatologie, Chirurgie Maxillo-Faciale et Chirurgie Orale, afin de minimiser le risque lié à un geste chirurgical il faut respecter certaines précautions :

- Après évaluation du risque, le patient doit être informé des risques associés au geste chirurgical et son consentement doit être recueilli

- Le médecin traitant doit être contacté pour adapter voire arrêter temporairement le traitement en évaluant le rapport bénéfice/risque

- Des mesures d'hygiène professionnelle (détartrage) sont recommandées avant l'intervention

- La prescription de bains de bouche antiseptiques (par ex, chlorhexidine 0.12%, 3 fois par jour, après les repas) est recommandée avant l'intervention et pendant les jours suivants

- La prescription d'antibiotiques est recommandée la veille de l'intervention et jusqu'à la cicatrisation muqueuse complète (par ex, amoxicilline 2g par jour, en deux prises, ou en cas d'allergie, clindamycine 1200 mg par jour, en deux prises, chez l'adulte). Elle est bien sûr motivée par l'infection ou le risque infectieux

- Lorsque les besoins chirurgicaux sont multiples et afin de ne pas exposer le patient d'emblée à une ONM étendue, il est préférable, si possible, de procéder par un secteur localisé et d'attendre 2 mois avant l'intervention suivante

- La technique doit être la moins traumatisante possible, et associer la régularisation des bords osseux tranchants

- Une fermeture primaire des plaies, sans tension, doit être privilégiée quand cela est possible

- Une surveillance prolongée de la cicatrisation osseuse est recommandée et suivie de mesures régulières d'hygiène. (Tableau 11) **(84)**

Enfin, pour certains, le recours à des anesthésies régionales en minimisant les anesthésies locales et l'emploi de vasoconstricteurs, est recommandé quand cela est possible. **(96)**

Tableau 11 : Résumé des protocoles recommandés pour prévenir une ONM suite à un acte chirurgical. **(84)**

	SFSCMF 2012 (1)	**NSW health 2012 (96)**	**ADA 2011 (97)**	**SDCEP 2011 (98)**	**DHSSPS MHRA 2009 (99)**
Geste chirurgical concerné	Implant	Avulsion	Parodontal Implant Avulsion Chirurgie osseuse	Avulsion Chirurgie orale Procédure impliquant l'os	Avulsion
Evaluation du risque	+	+	+	+	+
Informer le patient des risques liés à l'acte	+	+	+	+	+
Consentement recueilli et archivé	+	+	+	+	+
Arrêt BP temporaire non systématique ; à discuter avec prescripteur	+		+		+
Mesures d'hygiène professionnelle avant intervention	+		+		
Bains de bouche CHX	+	+	+	+	+
AB prophylactique	+	+	+	+	+
Procéder par secteur (2 mois d'intervalle)	+		+		
Minimiser anesthésie locale (bloc régional si possible) et usage de VC		+			
Technique atraumatique	+	+	+	+	+
Régularisation bords osseux	+	+			
Fermeture primaire	+	+	+		
Suivi et hygiène rigoureuse	+	+	+	+	+

AB : antibiotique ; CHX : chlorhexidine ; VC : vasoconstricteurs

Plusieurs protocoles ont été proposés dans des études pour déterminer les risques de développer une ONMBP lors de la réalisation de gestes chirurgicaux oraux.

Ces différentes études sont regroupées dans le tableau 12:

Tableau 12: Protocoles chirurgicaux et résultats d'après la SFSCMFCO. **(84)**

Auteur **Année** **Type étude**	**N patients** **actes chirurgicaux**	**BPs** **Pathologies traitées** **durée**	**Protocole utilisé**	**Suivi** **Résultats**
Mozzati **(100)** 2013 EP	700 1480 avulsions	Alendronate Ostéoporose >24 mois	Prophylaxie AB : amoxicilline/ac clavulanique:1g/ 8 h pdt 6 j ou erythromycine 600-mg /8 h Anesthésie L ou R (3% mepivacaine ; 1:100,000 epinephrine), mais pas d'injection IL ou IP. - protocole A : chirurgie délicate avec un lambeau de pleine épaisseur (incisions intrasulculaires) et fermeture primaire. Avulsion suivie par un curetage délicat et ostéoplastie - protocole B : avulsion non traumatique sans lambeau de pleine épaisseur, éponges hémostatiques dans l'alvéole et fermeture secondaire	12-70 mois Aucune ONM
Mozzati **(101)** 2012 EP	176 542 avulsions 2 groupes avec ou sans PRG (contrôle)	Zolédronate Carcinomes sein, prostate, ovaire, poumon, myélome >12 mois	Prophylaxie AB amoxicilline/ac clavulanique:1g/ 8 h pdt 6 j ou erythromycine 600-mg /8 h Séance professionnelle d'hygiène Anesthésie L ou R (3% mepivacaine ; 1:100,000 epinephrine), mais pas d'injection IL ou IP. Lambeau pleine épaisseur, avulsion, curetage délicat et ostéoplastie	20-60 mois 5 ONM groupe contrôle (myélome et chimio vincristine)

			PRGF dans l'alvéole (91) sans PRGF (85) fermeture primaire	
Heudelfer **(102)** 2012 EP	68 205 avulsions 4 résections radiculaires 2 ablations kyste	BP oraux : 26% Ostéoporose 71.2 mois BP IV : 74% Affection maligne 40.9 mois	Prophylaxie AB : amoxicilline/ac clavulanique (875 mg/125 mg) toutes les 12h, 48 h avant puis pendant 7 j, ou clindamycine 600-mg /8 h lambeau mucopériosé, procédure chirurgicale puis régularisation bords Fermeture plaie sans tension Bains de bouche antiseptiques : 1% peroxide and Kamillan retrait sutures à 14j	12 mois 3 ONM mand 4 semaines après avulsion, chez patients BPIV long terme
Schubert **(103)** 2012 EP	68 NC	BP oraux : 47 % Ostéoporose BPIV:52.9% Myélome Cancers sein, prostate, rein	AB: Unacid/Augmentin ou alternativement avec Clindamycine 48 h avant et 7 -14 j après. Section sous-périostée, intervention régularisation bords, fermeture sans tension retrait sutures après 10-14 j reco postop: pas de port appareil pendant 3 semaines, nourriture fluide pdt 10 j et bains de bouche quotidiens CHX O.2%	36 mois 1 ONM (BPIV) à 6 mois
Scoletta **(104)** 2011 EP	65 220 avulsions	Zolédronate Myélome 32% Cancer sein 50% Cancer prostate 6% autres 19.59± 18.95 mois	AB: amoxicilline/ac clavulanique:1g/ 8 h pdt 6 j ou erythromycine 600-mg /8 h Anesthésie (3% mepivacaine ; 1:100,000 epinephrine) Avulsion et ostéoplastie mini crête alvéolaire avec appareil chirurgical ultrasonique (Mectron Piezosurgery Device) PRGF Retrait sutures à 14j	13±1.35 mois 5 ONM mand (2.27%)

Fertilo **(105)** 2011 EP	43 102 avulsions	Zolédronate Myelome: 28 Cancers sein:8 prostate:5, poumon:2 16.2± 3.2 mois	AB: amoxicilline/acide clavulanique 1 g/12h pdt 2 j avant puis 5 j après Lambeau mucopériosté , avulsion, curetage, ostéoplastie alvéolaire avec piezzochirurgie et /ou rongeur , suture Bains de bouche CHX 0.2% ou povidone-iodine 10%. Retrait sutures à 7j	12 mois Aucune ONM
Lodi **(106)** 2010 EP	23 38 avulsions	BP IV myélome:11 cancer sein: 8 autres tumeurs solides : 2 ostéoporose 2 17.5 mois	Prophylaxie AB, 20j Séance professionnelle d'hygiène si nécessaire 2 à 3 semaines avant avulsion lambeaux d'épaisseur totale avulsion non traumatique et fermeture primaire. Gel CHX	229 j Aucune ONM
Saiai **(107)** 2010 ER	60 185 avulsions	BP IV Patho cancéreuses : 44 BP oral depuis plus de 3 ans : 16	AB prophylactique 7 j :1 g de amoxicilline/acide clavulanique 3 fois/j pdt 3j et 1 g 2 fois/j pdt 4 j et metronidazole 500 mg 3 fois/j pdt 4 j et 500 mg 2 fois/j pdt 4 j (ou lincomycine 500mg 2f/j si allergie pénicilline) Lambeau mucopériosté, avulsion et ostéoplastie de l'alvéole avec instruments rotatifs fermeture primaire sans tension	3-6 mois 5 cas ONM (patho cancer) et ostéomyélite

NC : non communiqué ; PRGF :Plasma Rich Growth Factor ; CHX : chlorexidine; EP: étude prospective; ER: étude rétrospective; Anesthésie L ou R : locale ou régionale ; IL ou IP : intraligamentaire ou intrapapillaire ; mand : mandibulaire

La SFSCMFCO dégage de l'analyse de ces protocoles certaines conclusions :

- L'avulsion et/ou l'ostéoplastie constituent des facteurs de risque significatifs d'ONM. Ce risque peut être réduit par l'utilisation de protocoles basés sur des mesures de contrôle de l'infection au niveau local et systémique.
  L'application de ces protocoles dans des études prospectives, a montré une réduction du risque d'ONM ; ce dernier pouvant être nul chez des patients traités par BP oraux, et compris entre 0 à 3% chez des patients cancéreux traités par des BP IV.

- Les études soulignent la nécessité de réduire l'inflammation voire l'infection locale par des mesures d'assainissement parodontal (détartrage, polissage,..) préalablement à la chirurgie et par des bains de bouche quotidiens à la chlorhexidine, avec une antibioprophylaxie pré et postopératoire.

- Les étapes décrites, réalisées sur des tissus préalablement assainis, sont les suivantes: réalisation d'un lambeau de pleine épaisseur, geste chirurgical le moins traumatique possible avec régularisation des bords et fermeture de la plaie sans tension.
  Une étude a également décrit un protocole d'avulsion simple sans aménagement tissulaire chez des patients traités par BP oraux.

- Très peu de données concernent l'anesthésie ; une seule étude exclut le recours à une anesthésie intra-ligamentaire ou intra-papillaire. Aucune étude ne contre-indique le recours à l'usage d'un vasoconstricteur.

- Des protocoles expérimentaux utilisant du PRGF ont été proposés, mais nécessitent d'être validés par des études complémentaires, si possible randomisées avec des tailles de population plus importantes et un recueil des données à long terme. **(84)**

III) Etude statistique chez les chirurgiens-dentistes libéraux

III) A) Introduction

L'ONMBP est une complication de la prise des BP par voie orale ou IV. Celle-ci a été découverte par Marx et col en 2005 et depuis, de plus en plus d'études et d'articles scientifiques ont été publiés à ce sujet afin de mieux connaître cette pathologie qui reste tout de même encore assez méconnue.

Nous avons essayé d'analyser la prise en charge des patients sous BP chez les chirurgiens-dentistes libéraux de nos jours. En effet, les praticiens sont de plus en plus exposés à ces traitements.
Du fait de l'allongement de l'espérance de vie des patients qui sont souvent polymédicamentés et de l'augmentation de la prévalence des cancers dans la population, les chirurgiens-dentistes sont confrontés plus régulièrement à ces molécules et ne sont pas forcément au courant des dernières recommandations de prise en charge des patients sous BP étant donné que l'ONMBP n'a été décrite que récemment.

Nous avons donc transmis un questionnaire aux chirurgiens-dentistes et analysé leurs réponses.

III) B) Matériel et méthodes

L'étude a pour objectif d'analyser la prise en charge des patients sous BP chez les chirurgiens-dentistes libéraux. Pour ce faire, un questionnaire comprenant 28 questions divisées en trois parties a été mis au point :

- La première partie sur les données démographiques des chirurgiens-dentistes,
- La deuxième sur leurs connaissances,
- La troisième sur la prise en charge des patients sous BP au cabinet dentaire (Annexe1)

Le questionnaire a été mis en ligne sur le site www.sondageonligne.com à partir du 14/09/2014 jusqu'au 13 /10 /2014. (Lien du questionnaire : https://www.sondageonline.com/s/c869dba).

Le lien a été transmis aux dentistes par mail (Annexe 2) par différents moyens :

- Il a été édité sur deux groupes facebook privés, l'un de la promotion 2013 de la faculté de chirurgie dentaire de Lille et l'autre de la promotion 2013 de la faculté de chirurgie dentaire de Strasbourg.

- Il a été transmis aux membres nationaux de la Société Française de Parodontologie et d'Implantologie Orale (SFPIO) par l'intermédiaire du Dr Yves Reingewirtz chirurgien-dentiste à Strasbourg et président de la SFPIO du Bas-Rhin.

- Il a été également transmis aux membres de la fraternité alpha omega d'Alsace grâce au concours du Dr Philippe Lévy président de alpha omega Alsace.

- Il a été diffusé à tous les chirurgiens-dentistes du Nord-Pas-de-Calais par l'intermédiaire du conseil de l'ordre des chirurgiens-dentistes du Nord-Pas-de-Calais et son président le Dr Roland Rémy.

- de manière personnelle à des chirurgiens dentistes de l'entourage.

Le site a permis d'obtenir directement les résultats sous forme de graphiques et de mettre en place des filtres afin d'affiner l'analyse en fonctions des données démographiques des chirurgiens-dentistes.

III) C) Résultats

400 personnes ont répondu au questionnaire mais seules les réponses des chirurgiens dentistes ayant effectué le sondage dans son intégralité ont été utilisées, c'est-à-dire 259 personnes.
En effet, certaines questions devaient être complétées afin de valider la participation (questions obligatoires signalées par un *)

III) C) 1) Données démographiques (Questions 1 à 5)

La population des chirurgiens-dentistes a été répartie selon la tranche d'âge en 4 catégories et selon le sexe. (Question 1 et 2) (Tableaux 13)

Tableau 13 : Répartition en fonction du sexe et de la tranche d'âge des praticiens ayant répondu au sondage.

Sexe / Tranche d'âge	Homme	Femme	Total
< 35 ans	38 (41,3%)	54 (58,7%)	92 (35,5%)
35-44 ans	27 (54,0%)	23 (46,0%)	50 (19,3%)
45-54 ans	38 (64,4%)	21 (35,6)	59 (22,8%)
55-65 ans	47 (81,0%)	11 (19,0%)	58 (22,4%)
Total	150 (57,9%)	109 (42,1%)	259

La population des chirurgiens-dentistes ayant répondu à l'étude est assez homogène concernant les catégories d'âge « 35-44ans », « 45-54 ans » et « 55-65 ans » avec à peu près une représentation de 20% de la population totale. La tranche d'âge « moins de 35ans » représente 35,5%.
Concernant le sexe des participants, celui-ci n'a pas d'impact sur l'analyse des réponses.
On a une majorité d'homme qui ont répondu au questionnaire : 57,9% d'hommes et 42,1% de femmes.

L'exercice des chirurgiens-dentistes a été analysé en fonction :

- de leur type d'exercice : libéral/hospitalier/les deux, seul ou en groupe (Question 3) (Figure 27 et 28)
- de leur nombre d'années de pratique (question 4) (Figure 29)
- de leur orientation clinique pratique : omnipratique/exercice spécialisé (Question 5).

La majorité des praticiens participant au sondage sont des praticiens libéraux (81% de la population) ce qui est représentatif de l'ensemble de la population des chirurgiens-dentistes de France.
On a également 9% de praticiens hospitaliers et libéraux et 2% de praticiens hospitaliers uniquement. (Figure 27)

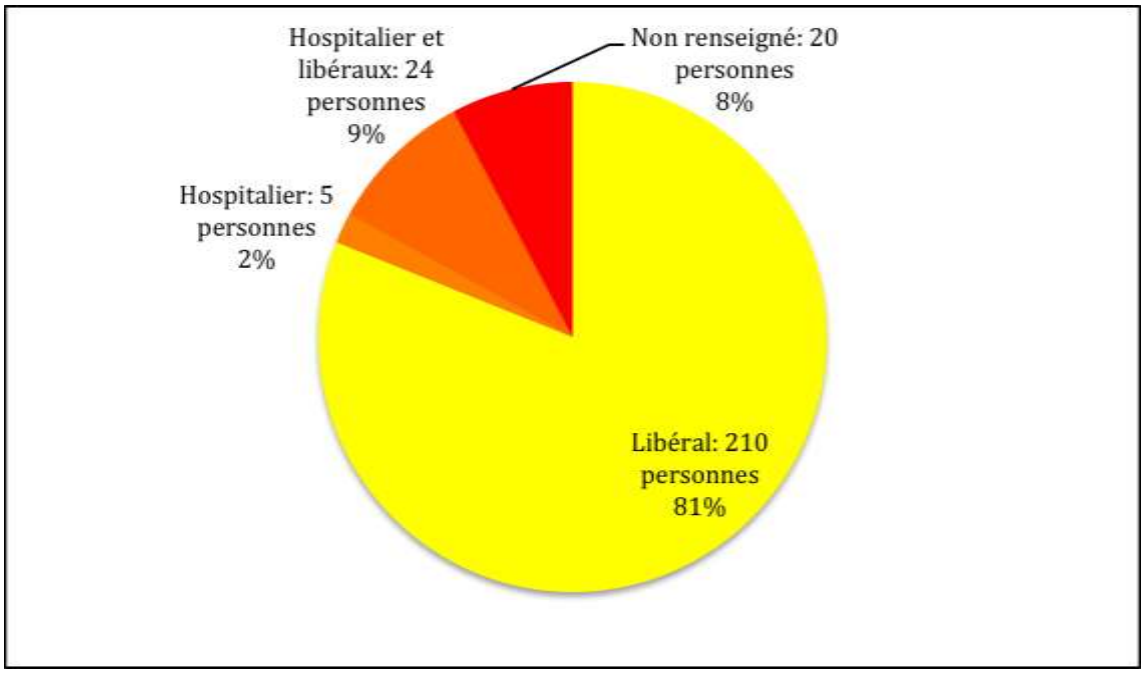


Figure 27 : Types d'exercice pratiqués par les chirurgiens-dentistes

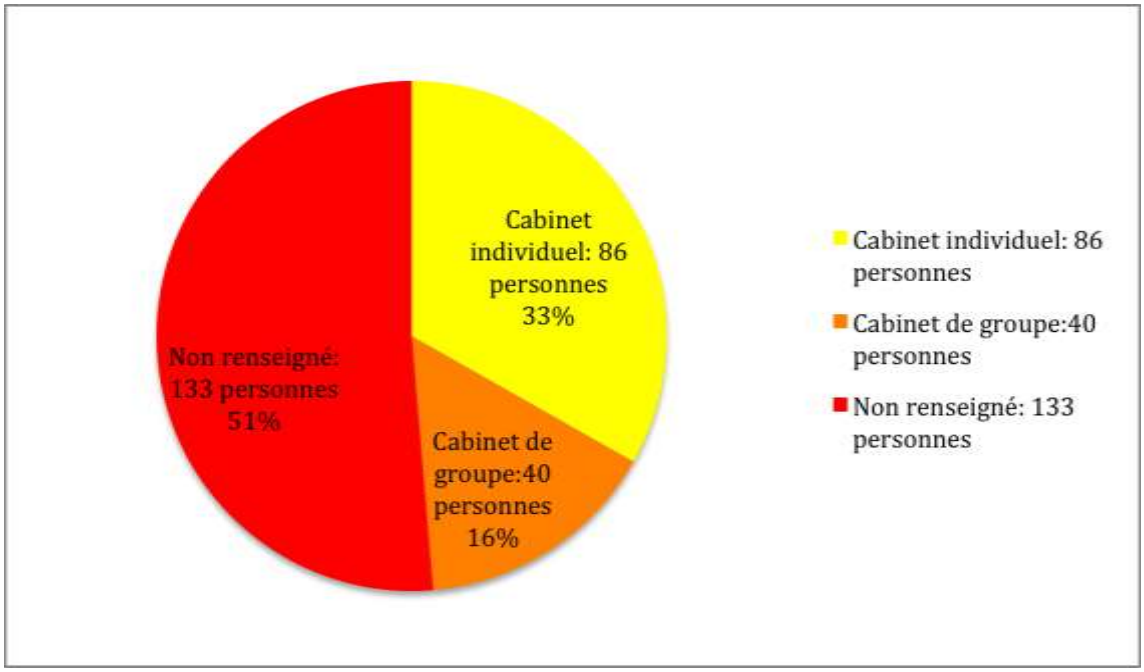


Figure 28 : Caractéristiques de l'exercice professionnel des chirurgiens-dentistes

62% des praticiens ont plus de 10 ans d'expérience, 11% entre 5 et 10 ans, 23% entre 1 et 5 ans, 3% moins de 1 an et 1% est en cours de formation. (Figure 29)
En corrélant cette analyse avec les tranches d'âge des praticiens, on peut dire que les praticiens avec moins de 10 ans d'expérience sont dans la grande majorité des personnes appartenant à la tranche d'âge de moins de 35ans.

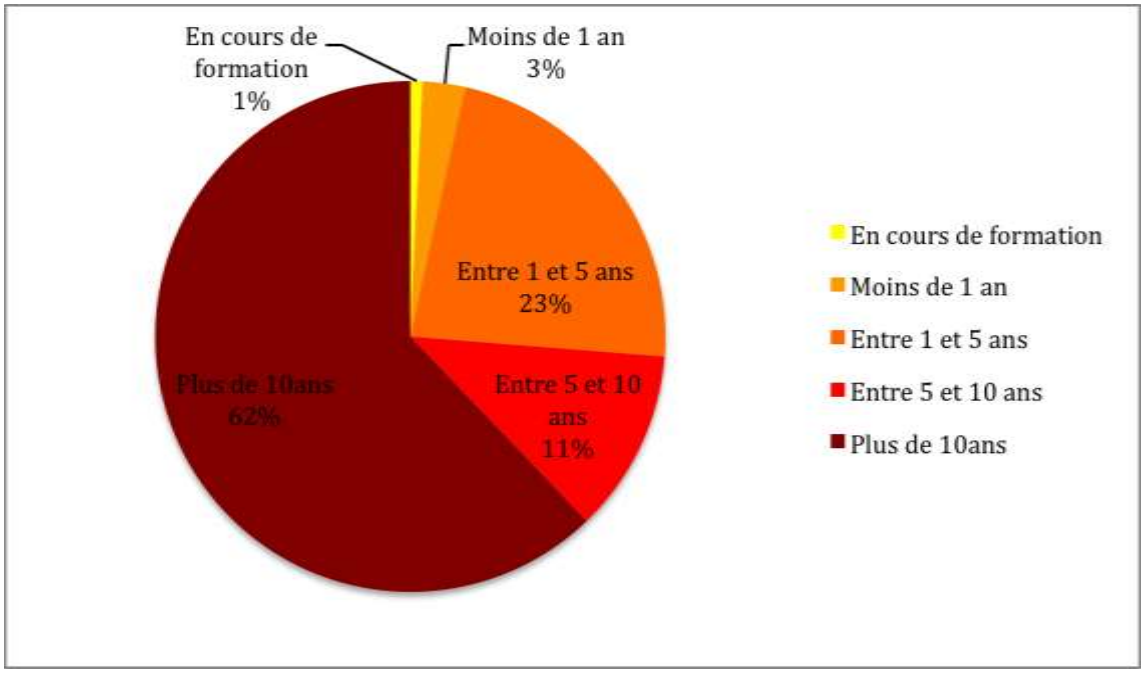


Figure 29 : Nombre d'années de pratique des chirurgiens-dentistes

L 'analyse de l'orientation pratique clinique des chirurgiens-dentistes a été faite sur 259 praticiens. (Question 5)

- 243 personnes ont une activité d'omnipratique (93.5%). Parmi ces personnes, 1 fait également de l'orthodontie, 1 de l'esthétique dentaire, 6 de la parodontologie, 1 de la parodontologie et de l'occlusodontie, 1 de la chirurgie-parodontologie-endodontie, 1 de la chirurgie.
- 1 personne a une activité professionnelle de pédodontie exclusive (0.4%)
- 7 personnes ont une activité de parodontologie exclusive dont 1 fait aussi de la chirurgie. (2.7%)
- 2 personnes d'endodontie exclusive (0,8%)
- 4 personnes de chirurgie exclusive (2.3%)
- 1 personne fait de la médecine bucco-dentaire (spécialité de chirurgie dentaire)
- 1 personne fait uniquement de l'implantologie exclusive (Figure 30)

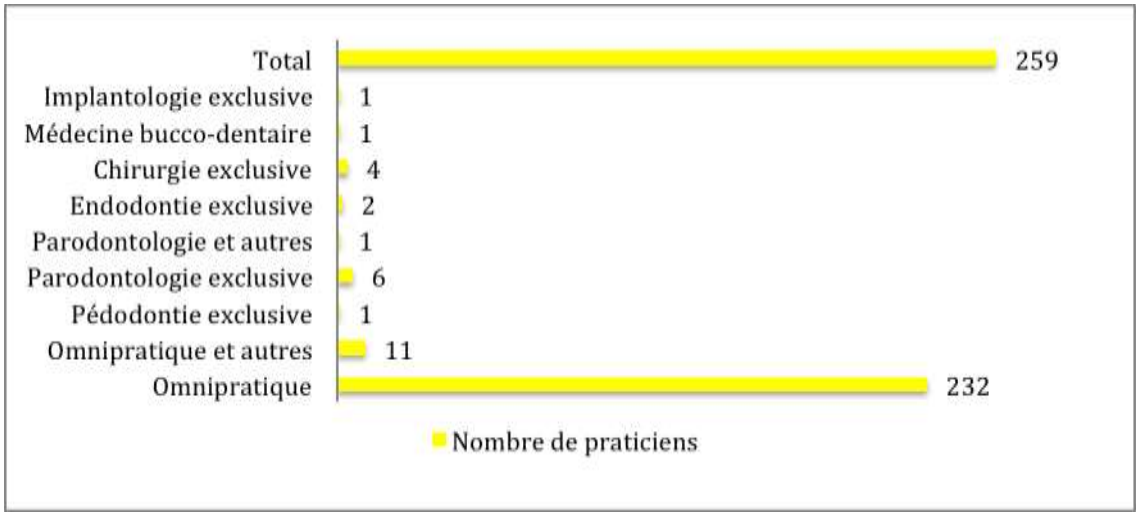


Figure 30 : Répartition des chirurgiens-dentistes en fonction de l'orientation clinique de leur exercice selon les résultats du questionnaire.

Parmi les 259 personnes, 42 pratiquent l'implantologie :

- 1 ne fait que de l'implantologie exclusive
- 28 font de l'implantologie et de l'omnipratique
- 9 de l'implantologie, de l'omnipratique et autres
- 3 font aussi de la chirurgie exclusive
- 1 fait de la chirurgie et de la parodontologie exclusive (Figure 31)

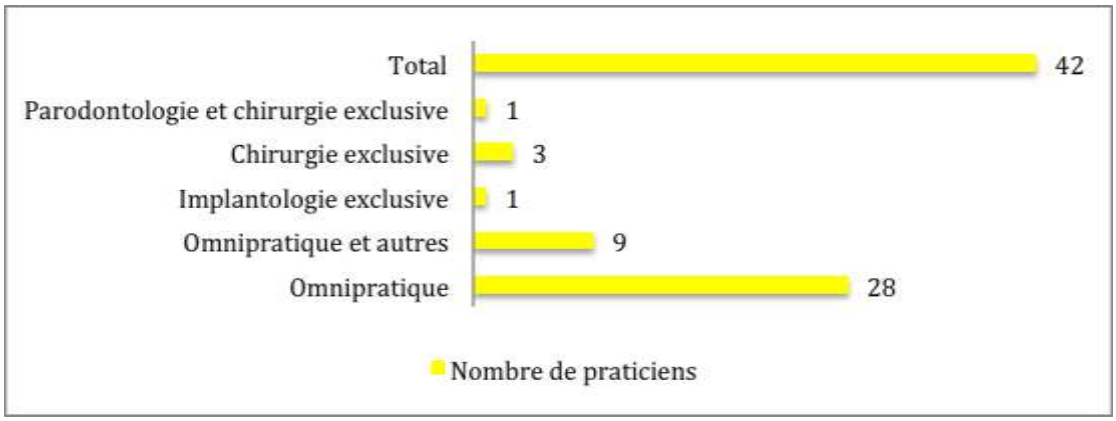


Figure 31 : Exercice professionnel des chirurgiens-dentistes pratiquant l'implantologie selon les résultats du questionnaire.

Afin d'analyser les résultats obtenues au sondage en fonction de l'orientation pratique des chirurgiens-dentistes, on les regroupe en 8 catégories :

- Omnipratique
- Omnipratique et autres (implantologie ou parodontologie ou chirurgie…)
- Pédodontie exclusive
- Parodontologie exclusive (comprenant les praticiens qui font également de l'implantologie ou d'autres spécialités)
- Endodontie exclusive
- Chirurgie exclusive (comprenant également les praticiens effectuant d'autres spécialités)
- Médecine bucco-dentaire spécialité de chirurgie-dentaire
- Implantologie exclusive (Figure 32)

Ces différents groupes ont été divisés ainsi en prenant en compte leur degré de connaissances. En effet, les praticiens exerçant uniquement en omnipratique n'ont pas la même sensibilité face aux patients sous BP par rapport à des omnipraticiens faisant de l'implantologie ou d'autres spécialités.

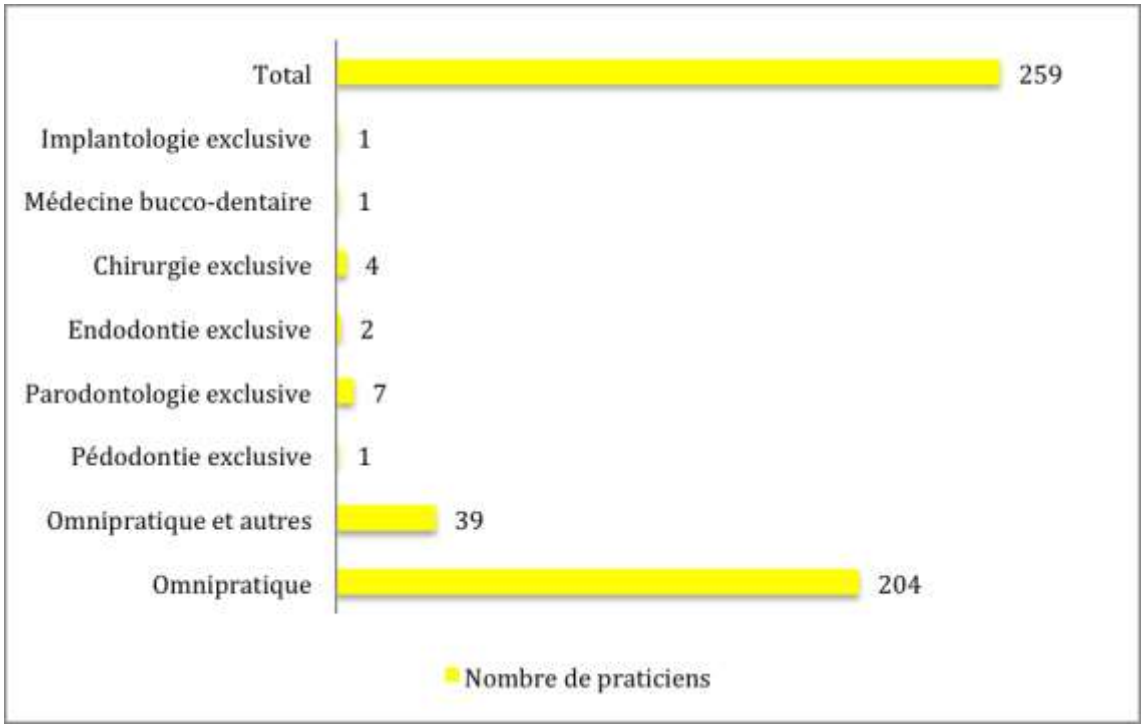


Figure 32 : Répartition des chirurgiens-dentistes en fonction des catégories de leur orientation pratique.

III) C) 2) Les connaissances des chirurgiens-dentistes sur la prise de BP et l'ONMBP (Question 6 à 10)

5 questions ont été posées aux praticiens pour évaluer leurs connaissances sur les BP et sur l'ONMBP :

- une à choix multiples sur les indications du traitement par BP. (Question 6)
- une à choix multiples sur les facteurs de risque de l'ONMBP. (Question 7)
- 3 sur les recommandations de l'AFSSAPS concernant la prise en charge des patients sous BP. (Question 8,9 et 10)

III)C)2)a) Les indications de traitement par BP (Question 6)

258 personnes ont répondu à cette question. Les réponses obtenues sont résumées dans le graphique suivant. (Figure 33)

On remarque que pratiquement tous les praticiens connaissent l'indication des BP dans le cadre du traitement de l'ostéoporose (98,4% des praticiens) et que seulement 52,3% connaissent son indication dans les cas de pathologies cancéreuses et 59,3% dans le cadre de métastases de pathologies cancéreuses qui sont des indications courantes des BP et des pathologies souvent rencontrées chez les patients fréquentant leur cabinet. (Figure 33)

Pour les pathologies plus rarement rencontrées quotidiennement comme la maladie de Paget, le myélome multiple ou la polyarthrite rhumatoïde qui sont des indications de la prise de BP, on remarque que les praticiens les connaissent peu : 15,5% pour le myélome multiple, 10,5% pour la PR et 42,5% pour la maladie de Paget. (Figure 33)

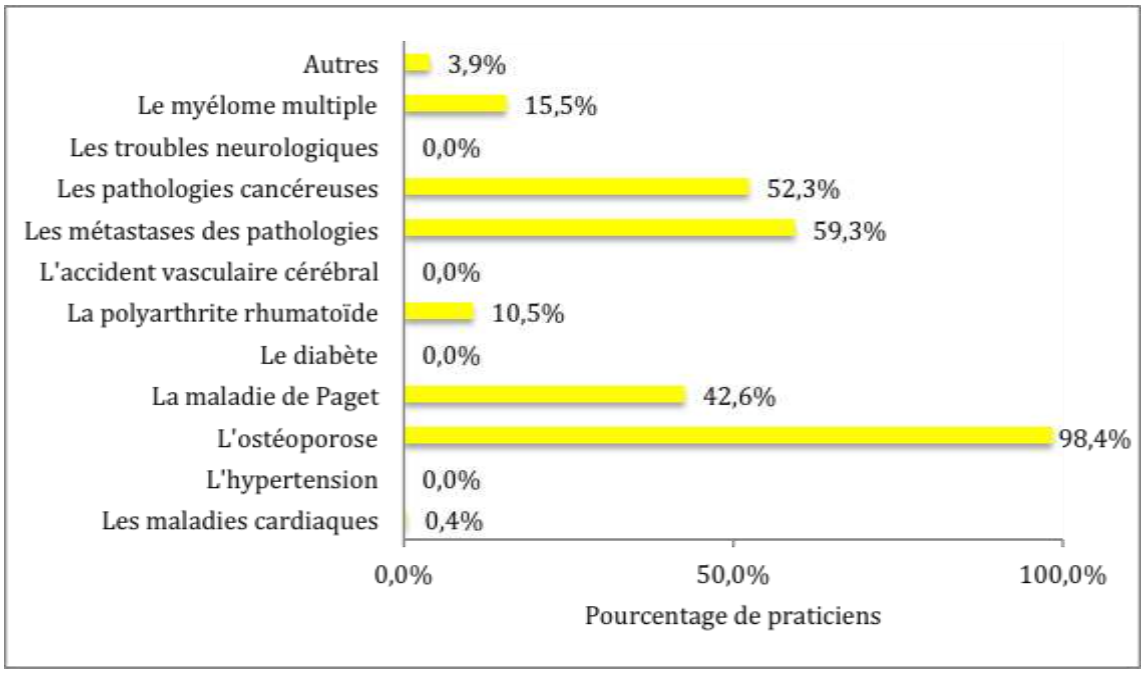


Figure 33 : Réponses des praticiens sur l'indication des traitements par BP

Les réponses obtenues dans la catégorie « autres » sont les suivantes :

- l'ostéogenèse imparfaite et les autres pathologies ostéorésorbantes
- l'ostéonécrose formulée par un praticien âgé entre 55 et 65 ans avec un exercice libéral d'omnipratique, d'implantologie et parodontologie.
- les maladies inflammatoires rhumatismales
- Suite au traitement par radiothérapie au niveau de la sphère orofaciale formulée par un praticien âgé entre 35 et 44 ans avec un exercice libéral d'omnipratique.
- les troubles de la ménopause
- la dysplasie fibreuse
- les affections hématologiques (hypercalcémie)

Les réponses sont pertinentes. Il est à préciser toutefois que l'ostéonécrose et les suites du traitement par radiothérapie ne sont pas des indications des BP, qu'en cas d'ostéoradionécrose dans le cadre du protocole PENTOCLO.

On peut considérer que les praticiens hospitalo-libéraux ont les mêmes connaissances et une prise en charge des patients sous BP assez similaires à ceux uniquement hospitaliers étant donné qu'ils effectuent également des vacations hospitalières. On regroupe donc les réponses des praticiens hospitaliers et celles des libéraux et hospitaliers pour créer une catégorie commune.

En comparant, les connaissances des praticiens libéraux par rapport aux praticiens hospitaliers (en prenant en compte les praticiens hospitalo-libéraux), on remarque que les praticiens hospitaliers ont une meilleure connaissance des pathologies pour lesquelles les BP sont prescrits que les praticiens libéraux excepté concernant l'ostéoporose et la PR.
Le pourcentage double pour le myélome multiple entre les praticiens libéraux (14,3%) et les praticiens hospitaliers (28,6%) et les pourcentages de réponse sont meilleurs chez les participants avec un exercice hospitalier (67,8% pour les métastases des pathologies cancéreuses, 64,3% pour les pathologies cancéreuses et 64,3% pour la maladie de Paget) (Figure 34)

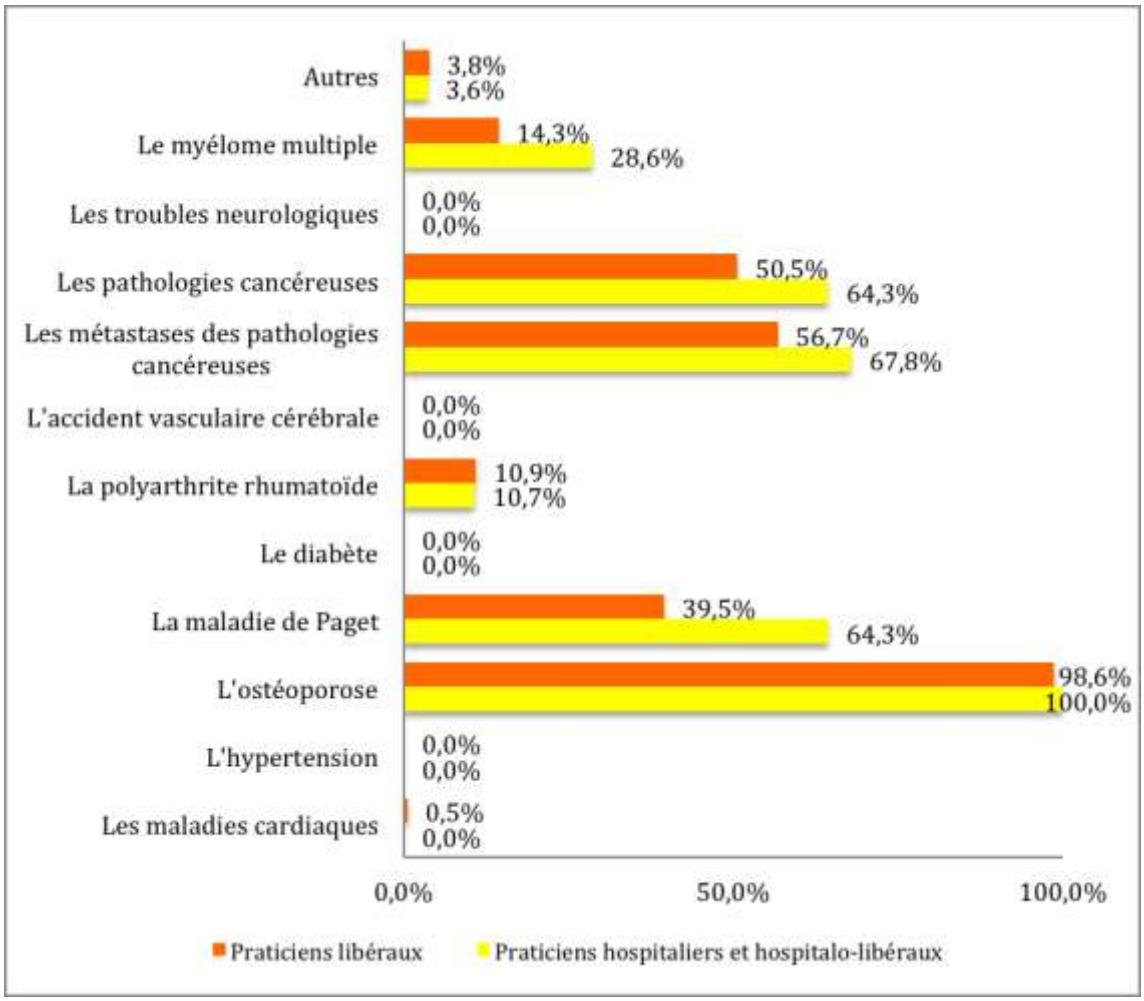


Figure 34 : Comparaison des connaissances sur les indications des BP entre les praticiens hospitaliers et les praticiens libéraux.

En analysant les réponses entre les différentes tranches d'âge, on note que les pourcentages sont assez équivalents concernant l'ostéoporose et le myélome multiple. Par contre les tranches d'âge « moins de 35 ans » et « entre 35 et 44 ans » sont mieux informés de la prescription de BP dans le cadre de pathologies cancéreuses 63% et 64% et métastases des pathologies cancéreuses 60,9% et 64% (ainsi que la tranche d'âge « entre 45 et 54 ans » 59,3%).
On remarque un faible pourcentage pour les praticiens « entre 55 et 65ans » concernant la prescription de BP dans les cas de pathologies cancéreuses. (Figure 35)

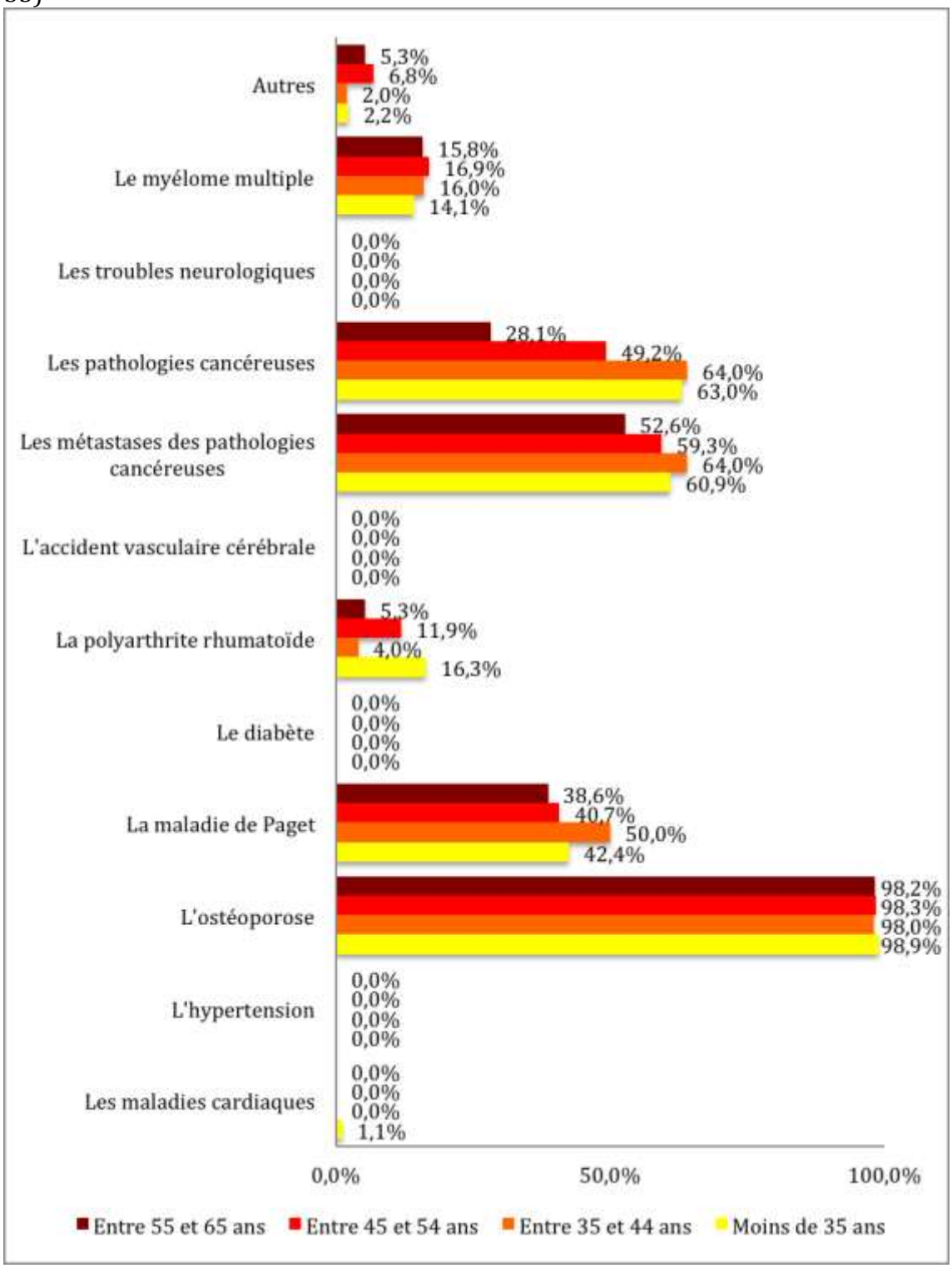


Figure 35 : Comparaison des connaissances sur les indications des BP entre les différentes tranches d'âge.

On compare les connaissances des praticiens sur l'indication des BP en fonction de leur orientation d'exercice. (Figure 36)

On remarque que le praticien avec un exercice d'implantologie exclusive n'a pas répondu à cette question et que la réponse du praticien pédodontiste exclusive est biaisée.
On peut noter que les différences de pourcentage obtenues sur certaines indications sont dues aux différences de nombre de praticiens présent dans chaque échantillon, ainsi on a 1 personne dans la catégorie « MBD » et 204 dans la catégorie « omnipratique » (voir Figure 32).
Par contre, on peut voir que les pourcentages entre les « omnipratique » et les « omnipratique et autres » sont proches dans chaques catégories. (Figure 36)

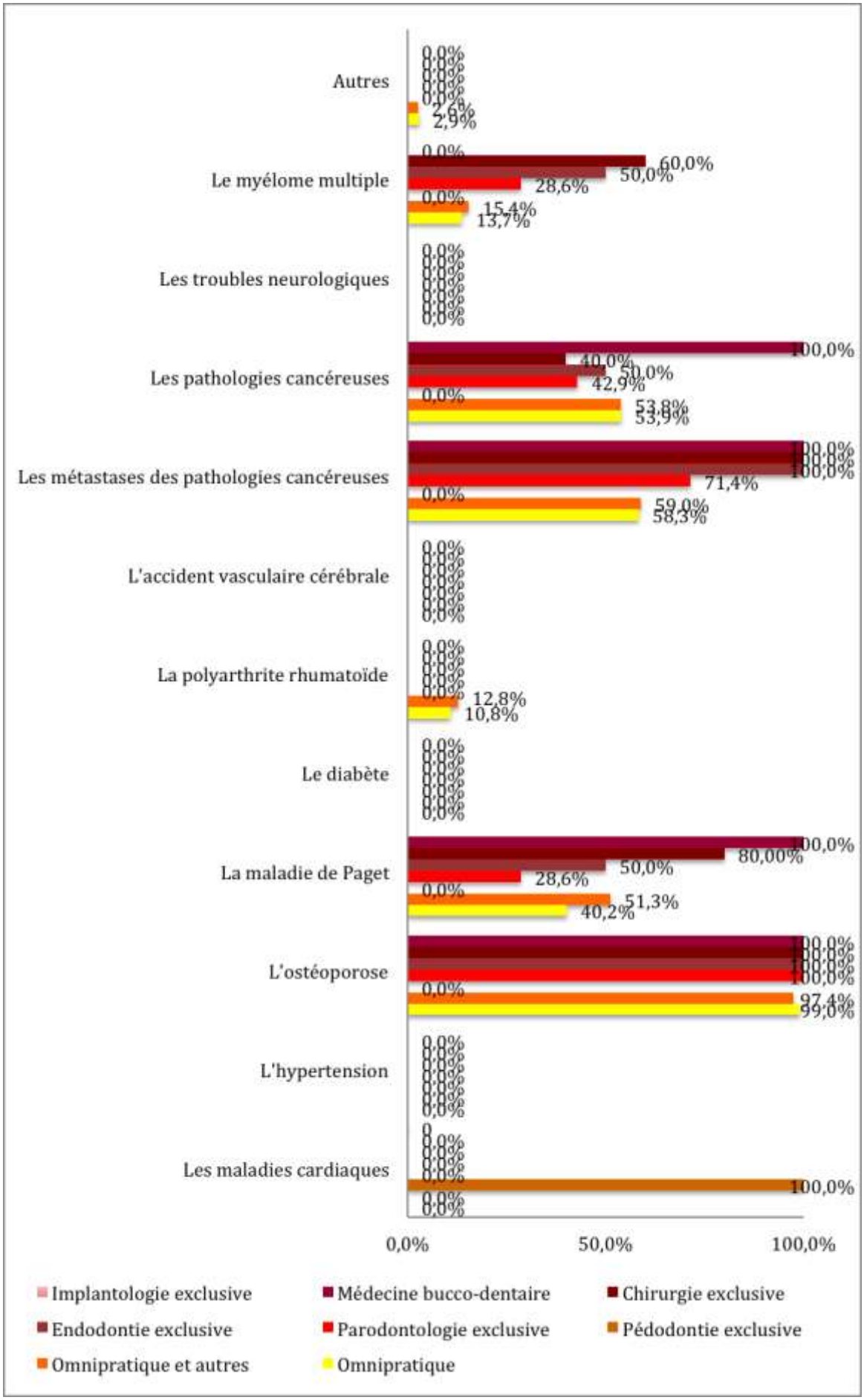


Figure 36 : Comparaison des connaissances sur les indications des BP entre les différentes orientations d'exercice des praticiens.

III)C)2)b) **Les facteurs de risque de l'ONMBP (Question 7)**

Les réponses obtenues sur l'ensemble des participants ont été étudiées (Figure 37) et comparées en fonction :

- du type d'exercice (Figure 38)
- de la catégorie d'âge du praticien (Figure 39)
- et de l'orientation pratique (Figure 40)

Selon l'AAOMS, les facteurs de risques de risque de l'ONMBP sont :

- Les facteurs liés au médicament : la puissance (la voie d'administration), la dose, la durée du traitement, la fréquence de prise, l'indication
- Les facteurs locaux : les chirurgies dento-alvéolaires, l'anatomie locale, les pathologies orales associées et l'hygiène bucco-dentaire. Antécédents de radiothérapie pour l'ADA
- Les facteurs démographiques : l'âge
- Les facteurs systémiques : les médications chiomiothérapeutiques ou corticoïdes associées, le diabète, l'intoxication alcoolo-tabagique et l'obésité selon Khamaisi et col.

Les réponses des participants sont les suivantes :

- 64,2% des praticiens sélectionnent le type de BP
- 76,7% la voie d'administration
- 63,4% la durée du traitement
- 31,1% le fréquence du traitement
- 30,7% l'indication du traitement
- 18,7% le taux d'absorption
- 60,7% la mauvaise hygiène bucco-dentaire
- 19,8% la localisation
- 24,5% l'alcool
- 33,9% le diabète
- 11,3% les médications stéroïdiennes associées
- 66,1% la radiothérapie associée
- 43,6% la tabac
- 2,7% l'obésité
- 2,7% l'hypercholestérolémie
- 2,3% l'hypertension artérielle
- 21% l'âge
- 12,1% le sexe (alors que ce n'est pas un facteur de risque.)
- 35,8% les médications immunosuppresives
- 46,3% les pathologies parodontales
- 23,7% les pathologies carieuses et endodontiques
- 21,4% les actes thérapeutiques concernant les tissus mous
- 85,6% les actes thérapeutiques concernant les tissus osseux
- 10,1% les actes thérapeutiques concernant les tissus dentaires
- 0,8% autres (la réponse donnée est l'origine ethnique) (Figure 37)

On remarque que :

- 21,4% des praticiens pensent que les actes thérapeutiques sur les tissus mous et 10,1% des actes thérapeutiques sur les tissus dentaires sont des facteurs de risque alors qu'ils ne le sont pas.
- Seulement 46,3% des praticiens pensent que les pathologies parodontales sont des facteurs de risque.
- 21,4% des praticiens pensent que les pathologies carieuses et endodontiques aussi alors que non.
- L'obésité n'est sélectionnée que par 2,7%.
- Les facteurs de risque le plus connu des praticiens sont les actes thérapeutiques impliquant les tissus osseux (85,6%) puis la voie d'administration des BP (76,7%) (Figure 37)

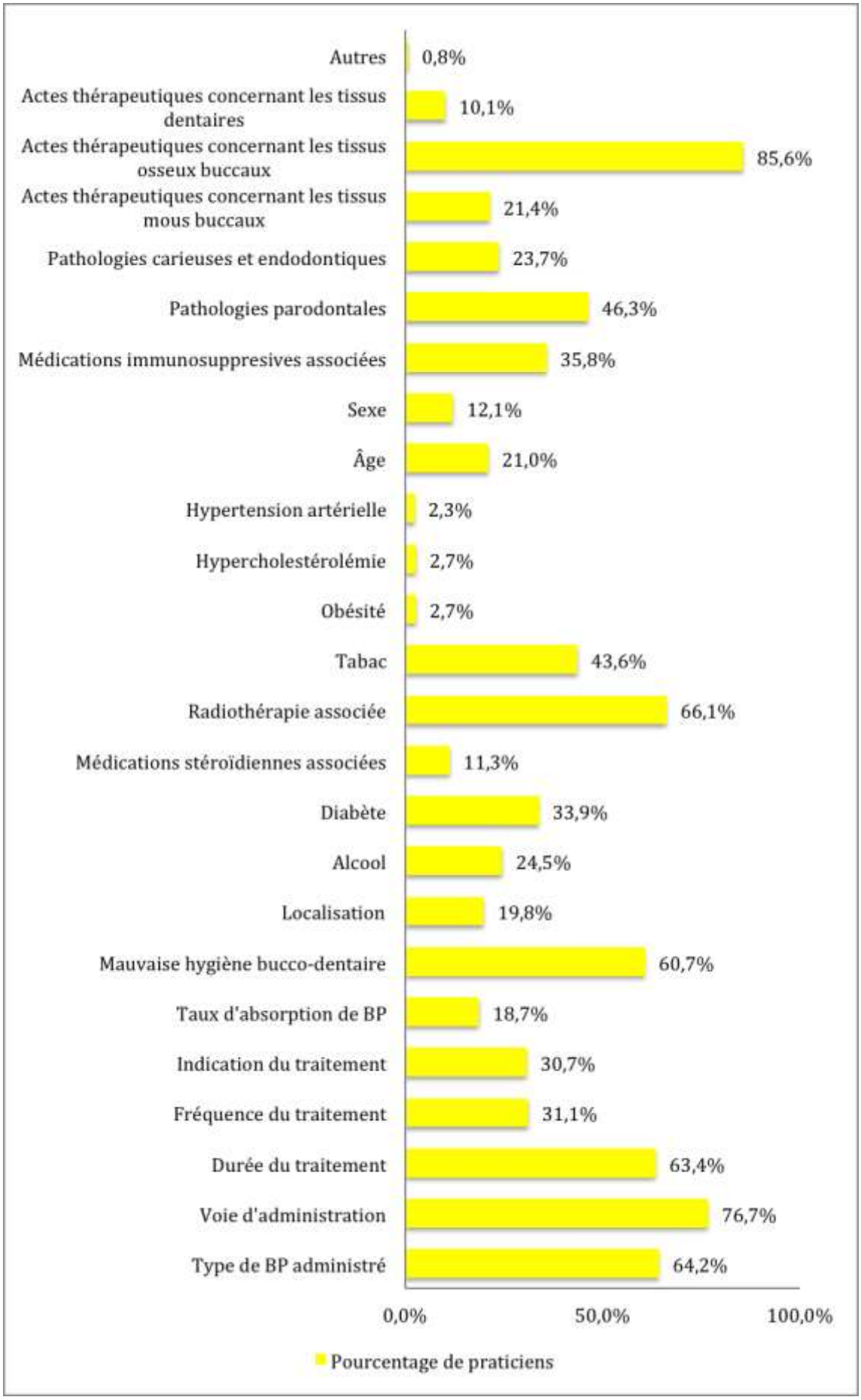


Figure 37 : Analyse des connaissances des participants concernant les facteurs de risque de l'ONMBP.

En comparant les connaissances sur les facteurs de risques de l'ONMBP entre les praticiens hospitaliers (PH), et les praticiens libéraux (PL), on remarque que les PH ont des pourcentages plus élevés que les PL. (Figure 38)

La voie d'administration, le type de BP et la durée du traitement sont des facteurs de risque pour plus de 60% des PL respectivement 64,3% pour le type de BP, 75,2% pour la voie d'administration, 62,9% pour la durée du traitement alors que pour les PH, on a 67,9% pour le type de BP, 82,1% pour la voie d'administration, 71,4% pour la durée du traitement.
La fréquence de prise et l'indication du traitement sont moins représentées.
Le taux d'absorption des BP qui n'est pas un facteur de risque, l'est pour 17,6% des PL et 28,6% des PH.
La mauvaise hygiène bucco-dentaire est un facteur de risque pour 58,6% des PL et 71,4% des PH.
La localisation est un facteur de risque pour 35,7% des PH et 18,1% des PL.
On note que les pathologies carieuses et endodontiques sont des facteurs de risque pour 23,3% des PL et 28,6% des PH alors que ce n'est pas un facteur de risque de l'ONMBP. Par contre, les pathologies parodontales qui sont un facteur de risque réel le sont pour 47,6% des PL et 50% des PH.
Les actes thérapeutiques sur les tissus dentaires et sur les tissus mous qui ne sont pas des facteurs de risque, ont été choisis par 10,7% des PH et 9,5% des PL pour les actes sur les tissus dentaires et par 21,9% des PL et 21,4% des PH.
Pour les actes thérapeutiques sur les tissus osseux réel facteur de risque, 82,1% des PH le sélectionnent et 86,2% des PL.
Les médications immunosupressives et stéroïdiennes associées sont des facteurs de risque pour 42,9% et 28,6% des PH et pour 36,7% et 9,5% des PL.
L'obésité qui est un facteur de risque selon Khamaisi, l'est seulement pour 3,3% des PL et pas pour les PH. (Figure 38)

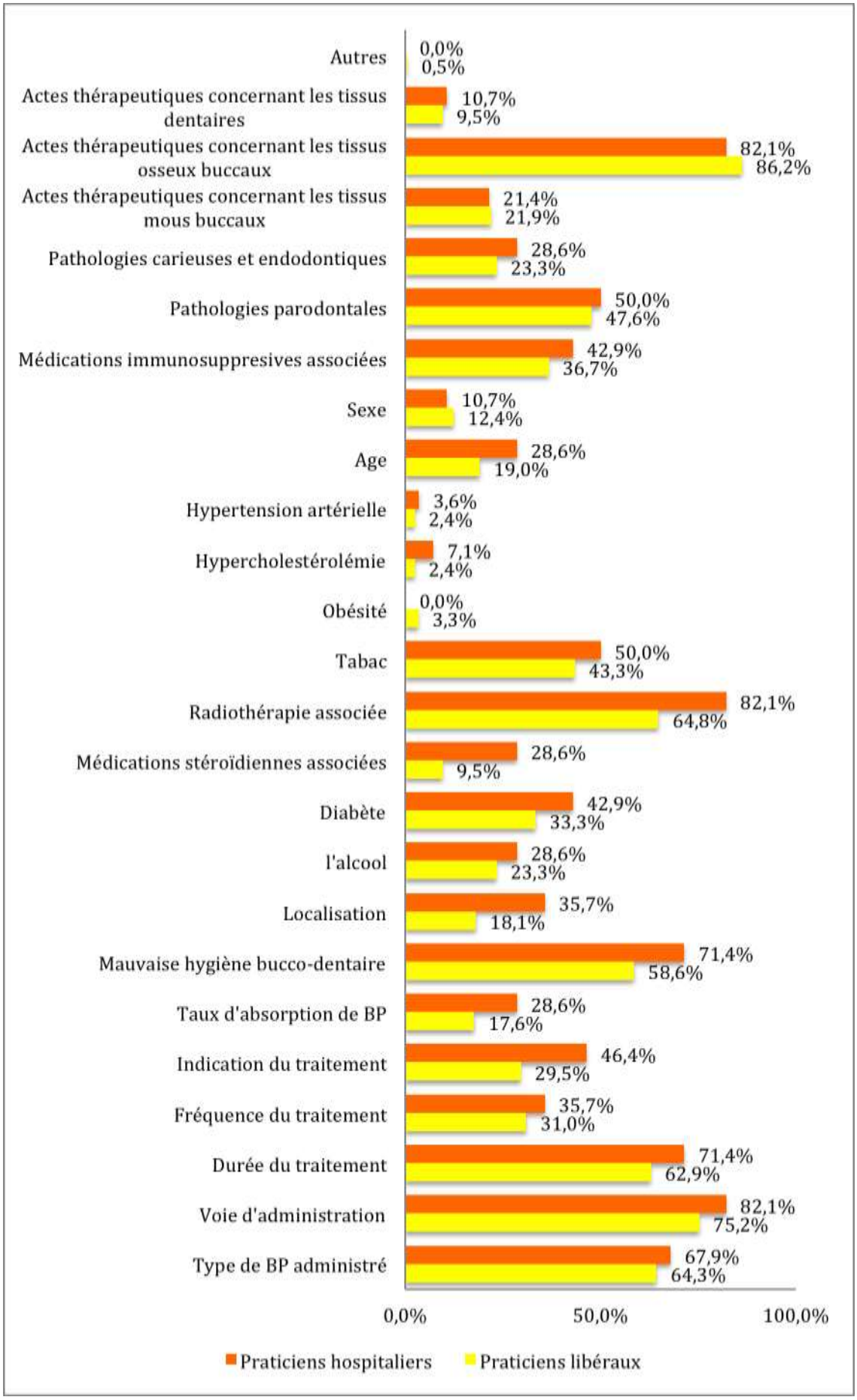
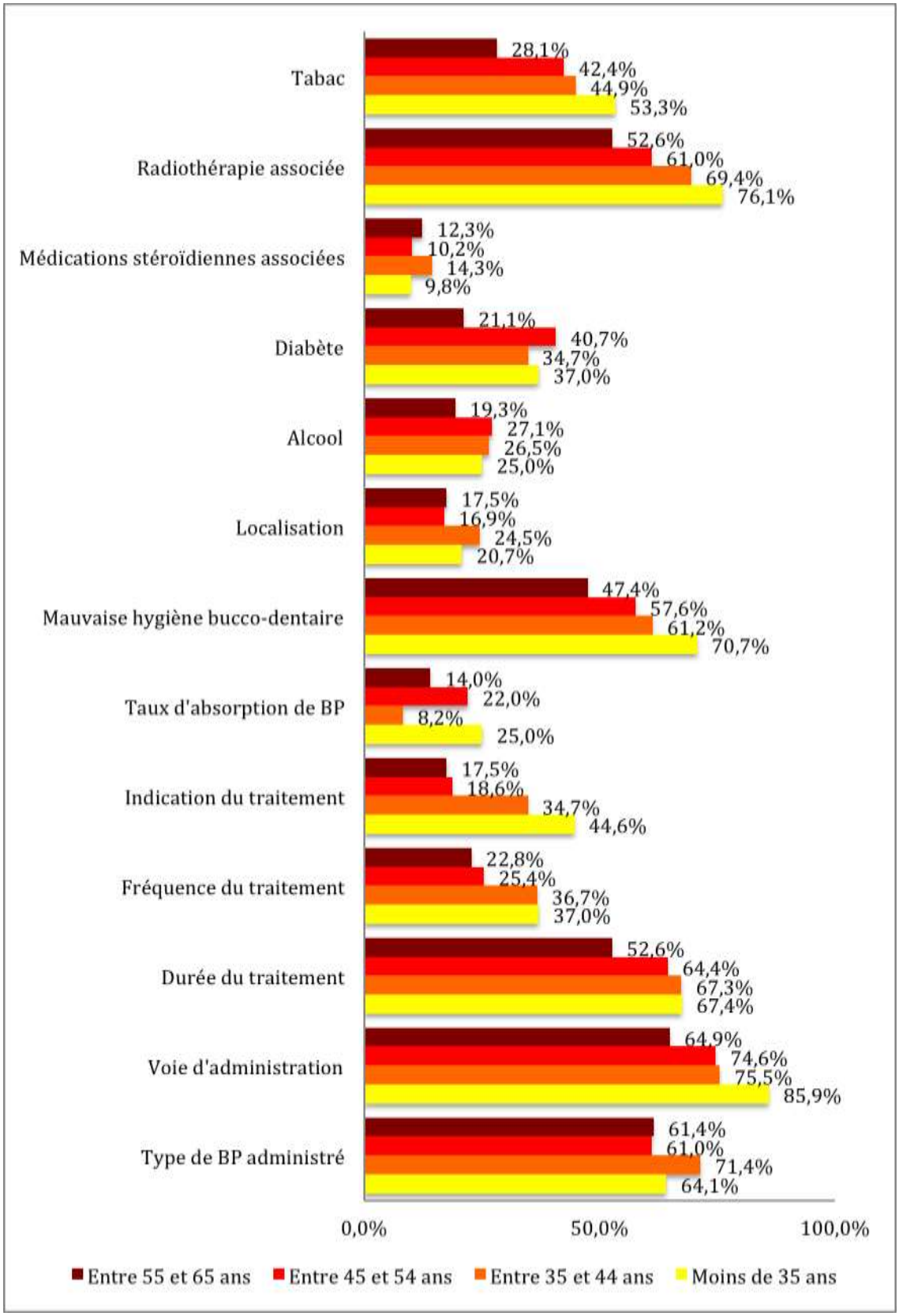


Figure 38 : Comparaison des connaissances des praticiens sur les facteurs de risque de l'ONMBP en fonction de leur type d'exercice.

En analysant les facteurs de risque sélectionnés par les chirurgiens-dentistes en fonction des différentes tranches d'âge, on remarque que :

- L'alcool est un facteur de risque pour entre 19,3% et 27,1% des praticiens
- Ceux sont les « moins de 35ans » qui sont les plus nombreux à dire que la radiothérapie est un facteur de risque (76,1%) et 52,6% des « 55-65ans »
- Le tabac est un facteur de risque uniquement pour 28,1% des « 55-65 ans »
- Les médications stéroïdiennes sont des facteurs de risque pour uniquement entre 9,8% et 14,3% alors que les médications immunosuppressives ont été choisis par 28,1% à 43,5% des praticiens.
- Le taux d'absorption a été sélectionné par 25% des « moins de 35ans », 22% des « 45-54ans », 14% des « 55-65ans », 8,2% des « 35-44ans »
- La mauvaise hygiène bucco-dentaire est un facteur de risque dans l'ordre décroissant pour les « moins de 35 ans », les « 35-44ans », les « 45-54ans » et les « 55-65ans ».
- 20,4% des « 45-54ans » pensent que les actes thérapeutiques sur les tissus dentaires sont des facteurs de risque et 34,7% d'entre eux que les actes thérapeutiques sur les tissus mous sont des facteurs de risque.
- Les pathologies carieuses et endodontiques sont des facteurs de risque pour 23,9% des « moins de 35ans », 24,5% des « 35-44ans », 15,3% des « 45-54ans » et 31,6% des « 55-65ans », alors que les pathologies parodontales ont été choisies par 42,4% des « moins de 35ans », 55,1% des « 35-44ans », 49,2% des « 45-54ans » et 42,1% des « 55-65ans ».
- L'obésité est un facteur pour seulement 4,3% des « moins de 35ans », 2% des « 35-44ans », 1,7% des « 45-54ans » et 1,8% des « 55-65ans ».
- L'hypertension artérielle et l'hypercholestérolémie ne sont pas des facteurs de risque pour les « 45-54 ans ». (Figure 39)


Tabac
28,1%
42,4%
44,9%
53,3%
Radiothérapie associée
52,6%
61,0%
69,4%
76,1%
Médications stéroïdiennes associées
12,3%
10,2%
14,3%
9,8%
Diabète
21,1%
40,7%
34,7%
37,0%
Alcool
19,3%
27,1%
26,5%
25,0%
Localisation
17,5%
16,9%
24,5%
20,7%
Mauvaise hygiène bucco-dentaire
47,4%
57,6%
61,2%
70,7%
Taux d'absorption de BP
14,0%
22,0%
8,2%
25,0%
Indication du traitement
17,5%
18,6%
34,7%
44,6%
Fréquence du traitement
22,8%
25,4%
36,7%
37,0%
Durée du traitement
52,6%
64,4%
67,3%
67,4%
Voie d'administration
64,9%
74,6%
75,5%
85,9%
Type de BP administré
61,4%
61,0%
71,4%
64,1%
0,0%
50,0%
100,0%
Entre 55 et 65 ans
Entre 45 et 54 ans
Entre 35 et 44 ans
Moins de 35 ans

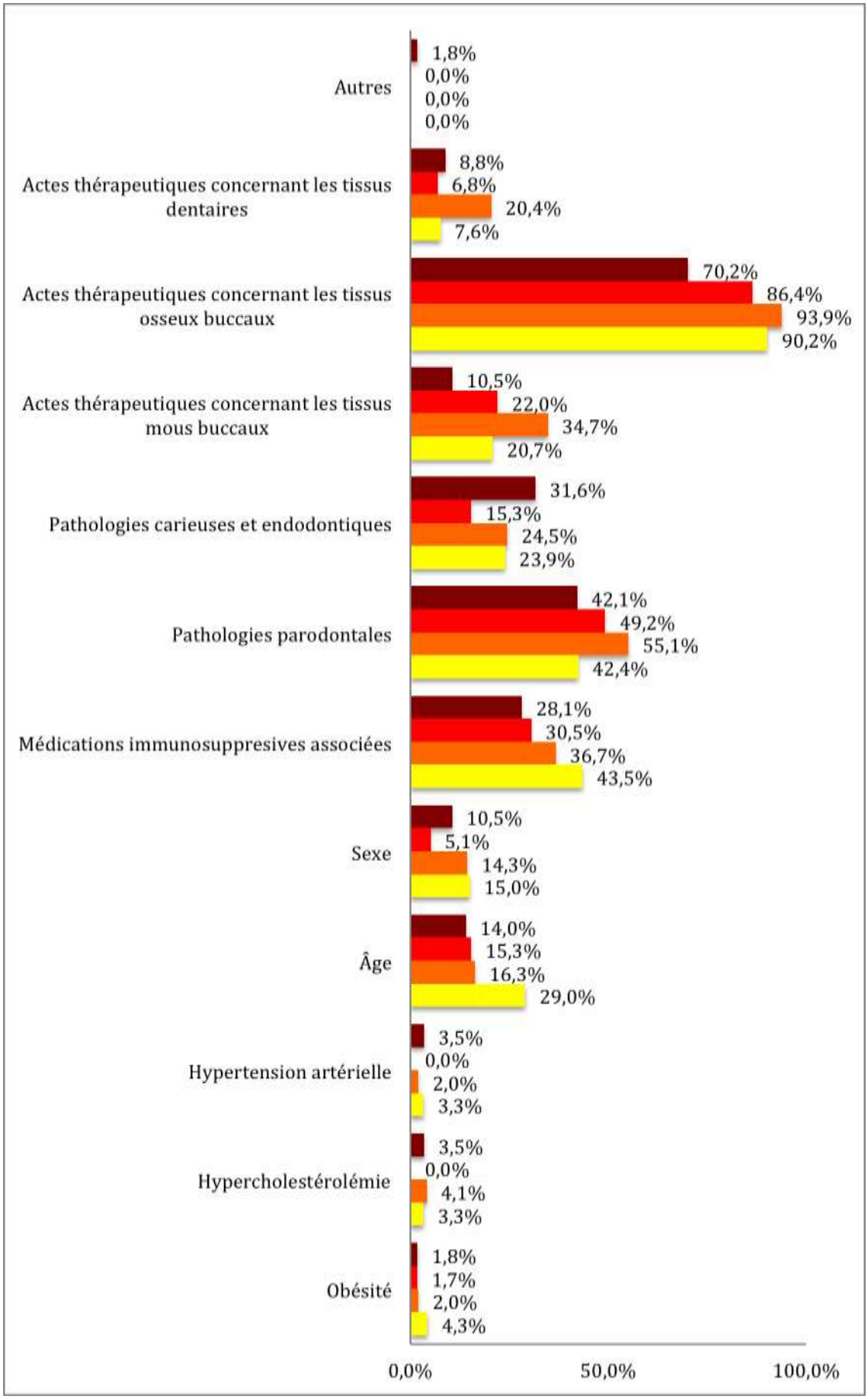


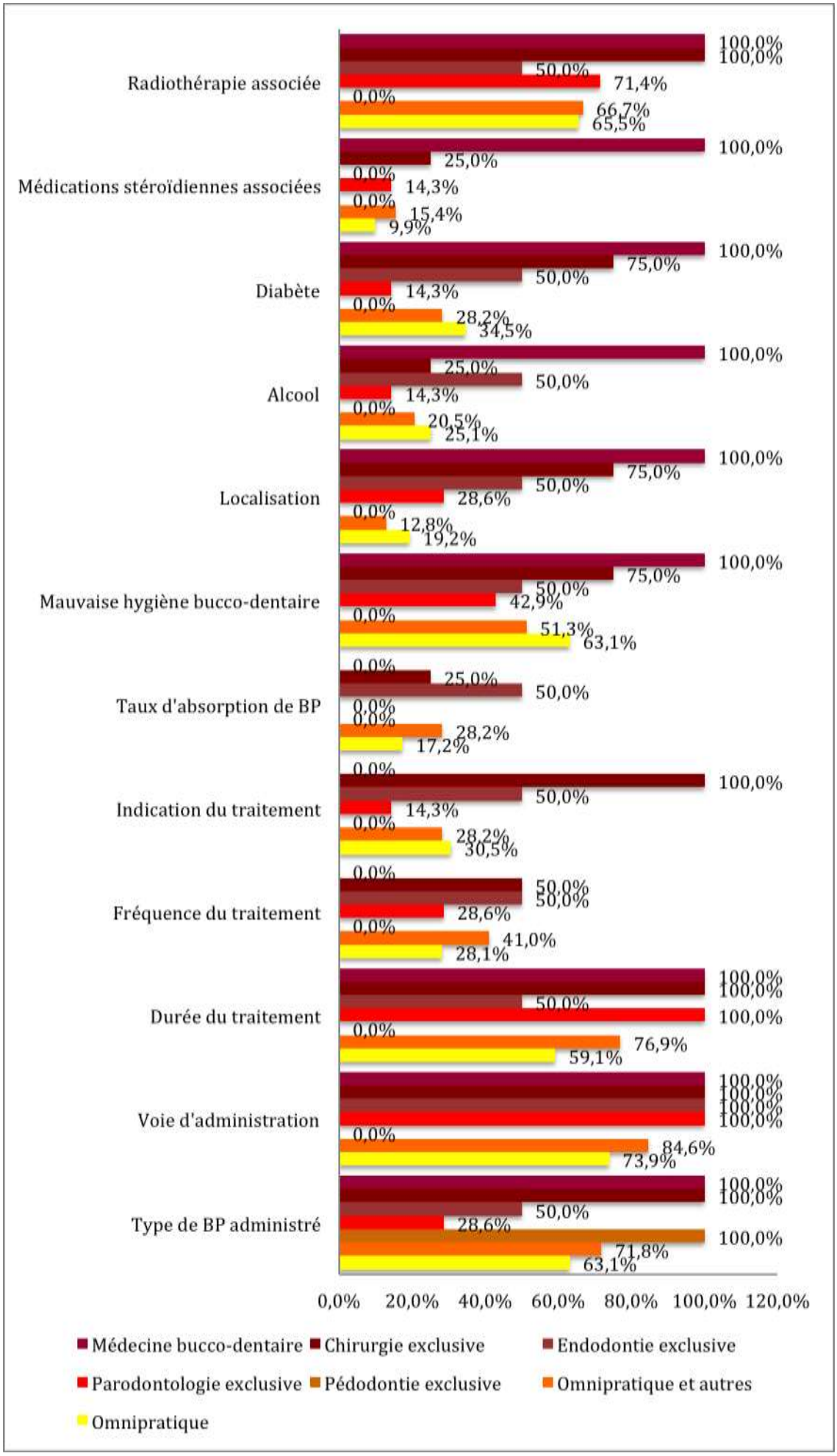
Figure 39 : Comparaison des connaissances des praticiens sur les facteurs de risque de l'ONMBP en fonction de leur tranche d'âge.

On compare ensuite les facteurs de risque choisis par les participants en fonction du type d'orientation clinique qu'ils ont.

On note que :

- 100% des « MBD » sélectionnent la radiothérapie, les médications stéroïdiennes et immunosuppressives, le diabète, l'alcool, le tabac, la localisation, la mauvaise hygiène bucco-dentaire, l'âge, la durée du traitement, la voie d'administration, le type de BP, les pathologies parodontales, carieuses et endodontiques, les actes thérapeutiques sur les tissus osseux et mous.
- 100% des « chirurgie exclusive » choisissent la radiothérapie, l'indication du traitement, la durée du traitement, la voie d'administration, le type de BP, le tabac, les pathologies parodontales et les actes thérapeutiques sur les tissus osseux. 75% choisissent le diabète, la localisation et la mauvaise hygiène bucco-dentaire. 50% sélectionnent la fréquence de traitement et les médications immunosuppressives. 25% choisissent les médications stéroïdiennes, l'alcool, le taux d'absorption des BP, les actes thérapeutiques sur les tissus mous, le sexe et l'âge.
- 100% des « parodontologie exclusive » pensent que la durée du traitement et la voie d'administration sont des facteurs de risque, 71,4% choisissent la radiothérapie, 57,1% choisissent le tabac et les actes thérapeutiques sur les tissu osseux, 42,9% choisissent les pathologies parodontales et la mauvaise hygiène bucco-dentaire, 28,6% choisissent la localisation, la fréquence du traitement, le type de BP et les médications immunosuppressives, 14,3% les médications stéroïdiennes, le diabète, l'alcool, l'indication du traitement, les actes thérapeutiques sur les tissus dentaires et les tissus mous, et les pathologies carieuses et endodontiques.
- 100% des « endodontie exclusive » sélectionnent comme facteur de risque la voie d'administration, 50% choisissent la radiothérapie, le diabète, l'alcool, la localisation, la mauvaise hygiène, le taux d'absorption des BP, l'indication du traitement, la fréquence, la durée du traitement, le type de BP, les actes thérapeutiques sur les tissus osseux, les pathologies parodontales, les médications immunosuppressives, le sexe et le tabac.
- Concernant le type de BP, la fréquence du traitement, la voie d'administration et la durée du traitement, les « omnipratique et autres » sont plus nombreux que les « omnipratique » à les choisir alors qu'inversement les « omnipratique » sont plus nombreux pour l'indication du traitement.
- Les « omnipratique » sont 63,1% à sélectionner la mauvaise hygiène bucco-dentaire alors que 51,3% des « omnipratique et autres » la sélectionnent.
- Le diabète, l'alcool, le tabac, les médications immunosuppressives et la localisation sont plus choisis par les « omnipratique » que par les « omnipratique et autres ».
- Les actes thérapeutiques sur les tissus mous sont choisis par 18,7% des « omnipratique » et 35,9% des « omnipratique et autres », les actes thérapeutiques sur les tissus osseux par 86,7% des « omnipratique » et 87,2% des « omnipratique et autres », les actes thérapeutiques sur les tissus dentaires par 10,3% des « omnipratique » et des « omnipratique et autres »

- Les pathologies carieuses et endodontiques sont sélectionnées par 23,6% des « omnipratique » et 28,2% des « omnipratique et autres », les pathologies parodontales par 44,8% des « omnipratique » et 48,6% des « omnipratique et autres ».
- Il n'y a que des « omnipratique » et des « omnipratique et autres » qui ont choisi l'hypercholestérolémie, l'hypertension artérielle et l'obésité. (Figure 40)


Radiothérapie associée
100,0%
100,0%
50,0%
71,4%
0,0%
66,7%
65,5%
Médications stéroïdiennes associées
100,0%
25,0%
0,0%
14,3%
0,0%
15,4%
9,9%
Diabète
100,0%
75,0%
50,0%
14,3%
0,0%
28,2%
34,5%
Alcool
100,0%
25,0%
50,0%
14,3%
0,0%
20,5%
25,1%
Localisation
100,0%
75,0%
50,0%
28,6%
0,0%
12,8%
19,2%
Mauvaise hygiène bucco-dentaire
100,0%
75,0%
50,0%
42,9%
0,0%
51,3%
63,1%
Taux d'absorption de BP
0,0%
25,0%
50,0%
0,0%
0,0%
28,2%
17,2%
Indication du traitement
0,0%
100,0%
50,0%
14,3%
0,0%
28,2%
30,5%
Fréquence du traitement
0,0%
50,0%
50,0%
28,6%
0,0%
41,0%
28,1%
Durée du traitement
100,0%
100,0%
50,0%
100,0%
0,0%
76,9%
59,1%
Voie d'administration
100,0%
100,0%
100,0%
100,0%
0,0%
84,6%
73,9%
Type de BP administré
100,0%
100,0%
50,0%
28,6%
100,0%
71,8%
63,1%
0,0% 20,0% 40,0% 60,0% 80,0% 100,0% 120,0%
Médecine bucco-dentaire
Chirurgie exclusive
Endodontie exclusive
Parodontologie exclusive
Pédodontie exclusive
Omnipratique et autres
Omnipratique

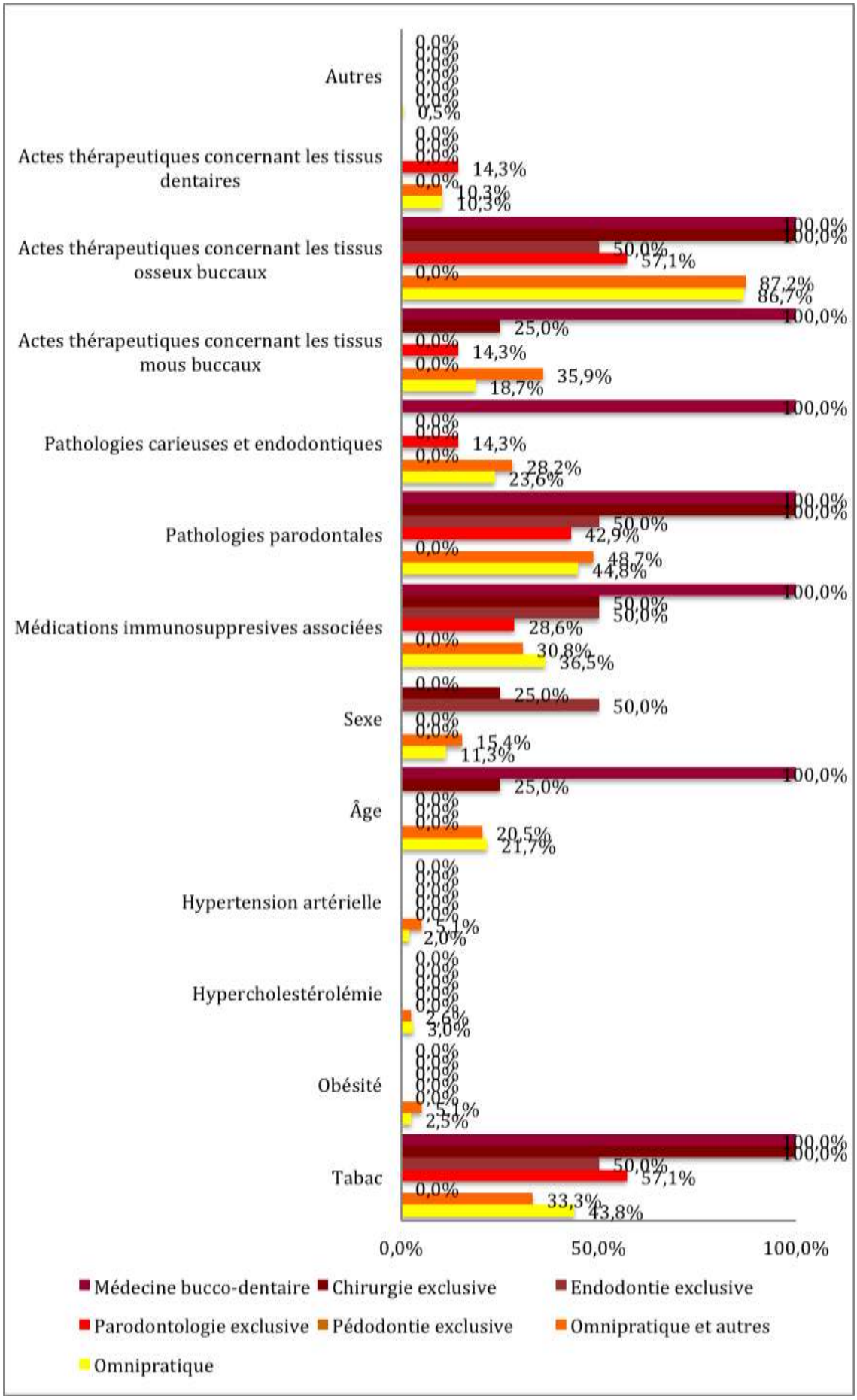


Figure 40 : Comparaison des connaissances des praticiens sur les facteurs de risque de l'ONMBP en fonction de leur orientation pratique.

III)C)2)c) **Les recommandations de l'AFSAPPS (Question 8 à 10)**

Les recommandations de l'AFSAPPS de 2007 sur la prise en charge des patients sous BP sont les données de référence des chirurgiens-dentistes en France. Elles leur permettent d'avoir des lignes directrices quant à l'accompagnement des patients sous BP dans la chaîne de soins.

Par l'intermédiaire de ce questionnaire, nous avons essayé de voir si les praticiens connaissaient ces recommandations (Question 8) (Figure 41), s'ils les consultaient pour éclaircir un point (Question 9)(Figure 45) et comment ils les consultaient (Question 10) (Figure 46).

On observe que 85 % des chirurgiens-dentistes interrogés connaissent les recommandations de l'AFSSAPS (Figure 41)

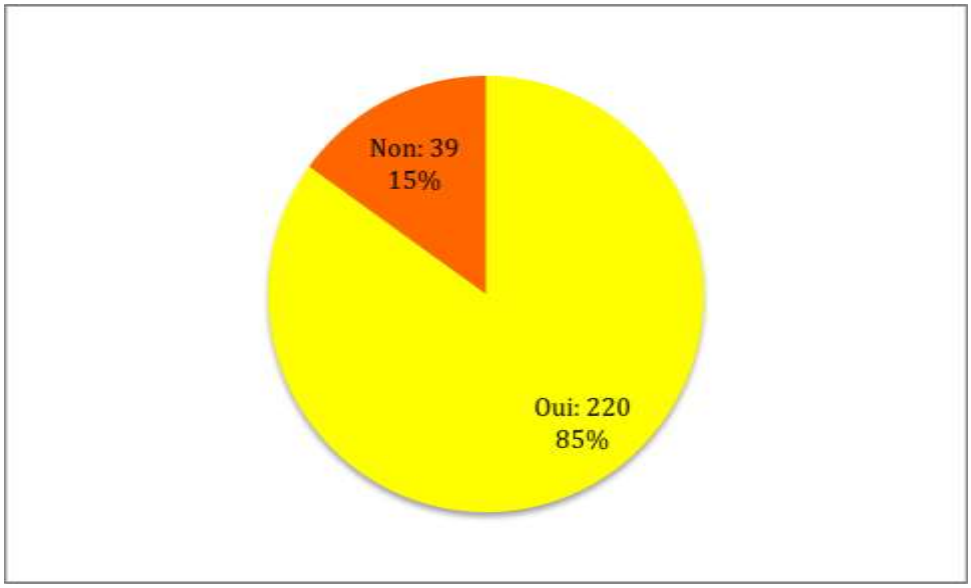


Figure 41 : Répartition des praticiens connaissant les recommandations de l'AFSSAPS sur la prise en charge des patients sous BP.

15 % des praticiens interrogés ne connaissent pas ces recommandations.
Nous avons étudié cette population pour les répartir en fonction de leur type d'exercice, de leur type de pratique et de leur catégorie d'âge. (Figure 42, 43 et 44)

On note que les praticiens ne les connaissant pas sont surtout des praticiens libéraux (32 personnes c'est-à-dire 15,2% des praticiens libéraux) (Figure 42) et omnipraticiens (37 personnes soit 18,1% des omnipraticiens) (Figure 43)

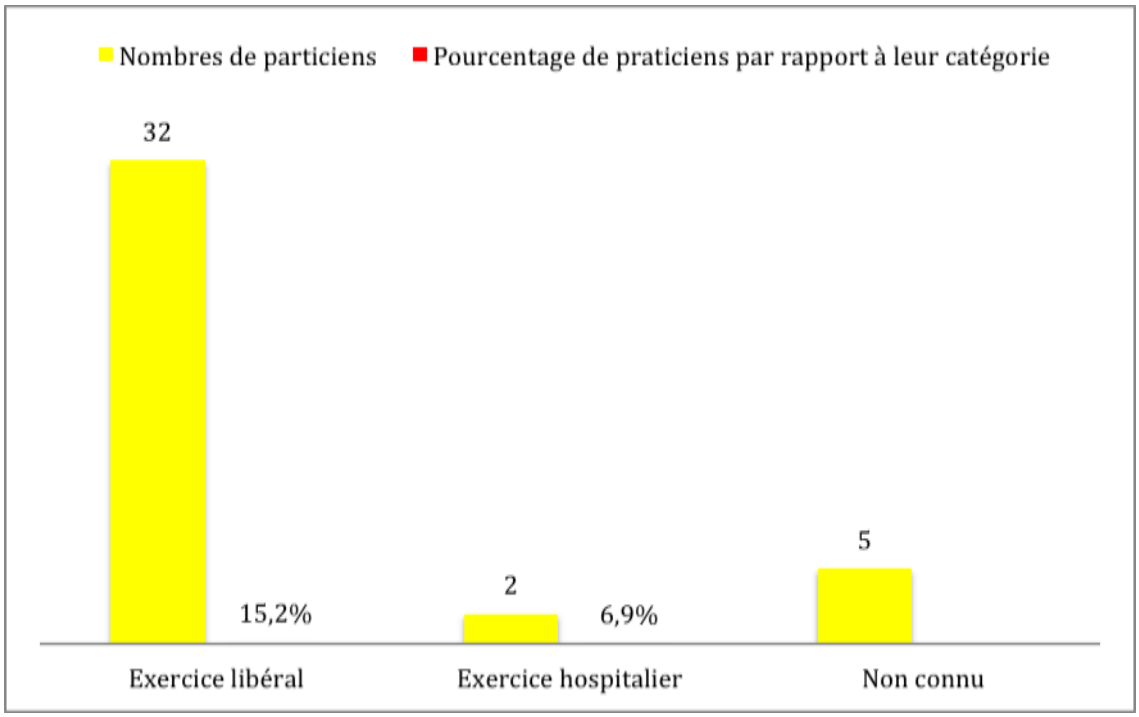


Figure 42 : Répartition des praticiens qui ne connaissent pas les recommandations de l'AFSSAPS en fonction de leur type d'exercice.

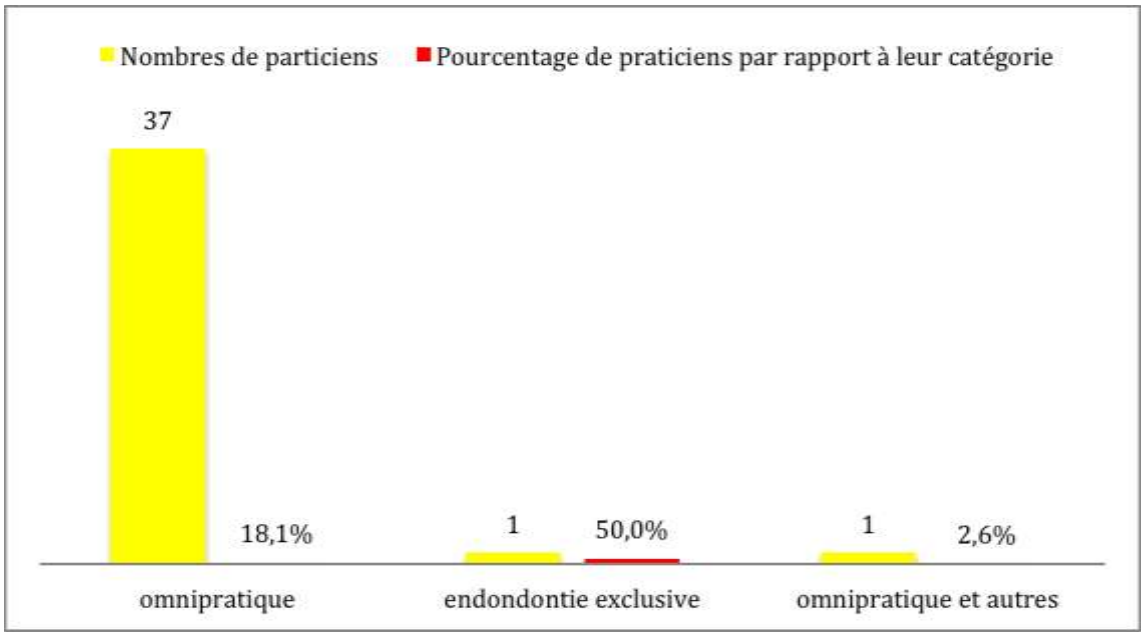


Figure 43 : Répartition des praticiens qui ne connaissent pas les recommandations de l'AFSSAPS en fonction de leur type de pratique.

Lorsqu'on analyse la tranche d'âge de cette population, on remarque que ceux sont des praticiens appartenant à la tranche d'âge « moins de 35 ans » 11 personnes soit 12% de cette catégorie, « entre 35 et 44 ans » 9 personnes soit 18% de la catégorie, « entre 45 et 54 ans » 14 personnes soit 23,7% de la catégorie et « entre 55 et 65 ans » 5 personnes soit 8,6% de la catégorie. (Figure 44)

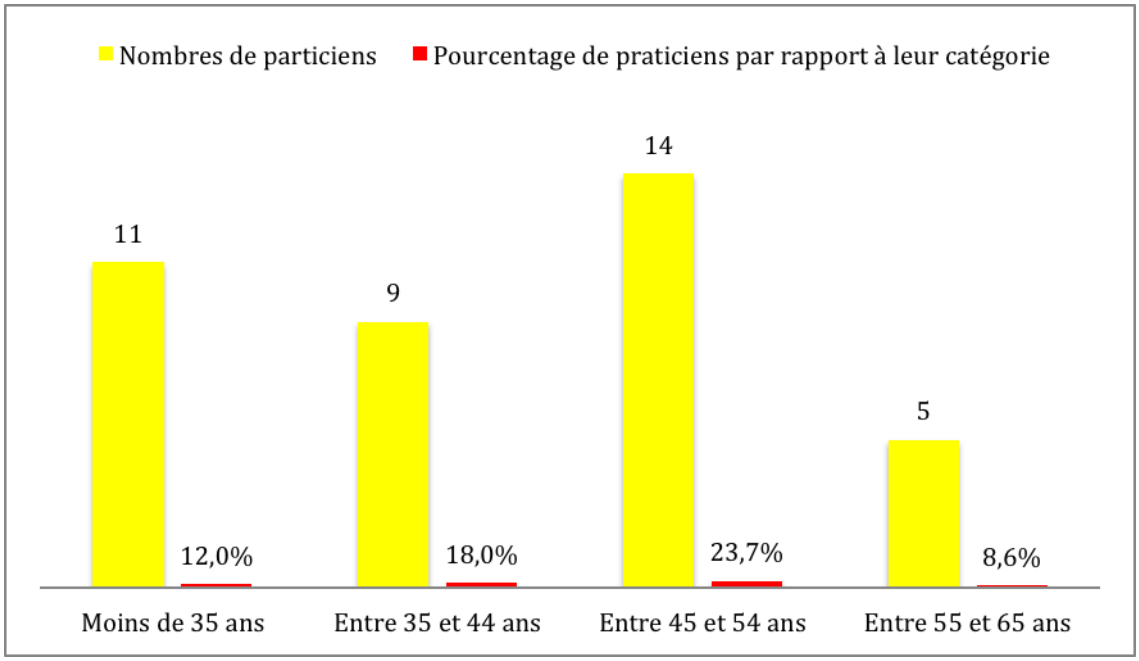


Figure 44 : Répartition des praticiens qui ne connaissent pas les recommandations de l'AFSSAPS en fonction de leur tranche d'âge.

Lorsque les praticiens ont connaissance des recommandations, à la question s'ils les consultent, 95% disent « oui » et 5% disent « autres ». (Figure 45)

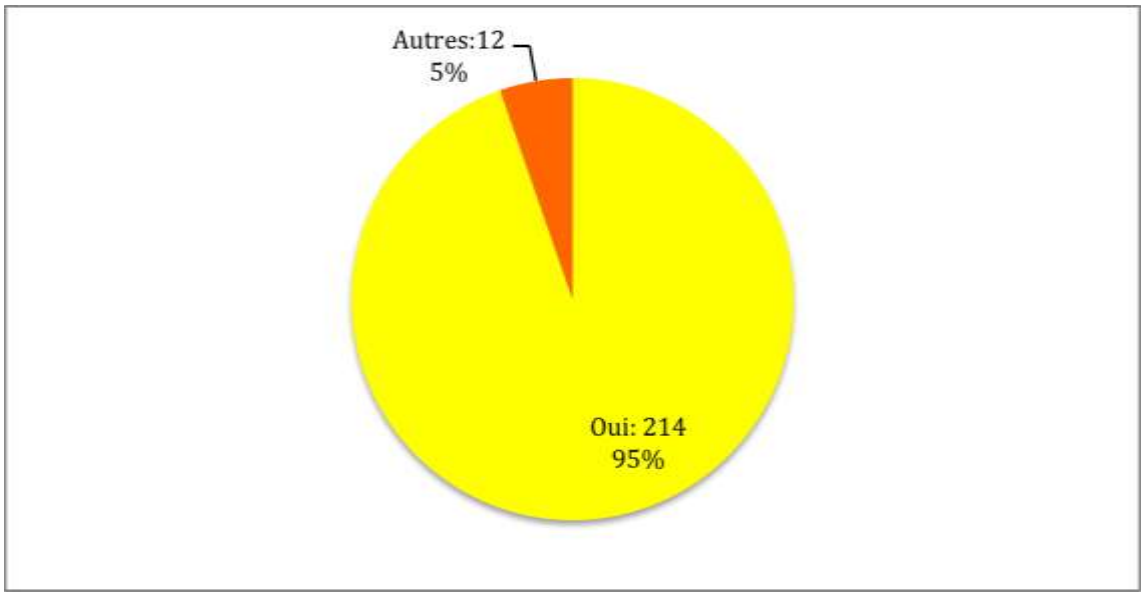


Figure 45 : Répartition des praticiens qui consultent les recommandations de l'AFSSAPS.

Ces praticiens ne les consultent pas car selon eux :

- ils n'ont pas assez de temps (2 praticiens : l'un masculin âgé entre 45 et 55 ans, avec un exercice libéral d'omnipratique, l'autre féminin âgé de moins de 35 ans, avec un exercice libéral d'omnipratique)
- ils ne savent pas où retrouver les informations (1 praticienne âgée de 35 à 44 ans, en exercice hospitalier et libéral d'omnipratique)
- la présentation n'est pas assez simple sous forme d'arbre décisionnel par exemple (1 praticien âgé de 35 à 44 ans, avec un exercice libéral d'omnipratique et de parodontologie-implantologie)
- Ils préfèrent contacter le médecin (1 praticienne de moins de 35 ans avec un exercice libéral d'omnipratique)
- Ils consultent le vidal (1 praticien de moins de 35 ans avec un exercice libéral d'omnipratique)

Les autres réponses apportées ne sont pas en rapport avec la question.

Nous avons déterminé que les recommandations étaient disponibles pour les chirurgiens-dentistes par trois intermédiaires :

- Un exemplaire papier imprimé
- En ligne, directement sur le site de l'AFSSAPS
- Un exemplaire informatique téléchargé

Les pourcentages obtenus en fonction de ces différents moyens sont représentés ci-dessous : (Figure 46)

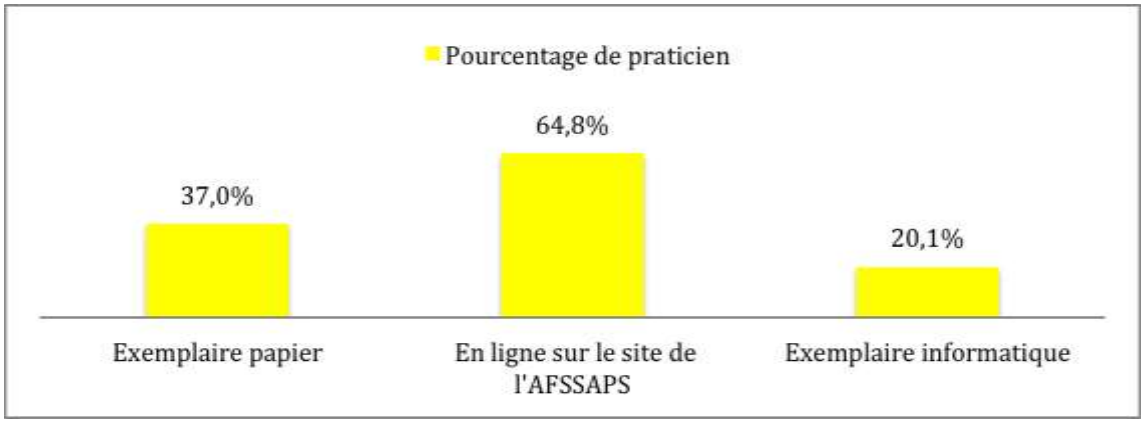


Figure 46 : Pourcentage de praticiens consultant les recommandations de l'AFSSAPS en fonction des différents moyens.

Il nous a semblé intéressant d'analyser plus finement ces données en comparant les résultats en fonction des différentes tranches d'âge. (Figure 47)
On observe que les « moins de 35 ans » utilisent surtout le support en ligne 77,1% d'entre eux tandis que les « entre 55 et 65 ans » se tournent autant vers le support en ligne que le support papier respectivement 57,9% de praticiens dans les 2 cas. (Figure 47)
L'exemplaire informatique déjà téléchargé est assez peu utilisé 20% des praticiens (Figure 46) avec un pourcentage plus important chez les « entre 35 et 45 ans » 38,5% des praticiens de cette tranche d'âge. (Figure 47)

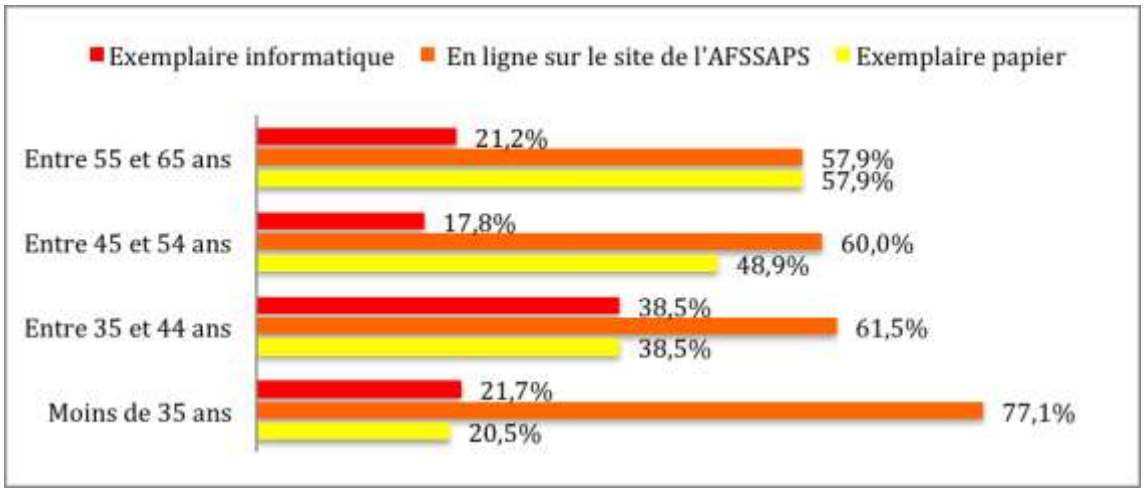


Figure 47 : Pourcentage de praticiens dans les différentes catégories d'âge consultant les recommandations de l'AFSSAPS en fonction des différents moyens.

III) C) 3) Prise en charge des patients sous BP en cabinet dentaire (Question 11 à 28)

La partie 3 du questionnaire s'attarde sur la prise en charge des patients sous BP par les chirurgiens-dentistes.

Sur l'ensemble de la population étudiée, 93 % des praticiens ont déjà eu des patients qui étaient sous traitement par BP ou qui l'avaient été. (Figure 48)

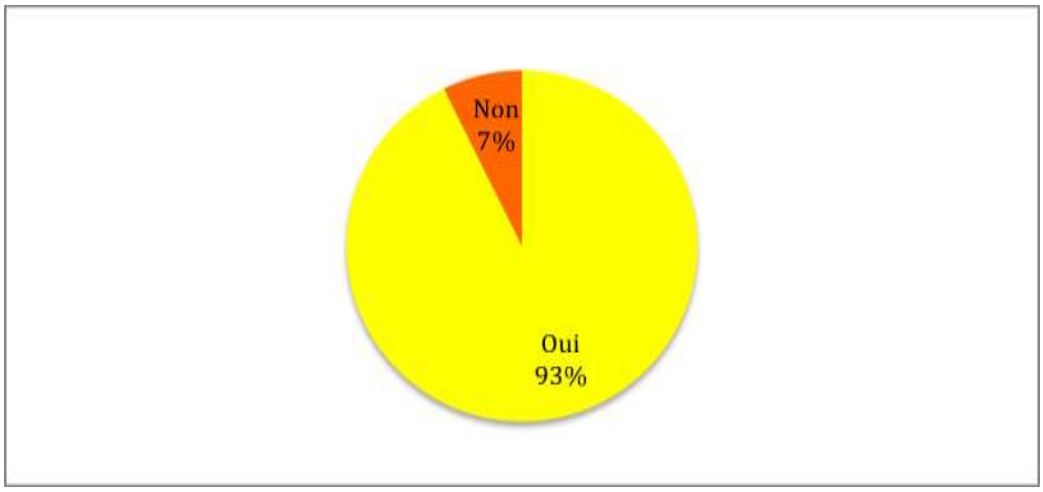


Figure 48 : Répartition des praticiens qui ont des patients sous BP ou qui ont été sous BP.

III)C)3)a) L'interrogatoire médico-chirurgical (Question 12 à 15)

Le comportement des praticiens lors de l'entretien médico-chirurgical avec leur patient a tout d'abord été abordé, avec 4 questions :

- La première à choix multiples sur les précisions du traitement par BP (la durée, la fréquence de prise, l'indication)(Question 12)
- La deuxième à choix binaire concernant la présence d'une question spécifique sur les BP dans leur questionnaire médical. (Question 13)
- La troisième à choix binaire sur l'énumération des noms commerciaux des BP dans le questionnaire. (Question 14)
- La quatrième à choix multiples concernant la collaboration du chirurgien-dentiste avec les autres acteurs de santé. (Question 15)

Ce que les chirurgiens-dentistes demandaient à leur patient concernant le traitement par BP (Figure 49) en fonction de la tranche d'âge (Figure 51), de leur type d'exercice (Figure 53) et de leur type de pratique a été évalué(Figure 55).

243 praticien ont répondu à la question : « s'il avait eu ou avait des patients sous BP, que leur demandait-il comme précisions sur leur traitement. »

- 96,7% des participants demandent pour quelle indication les BP sont prescrits
- 92,2% le nom de la molécule
- 76,1% la durée du traitement
- 63,4% la fréquence de prise
- 11,1% « autres » (Figure 49)

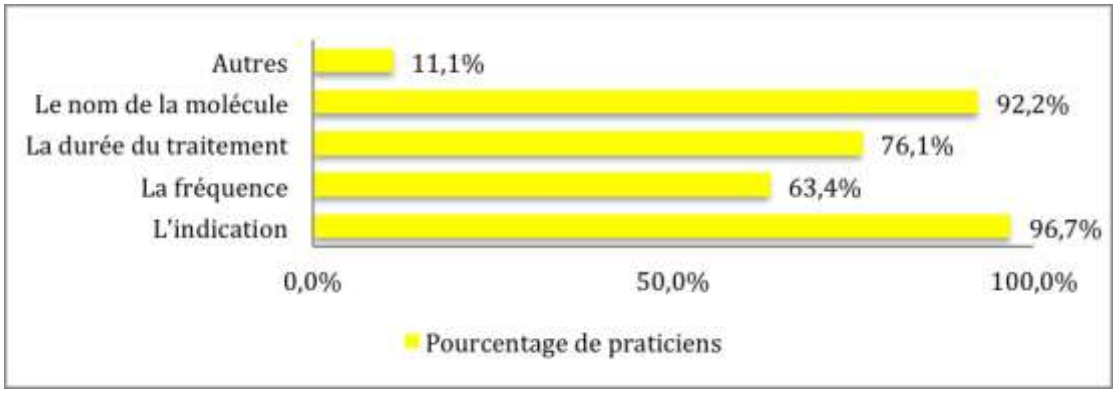


Figure 49 : Pourcentage de praticiens demandant des précisions sur le traitement par BP.

En étudiant cette question, dans la rubrique « autres », certaines réponses étaient redondantes et pertinentes. Celles–ci ont été divisées en 3 catégories :

- La voie d'administration
- Le nom et les coordonnées du médecin prescripteur
- Autres

Les réponses sont analysées dans les figures 50, 52, 54 et 56.

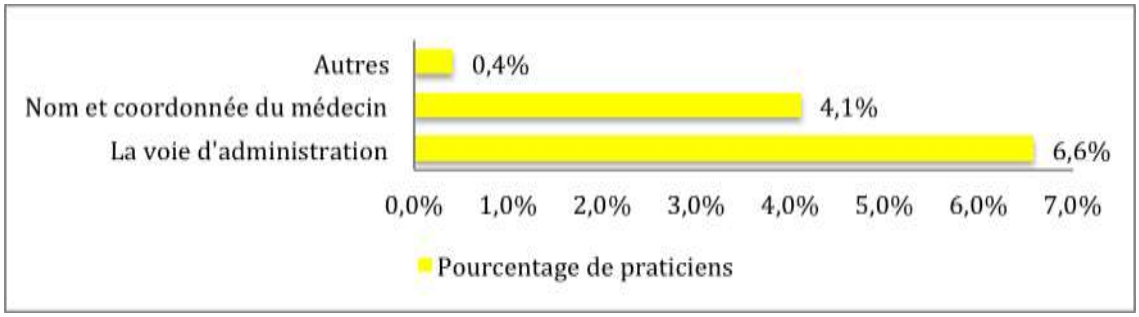


Figure 50 : Pourcentage de praticiens ayant répondu « autres » à la question demandant des précisions sur le traitement par BP.

Lorsqu'on analyse les réponses des praticiens en fonction de la tranche d'âge, on remarque que les pourcentages de praticien demandant l'indication du traitement et le nom de la molécule sont proches dans les différentes catégories d'âge.
Pour le nom de la molécule, 92,7% pour les « moins de 35 ans », 91,7% pour les « entre 35 et 44 ans », 93% pour les « entre 45 et 54 ans », 91,1% pour les « entre 55 et 65 ans ».
Pour l'indication du traitement, 98,8% pour les « moins de 35 ans », 97,9% pour les « entre 35 et 44 ans », 94,7% pour les « entre 45 et 54 ans », 94,6% pour les « entre 55 et 65 ans ».
On note que les catégories d'âge avancé demandent plus souvent pour la fréquence de prise du traitement (58,5% pour les « moins de 35 ans », 68,8% pour les « entre 35 et 44 ans », 64,9% pour les « entre 45 et 54 ans » et 64,3% pour « les entre 55 et 65 ans »).
Inversement, la tranche d'âge « moins de 35 ans » interroge plus fréquemment les patients sur la durée du traitement (80,5% pour les « moins de 35 ans » et 67,9% pour les « entre 55 et 65 ans »). (Figure 51)

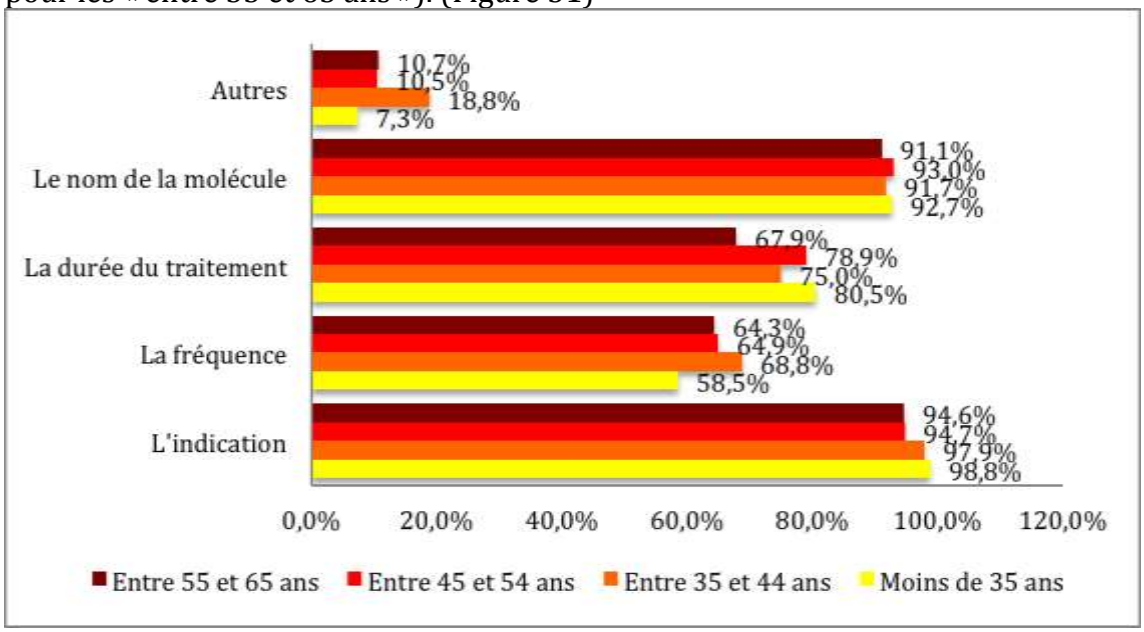


Figure 51 : Pourcentage de praticiens demandant des précisions sur le traitement par BP en fonction de la tranche d'âge.

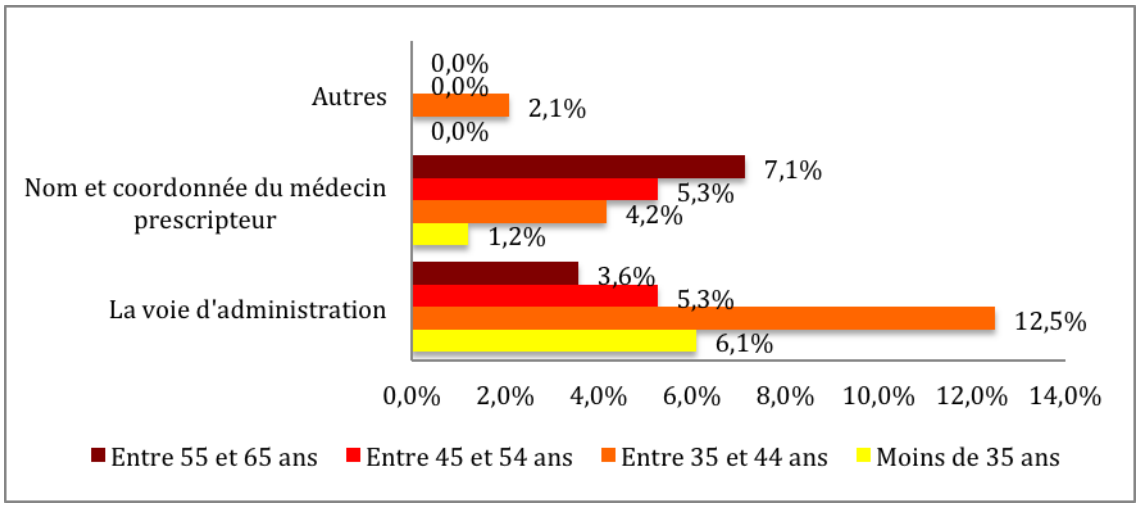


Figure 52 : Pourcentage de praticiens ayant répondu « autres » à la question 13 demandant des précisions sur le traitement par BP en fonction des tranches d'âge.

On compare les pourcentages obtenus entre les praticiens hospitaliers et les praticiens libéraux.
On observe que les praticiens hospitaliers demandent plus de précisions sur le traitement de leur patient par rapport aux praticiens libéraux. Les pourcentages étant plus élevés dans chaque série chez les praticiens hospitaliers. (Figure 53)

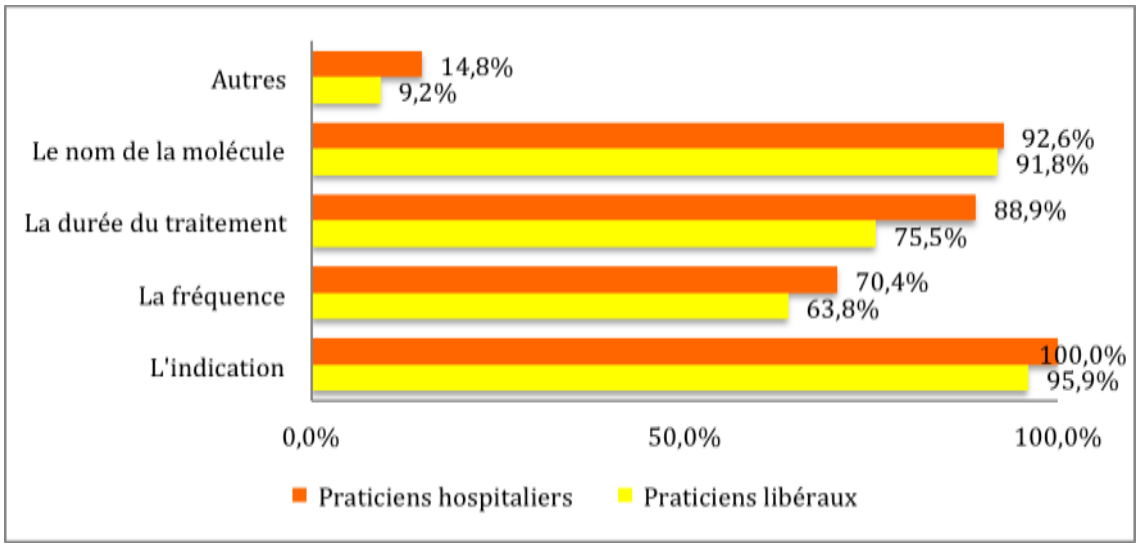


Figure 53 : Pourcentage de praticiens demandant des précisions sur le traitement par BP en fonction de leur type d'exercice.

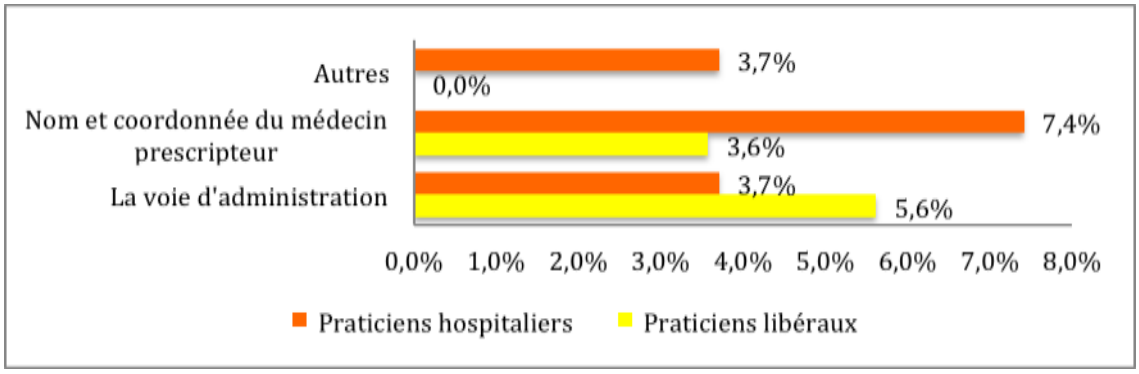


Figure 54 : Pourcentage de praticiens ayant répondu « autres » à la question 13 demandant des précisions sur le traitement par BP en fonction du type d'exercice.

En analysant les précisions du traitement demandées au patient en fonction de l'orientation clinique des participants, on remarque que les praticiens avec un exercice spécialisé exclusif tel que la MBD, l'implantologie, la parodontologie, la chirurgie ou l'endodontie demandent systématiquement l'indication, la durée, le nom et la fréquence du traitement (100% pour chaque catégorie et à chaque réponse excepté le praticien MBD à la question sur la fréquence de prise 0%) alors que les « omnipratique » et « omnipratique et autres » ne le font pas pour la durée du traitement et la fréquence.
On ne prend pas en compte le pédodontiste exclusif étant donné que ses réponses sont biaisées.

On note également que les praticiens « omnipratique » et « omnipratique et autres » demandent autant l'indication de la prise des BP (96,8% des « omnipratique » et 94,9% des « omnipratique et autres ») et le nom de la molécule (92% pour les « omnipratique » et 92,3% pour les « omnipratique et autres »). Par contre les « omnipratique et autres » questionnent plus leur patients sur la durée du traitement et la fréquence. (Figure 55)

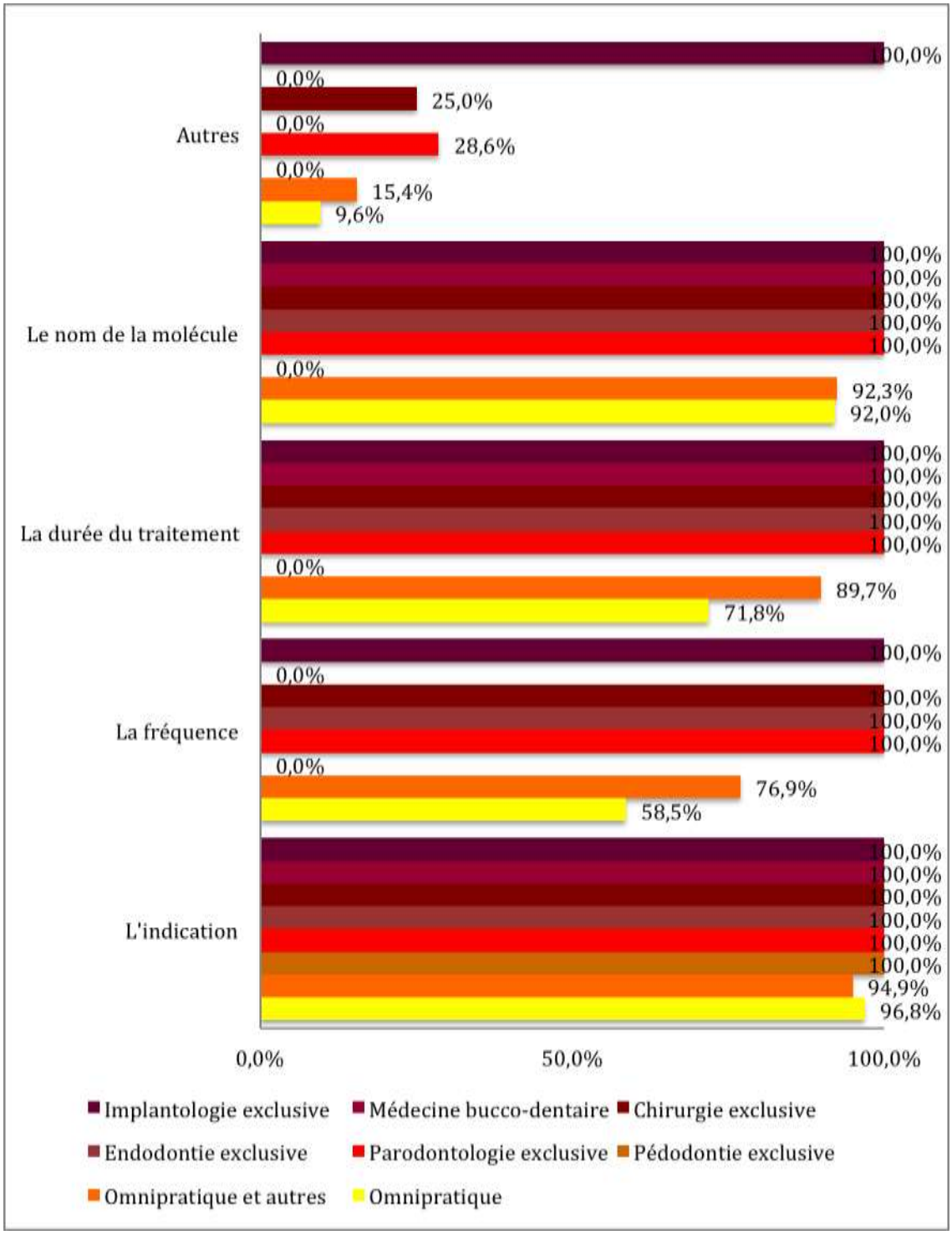


Figure 55 : Pourcentage de praticiens demandant des précisions sur le traitement par BP en fonction de leur type de pratique.

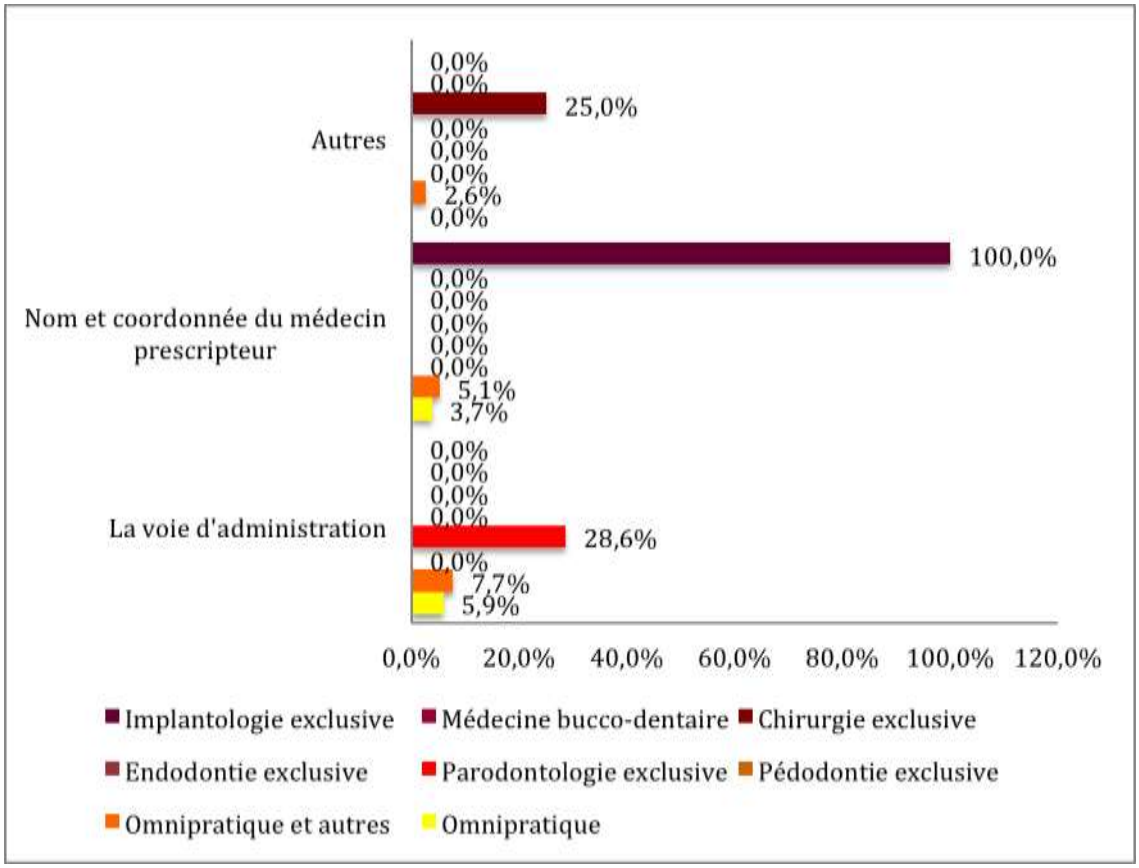


Figure 56 : Pourcentage de praticiens ayant répondu « autres » à la question 13 demandant des précisions sur le traitement par BP en fonction du type de pratique.

Concernant la présence d'une question spécifique sur les BP dans le questionnaire médical et l'énumération des noms commerciaux des BP, Les réponses sont regroupées dans les graphiques suivants : (Figure 57, 58)

On note que seulement 69% des chirurgiens-dentistes interrogés ont une question spécifique sur les BP dans leur questionnaire médical (Figure 57) et que dans seulement 18% des cas les noms commerciaux des BP sont présents. (Figure 58)

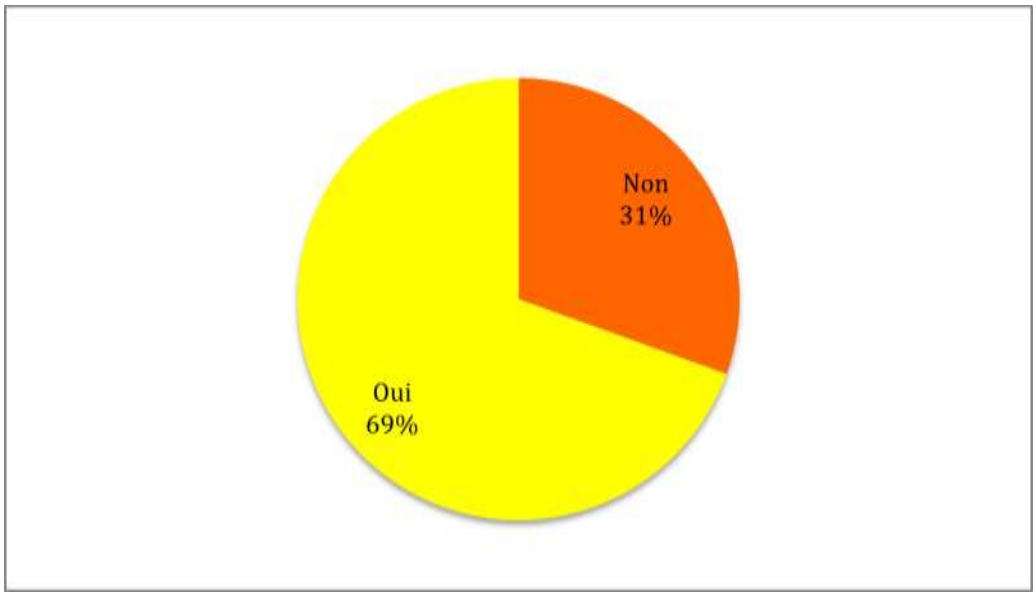


Figure 57 : Répartition des chirurgiens-dentistes ayant une question spécifique sur les BP.

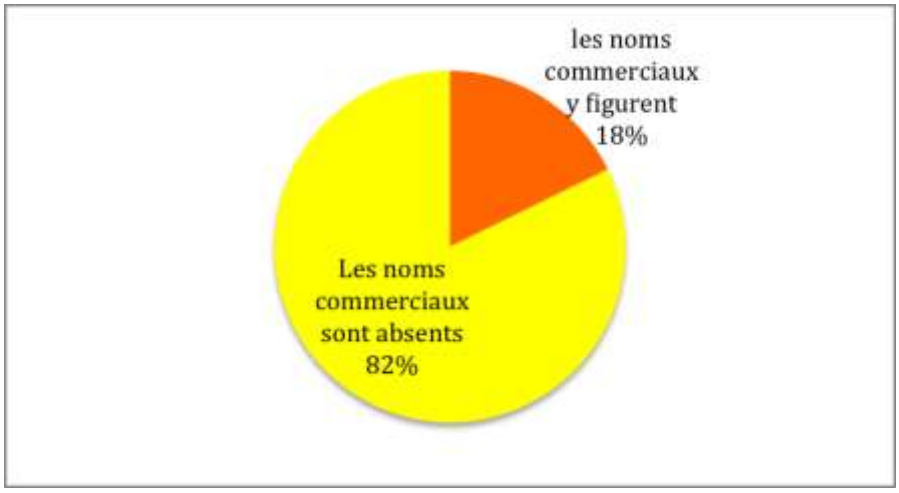


Figure 58 : Répartition des chirurgiens-dentistes faisant apparaître les noms commerciaux des BP dans leur questionnaire médical.

Les réponses obtenues ont été évaluées en fonction des différents critères démographiques. (Figure 59, 60 et 61)

On remarque que chez les « moins de 35 ans », il y a moins fréquemment de question spécifique sur les BP (59,8%) que chez les « entre 35 et 44 ans » 70%, chez les « entre 45 et 54 ans » 81,4%, et chez les « entre 55 et 65 ans » 72,4%.
On observe également que le pourcentage de praticiens faisant figurer les noms commerciaux augmente avec la tranche d'âge. (De 13% pour les « moins de 35 ans à 22,4% pour les « entre 55 et 65 ans ») (Figure 59)

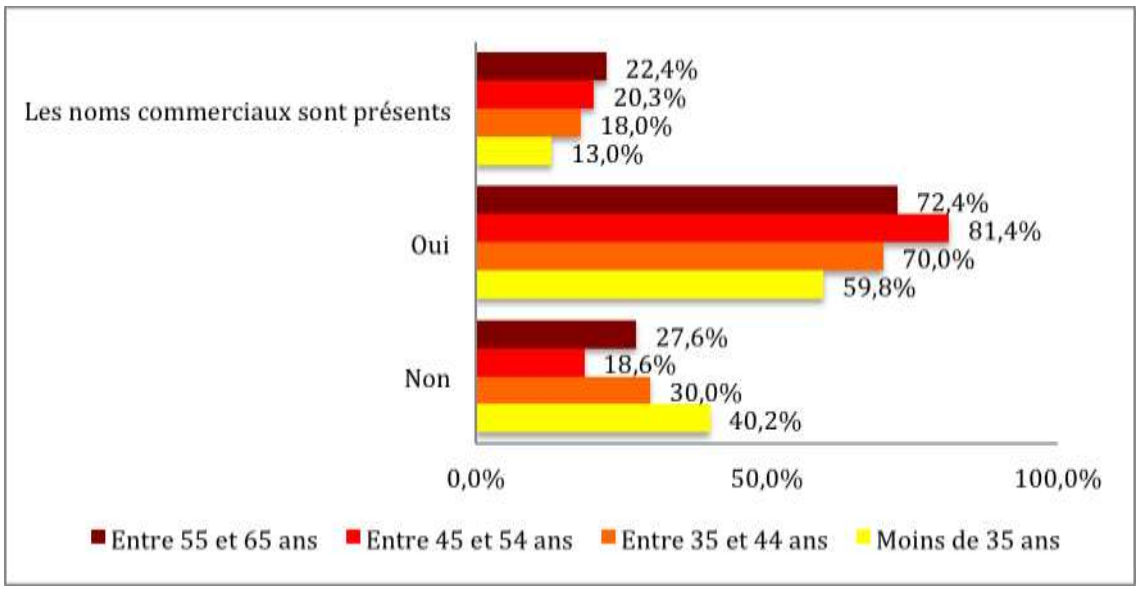


Figure 59 : Répartition des chirurgiens-dentistes ayant une question spécifique sur les BP et les noms commerciaux des BP dans leur questionnaire médical en fonction de leur catégorie d'âge.

Concernant les praticiens libéraux et les praticiens hospitaliers, les pourcentages sont presque équivalents et la différence entre les deux peut être due à la différence entre le nombre total de praticiens présents dans chaque échantillon (29 praticiens hospitaliers et 210 praticiens libéraux). (Figure 60)

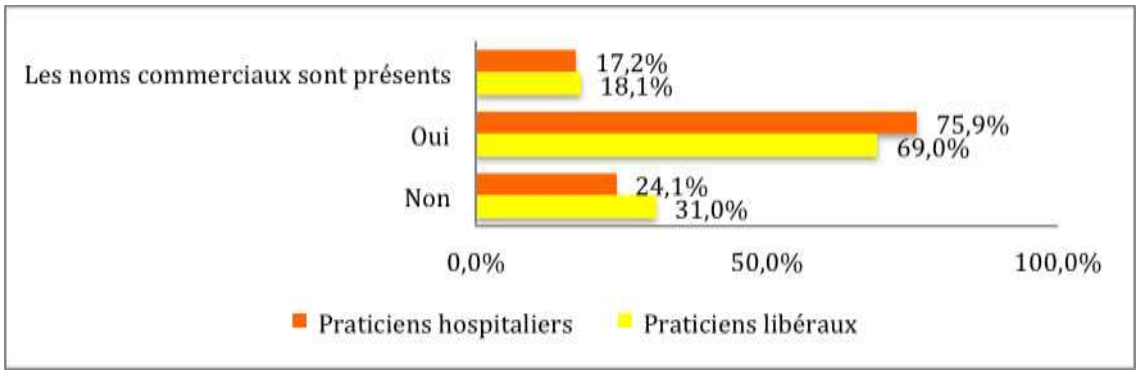


Figure 60 : Répartition des chirurgiens-dentistes ayant une question spécifique sur les BP et les noms commerciaux des BP dans leur questionnaire médical en fonction leur type d'exercice.

On observe que les praticiens avec un exercice spécialisé ont une question particulière sur les BP : 100% pour « MBD », 100% pour « l'implantologie exclusive », 100% pour « chirurgie exclusive », 100% pour « parodontologie exclusive » et 50% pour « endodontie exclusive » mais il n'y a que 2 praticiens dans cet échantillon.
Seul le praticien MBD fait figurer l'ensemble des noms commerciaux dans son questionnaire médical et 14,3% des « parodontologie exclusive ».

Les pourcentages entre les « omnipratique » et les « omnipratique et autres » sont à peu près équivalents (67,6% de oui et 18,6% pour les noms commerciaux chez les « omnipratique » et 69,2% de oui et 12,8% pour les noms commerciaux chez les « omnipratique et autres ») (Figure 61)

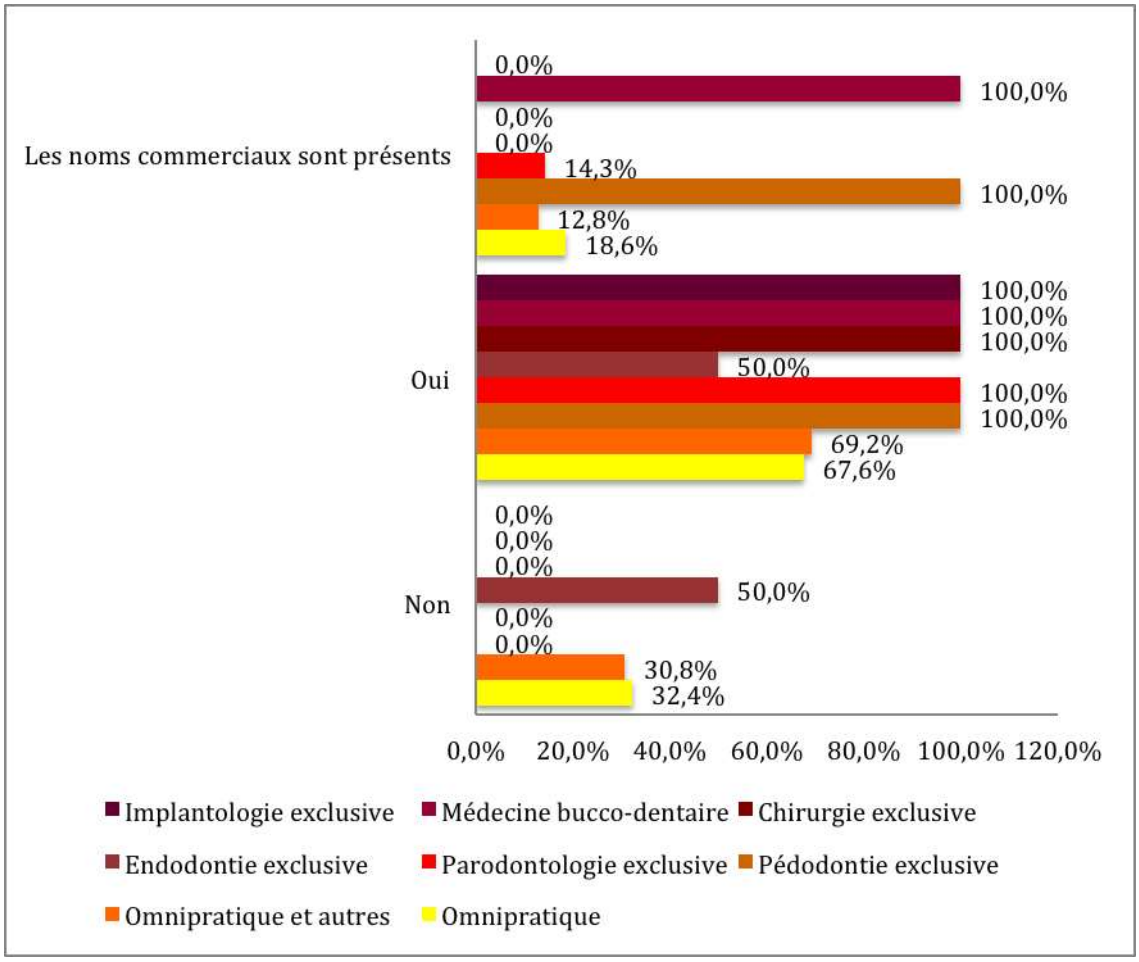


Figure 61 : Répartition des chirurgiens-dentistes ayant une question spécifique sur les BP et les noms commerciaux des BP dans leur questionnaire médical en fonction du type de pratique.

III)C)3)b) **Prise en charge de patients sous BP au cabinet dentaire (Question 16 à 23)**

Afin de connaître les habitudes des chirurgiens-dentistes vis à vis des patients sous BP, plusieurs questions sur leur prise en charge ont été posées :

- La première à choix multiples sur leur démarche lorsqu'un patient sous BP se présente à leur consultation (Question 16)
- La deuxième et la troisième à choix simple sur la fréquence de suivi de leur patient sous BP oraux et IV. (Question 18 et 19)
- La quatrième et la cinquième à choix multiples sur les différents types de soins qu'ils effectuent chez les patients sous BP oraux et IV (Question 20 et 21)
- La sixième à choix multiples concernant le lieu de réorientation des patients sous BP non pris en charge par leurs soins. (Question 22)
- La septième à choix multiples sur leur protocole lors d'une extraction dentaire chez des patients sous BP. (Question 23)

III)C)3)b) (1) Les démarches lors du premier contact

Concernant la démarche des praticiens lors de la prise en charge de patients sous BP, nous avons analysé les différentes démarches sur l'ensemble des praticiens (Figure 62) et en fonction des critères démographiques. (Figure 63, 64 et 65)

On note que :

- 26,6% des chirurgiens-dentistes interrogés réorientent leurs patients vers un service hospitalier et 76,1% les prennent en charge au cabinet.
- 39,8% définissent une ONMBP, 84,9% expliquent les complications induites par les BP et 56,8% donnent les facteurs de risque de l'ONMBP aux patients.
- 64,1% font un enseignement à l'hygiène bucco-dentaire (EHBD), 49,4% effectuent un plan de traitement et 43,2% font un RDV de contrôle habituel.
- 2,3% ne font pas mention des BP soit 6 praticiens
- 3,1% remettent un document au patient sur les BP et l'ONMBP soit 8 praticiens (Figure 62)

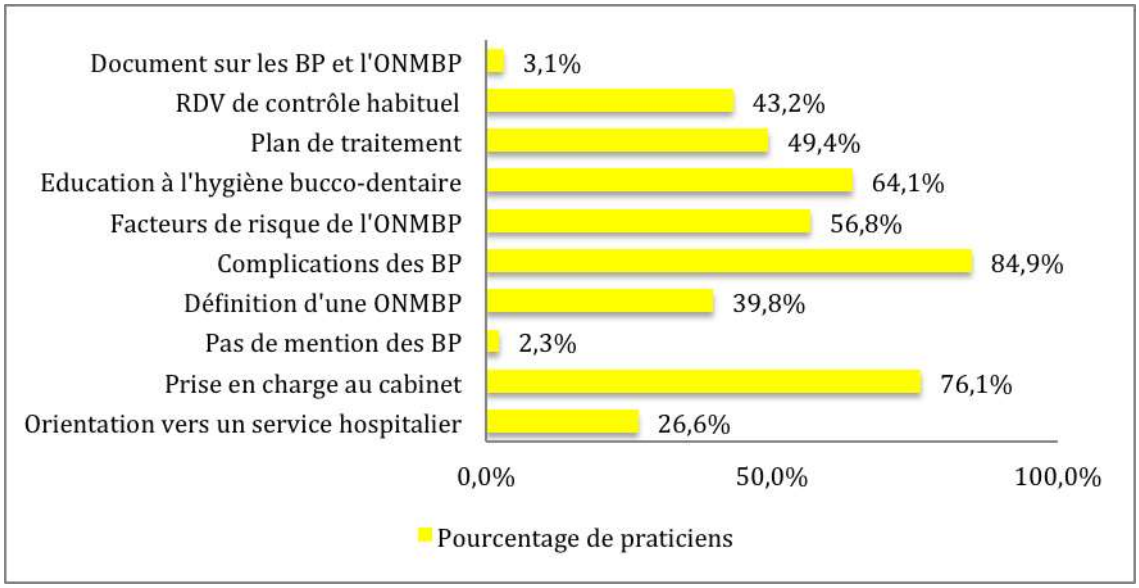


Figure 62 : Répartition des chirurgiens-dentistes concernant leur démarche vis à vis d'un patient sous BP.

En analysant la démarche des participants lors de la prise en charge des patients sous BP entre les praticiens libéraux (PL) et les praticiens hospitaliers (PH), on observe que les praticiens hospitaliers sont 24,1% à remettre un document sur les BP et sur l'ONMBP alors que les praticiens libéraux sont de 0,5%.

Ils sont plus nombreux à faire un plan de traitement (69% pour les PH et 47,1% pour les PL), à effectuer une EHBD (75,9% pour PH et 62,9% pour les PL) et à définir une ONMBP (65,5% des PH et 38,6% des PL).
Les praticiens libéraux eux sont plus nombreux à faire un RDV de contrôle habituel (46,7% pour PL et 34,5% pour les PH).

On remarque que 2,9% des praticiens libéraux ne font pas mention des BP. (Figure 63)

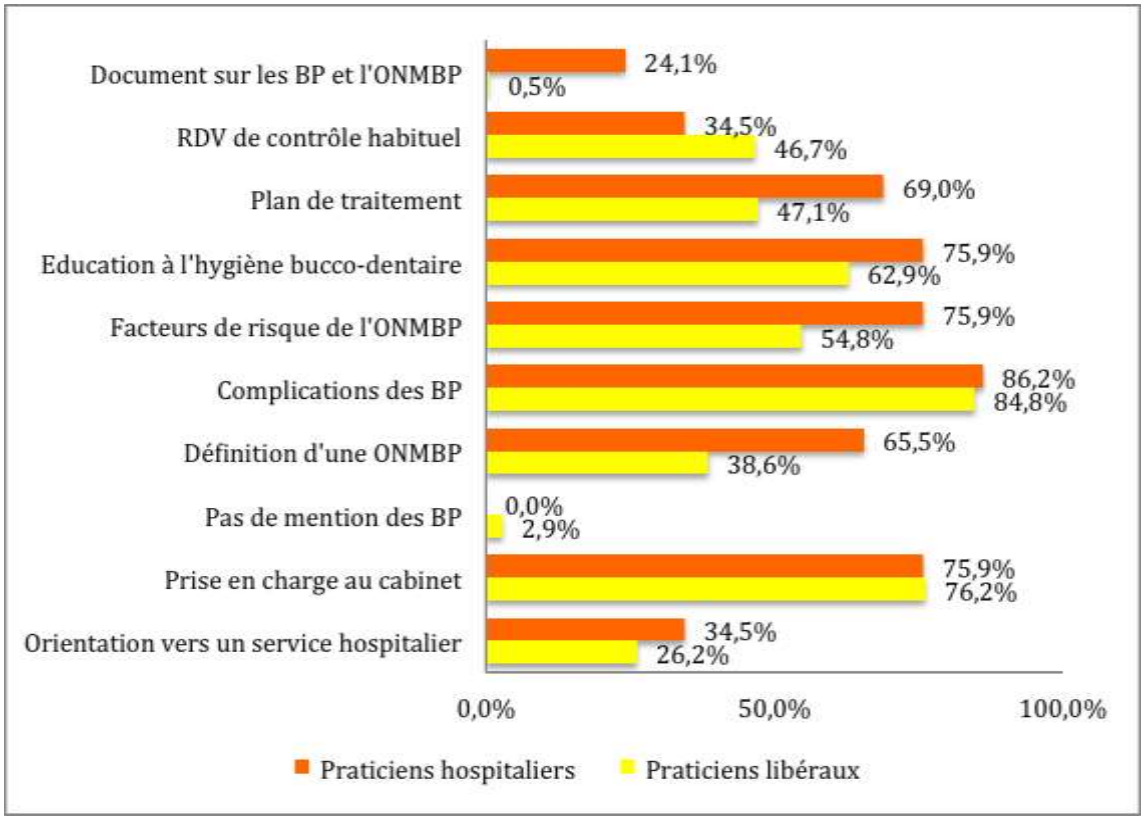


Figure 63 : Répartition des chirurgiens-dentistes concernant leur démarche vis à vis d'un patient sous BP en fonction de leur type d'exercice.

Lorsqu'on s'intéresse à la prise en charge en fonction des tranche d'âge, on remarque que ce sont les « moins de 35ans » qui prennent le plus en charge au cabinet les patients sous BP (83,7% contre 66,1% pour les « 45-54ans » et 72% pour les « 35-44 ans ») et que ce sont les « 45-54 ans » qui les réorientent le plus souvent (37,3%).
On note que les « moins de 35ans », les « 35-44ans » et les « 45-54ans » définissent plus souvent une ONMBP respectivement dans 41,3%, 46% et 39% que les 55-65ans dans 32,8%.
Pour ce qui est des facteurs de risque, les « 45-54ans » le font pour 71,2% d'entre eux, les « 35-44ans » pour 62%, les « moins de 35ans » pour 50% et les «55-65ans» pour 48,3%.
Pour l'EHBD, 70,7% des « moins de 35ans » le font, 58% des « 35-44ans », 67,8% des « 45-54ans » et 55,2% des « 55-65ans ».
Par contre pour les complications des BP, les pourcentages entre les différentes tranches sont proches.
On peut également voir que la tranche d'âge donnant le plus une documentation sur les BP et l'ONMBP est la tranche « 55-65 ans » (5,2%). (Figure 64)

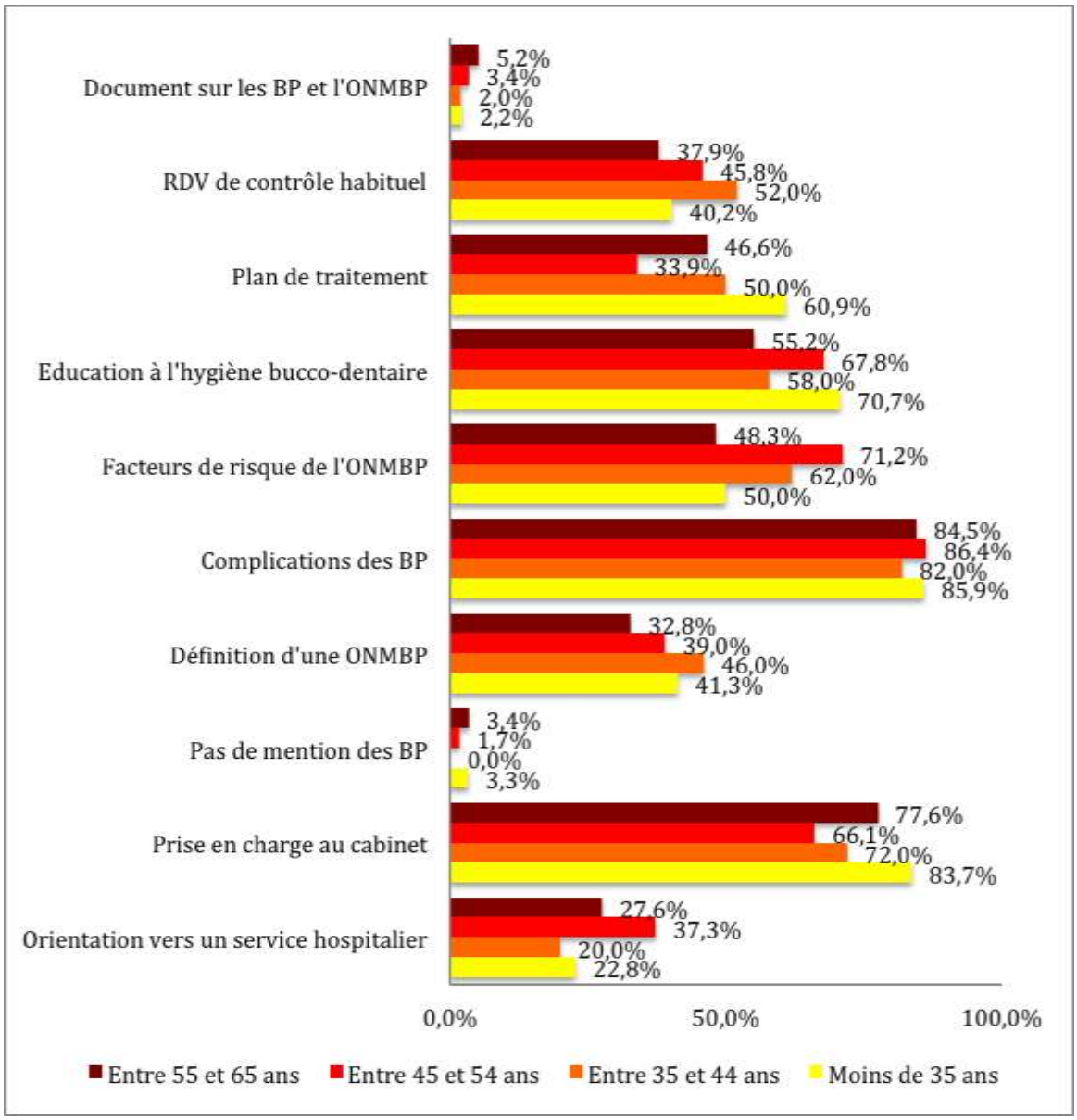


Figure 64 : Répartition des chirurgiens-dentistes concernant leur démarche vis à vis d'un patient sous BP en fonction de leur tranche d'âge.

En se focalisant sur la prise en charge en fonction de l'orientation pratique des chirurgiens-dentistes, on note que :
33,3% des « omnipratique et autres » et 26,5% des « omnipratique » réorientent leurs patients vers un service hospitalier.
74% des « omnipratique », 84,6% des « omnipratique et autres », 85,7% « parodontologie exclusive», 100% des « MBD », des « implantologie exclusive » et des « endodontie exclusive » et 50% des « chirurgie exclusive » prennent en charge leur patients sous BP.
Seul 2,9% des « omnipratique » ne mentionnent même pas les BP.
Seulement 36,8% des « omnipratique », 46,2% des « omnipratique et autres » et 0% des « endodontie exclusive » définissent l'ONMBP à leurs patients alors que 71,4% des « parodontologie exclusive », 75% des « chirurgie exclusive », 100% des « MBD », 100% des « implantologie exclusive » le font.
Les praticiens avec un exercice spécialisé expliquent plus à leurs patients les complications de BP et les facteurs de risque de l'ONMBP que les « omnipratique et autres » et les « omnipratique ».
1% des « omnipratique », 7,7% des « omnipratique et autres », 14,3% des « parodontologie exclusive », 100% des « MBD » et 100% des « implantologie exclusive » donnent un document sur les BP.
44,6% des « omnipratique », 43,6% des « omnipratique et autres », 42,9% des « parodontologie exclusive » et 25% des « chirurgie exclusive » font un RDV de contrôle habituel. (Figure 65)

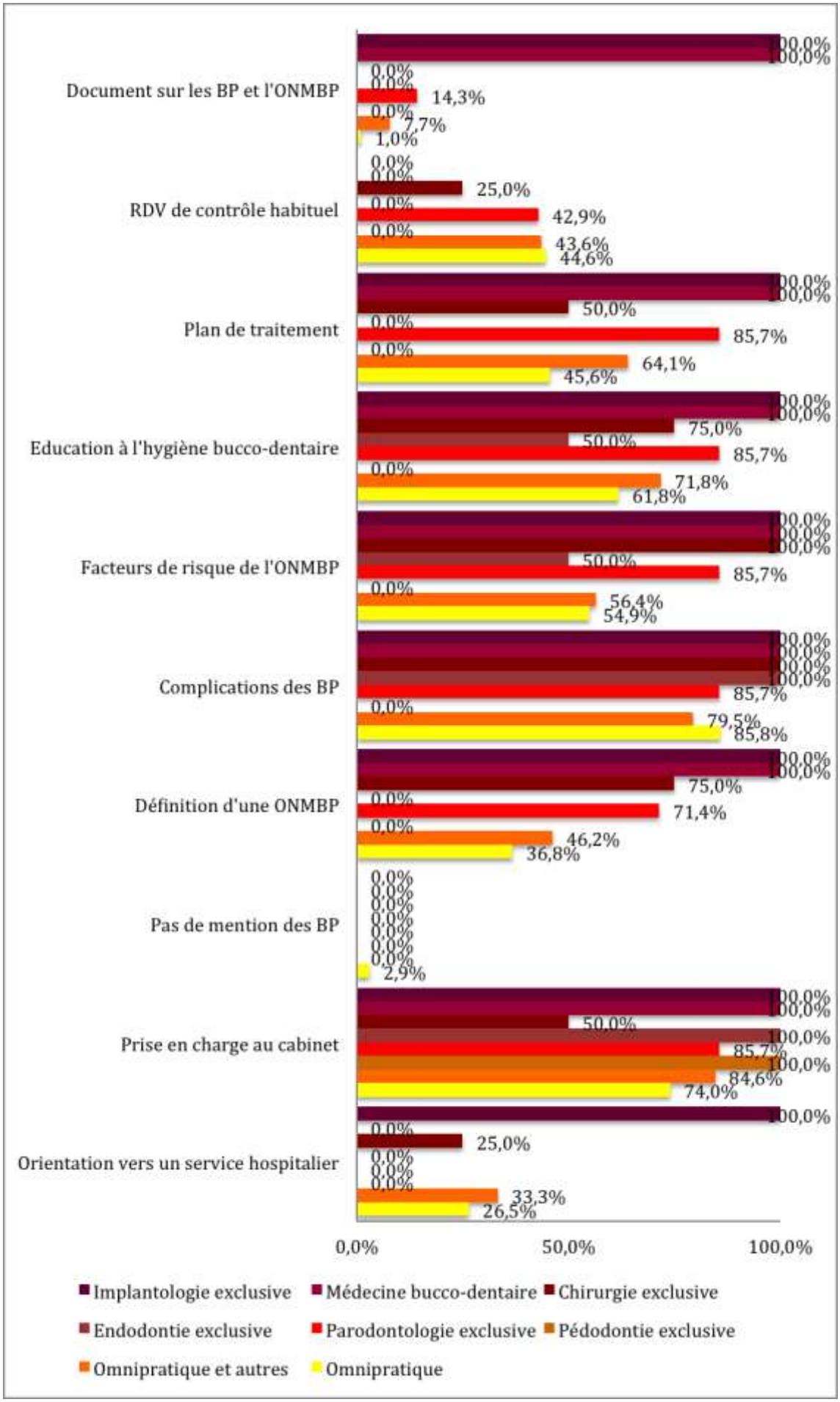


Figure 65 : Répartition des chirurgiens-dentistes concernant leur démarche vis à vis d'un patient sous BP en fonction de leur type de pratique.

III)C)3)b) (2) La fréquence de suivi des patients sous BP

La fréquence de suivi des chirurgiens-dentistes pour leurs patients sous BP oraux (Figure 66 et 67) et sous BP IV (Figure 71 et 72) en fonction des différents critères démographiques a été analysée selon : le type d'exercice (Figure 68 et 73), la tranche d'âge (Figure 69 et 74) et le type de pratique (Figure 70 et 75).

On remarque que les praticiens suivent leurs patients sous BP oraux :

- Tous les 3 mois pour 8%
- Tous les 4 mois pour 5%
- Tous les 6 mois pour 51%
- Tous les ans pour 32%
- Autres pour 4% (Figure 66)

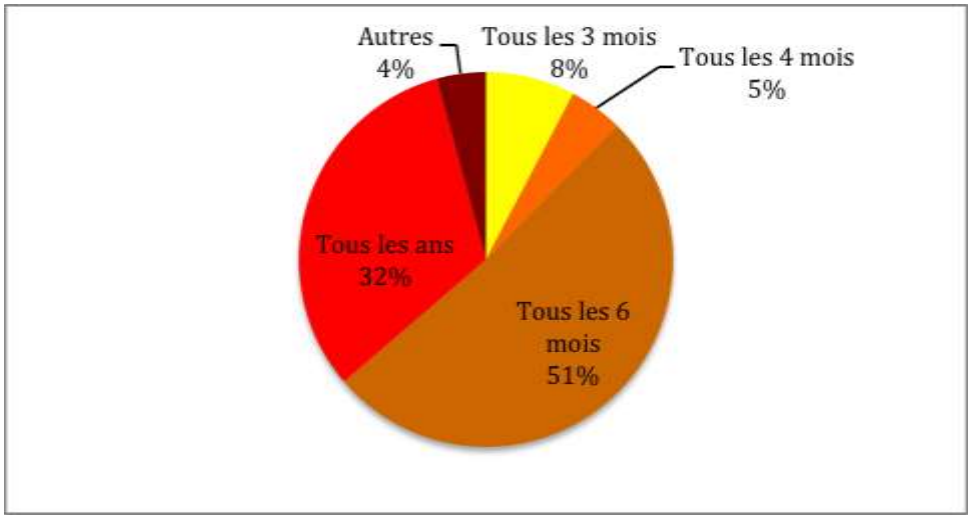


Figure 66 : Répartition des chirurgiens-dentistes en fonction de la fréquence de suivi des patients sous BP oraux.

La réponse « autres » a été donnée par 11 praticiens et en les analysant, on obtient le graphique ci-dessus : (Figure 67)

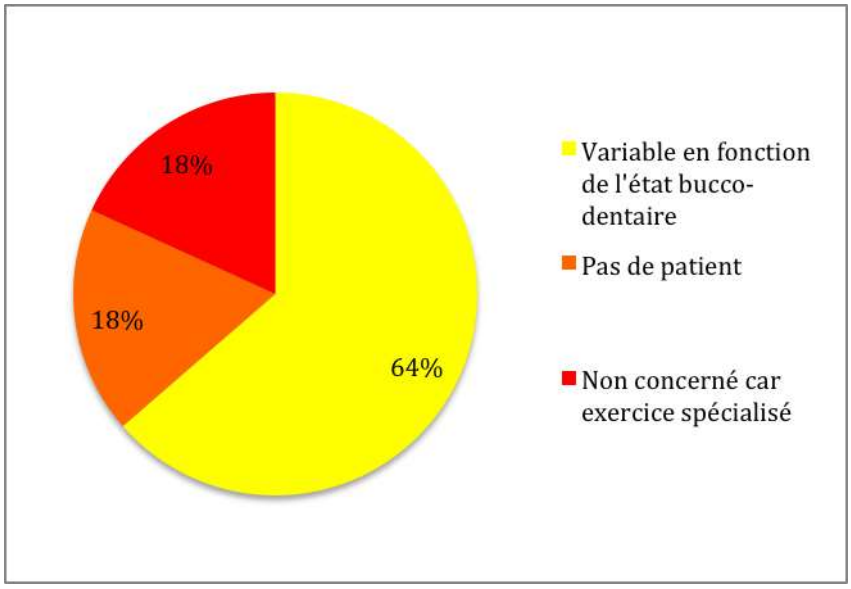


Figure 67 : Répartition des réponses obtenues à la catégorie « autres » concernant la fréquence de suivi des patients sous BP oraux

Nous avons comparé les réponses obtenues en fonction du type d'exercice et on peut voir que les praticiens hospitaliers suivent leurs patients sous BP oraux pour 62,1% d'entre eux tous les 6 mois et pour 20,7% d'entre eux tous les 3 mois, seul 10,3% des PH les suivent tous les ans. Alors que les praticiens libéraux eux les suivent tous les 6 mois pour 50% des PL et tous les ans pour 35,2%. (Figure 68)

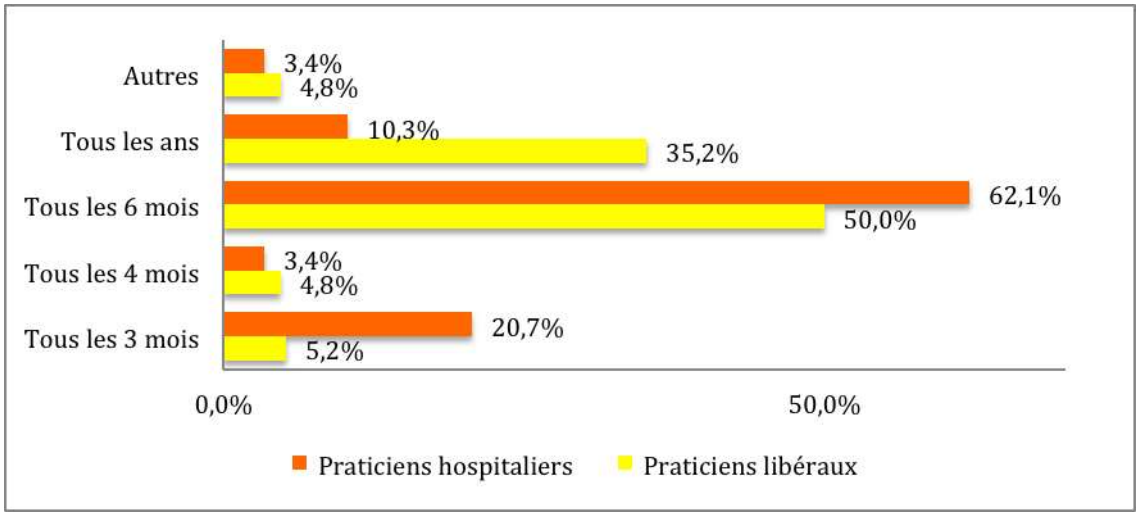


Figure 68 : Comparaison de la répartition des praticiens en fonction du type d'exercice et de la fréquence de suivi des patients sous BP oraux.

Si on analyse les différentes périodes de suivi en fonction des catégories d'âge, on remarque que le pourcentage de suivi « tous les 6 mois » le plus élevé est celui des « moins de 35ans » (63%) et que c'est cette série qui est le plus représentée dans les différentes tranche d'âge.
Les pourcentages de suivi de la série « tous les 3 mois » sont presque équivalents compris entre 6,9% et 8,5%.
Pour le suivi tous les ans, on note que 22,8% des « moins de 35 ans » le font, 36% des « 35-44ans », 39% des « 45-55ans » et 36,2% « 55-65 ans ». (Figure 69)

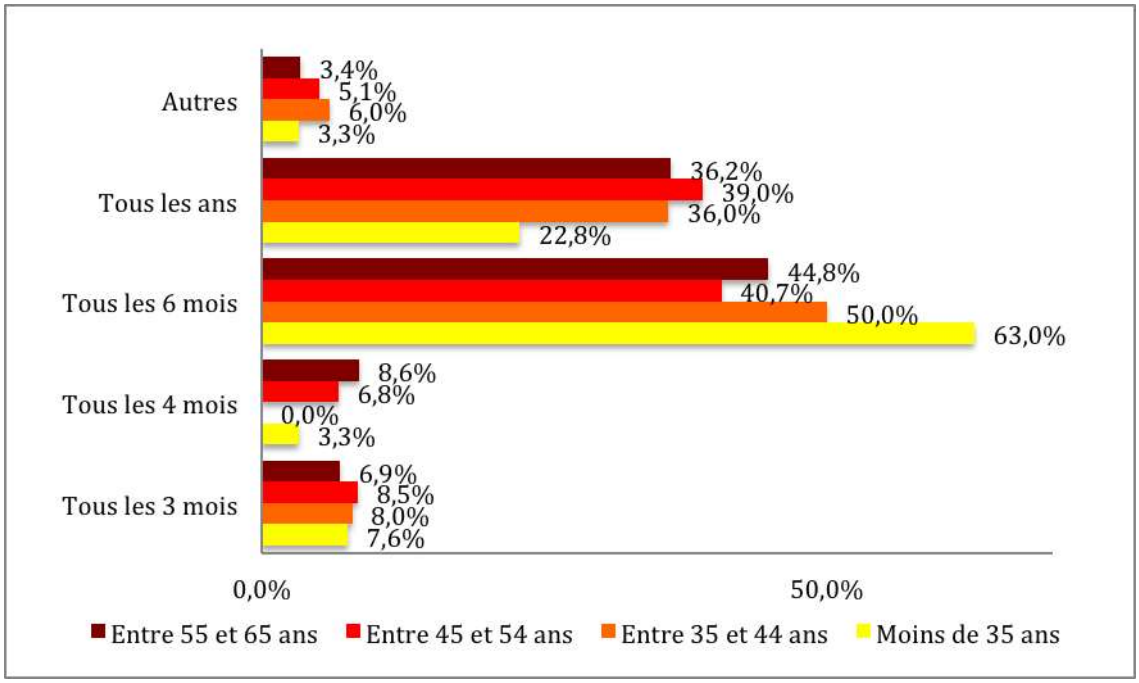


Figure 69 : Comparaison de la répartition des praticiens en fonction de la catégorie d'âge et de la fréquence de suivi des patients sous BP oraux.

Quand on analyse les périodes de suivi des patients sous BP en fonction de l'orientation pratique des praticiens, on observe que :

- 7,4% des « omnipratique », 5,1% des « omnipratique et autres », 14,1% des « parodontologie exclusive », 50% des « endodontie exclusive » et 25 % des « chirurgie exclusive » suivent leurs patients tous les 3 mois.
- 4,4% des « omnipratique » et 7,7% des « omnipratique et autres » suivent leur patient tous les 4 mois.
- 52% des « omnipratique », 46,2% des « omnipratique et autres », 85,7% des « parodontologie exclusive », 50% des « chirurgie exclusive » et 100% des « implantologie exclusive » suivent leurs patients tous les 6 mois.
- 32,4% des « omnipratique », 38,5% des « omnipratique et autres » et 100% des « MBD » les suivent tous les ans (Figure 70)

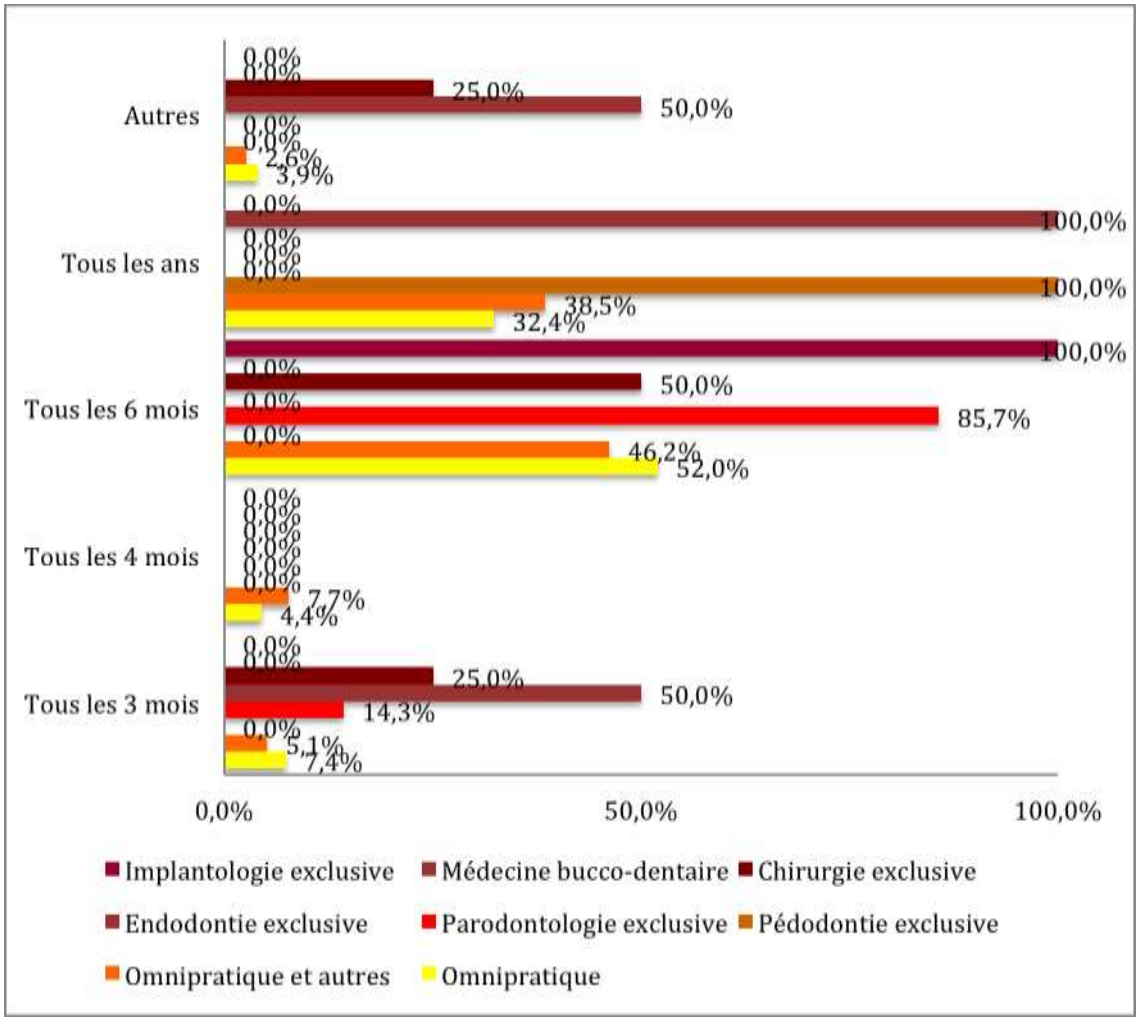


Figure 70 : Comparaison de la répartition des praticiens en fonction du type de pratique et de la fréquence de suivi des patients sous BP oraux.

Pour le suivi des patients sous BP IV, on liste les réponses suivantes :

- 3% tous les mois
- 17% tous les 3 mois
- 11% tous les 4 mois
- 46% tous les 6 mois
- 10% tous les ans
- 0,01% tous les 2 ans
- 13% autres (Figure 71)

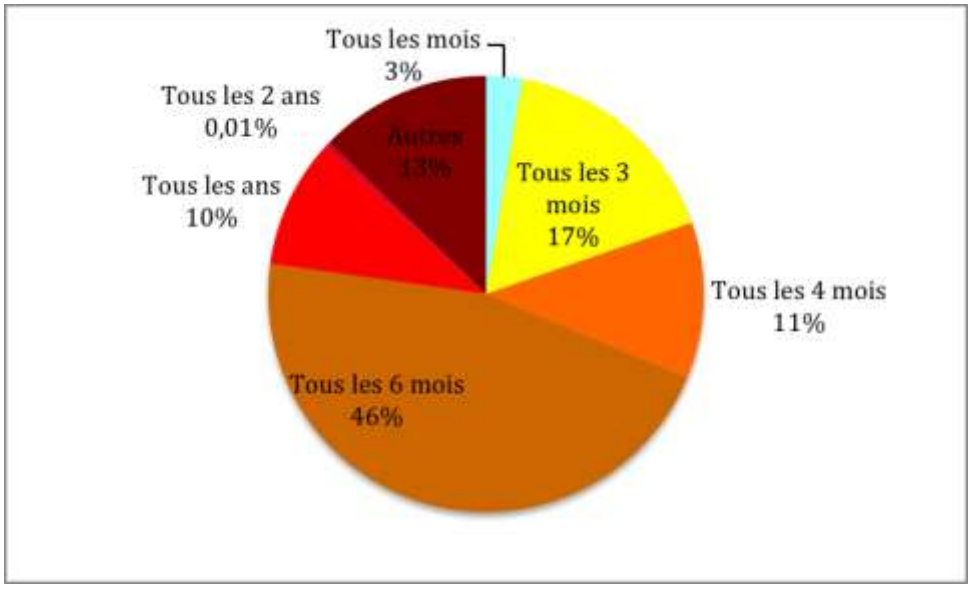


Figure 71 : Répartition des chirurgiens-dentistes en fonction de la fréquence de suivi des patients sous BP IV.

La réponse « autres » a été donnée par 33 praticiens et en les analysant, on obtient le graphique ci-dessus : (Figure 72)

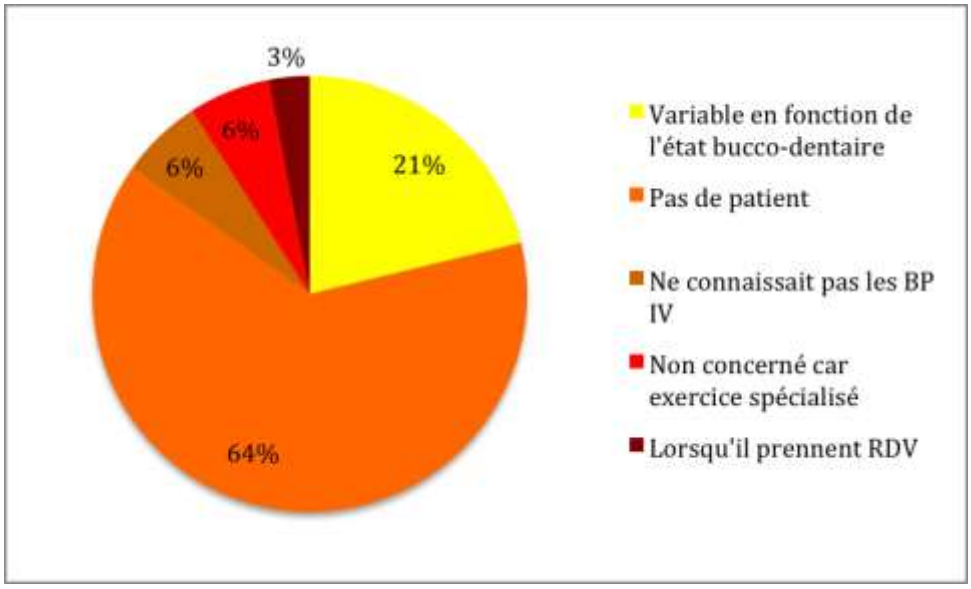


Figure 72 : Répartition des réponses obtenues à la catégorie « autres » concernant la fréquence de suivi des patients sous BP oraux

Les praticiens hospitaliers suivent leur patient sous BP IV tous les mois pour 10,3% d'entre eux, tous les 3 mois pour 27,6%, tous les 4 mois pour 20,7% et tous les 6 mois pour 27,6% ceux qui sont des périodes plus rapprochés que la fréquence de suivi des praticiens libéraux qui dans 47,6% les suivent tous les 6 mois. (Figure 73)

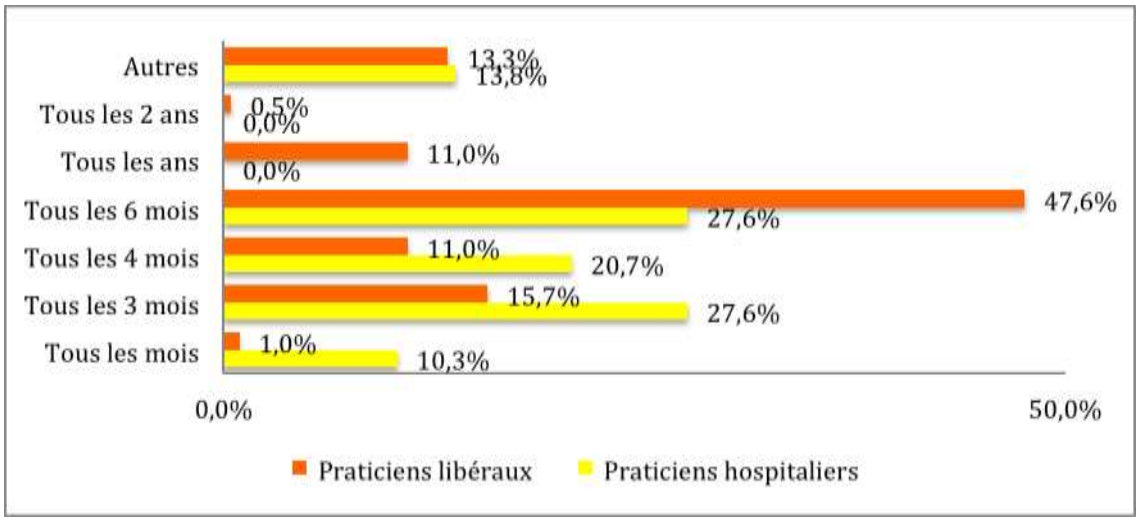


Figure 73 : Comparaison de la répartition des praticiens en fonction du type d'exercice et de la fréquence de suivi des patients sous BP IV.

Lorsqu'on compare le suivi des patients sous BP IV en fonction de la tranche d'âge, on remarque que :

- 4,3% des « moins de 35 ans », 2% des « 35-44 ans », 1,7% des « 45-54 ans », 1,7% « 55-65 ans » suivent leurs patients tous les mois.
- 19,6% des « moins de 35 ans », 20% des « 35-44 ans », 16,9% des « 45-54 ans », 10,3% « 55-65 ans » les suivent tous les 3 mois.
- 8,7% des « moins de 35 ans », 12% des « 35-44 ans », 11,9% des « 45-54 ans », 15,5% « 55-65 ans » les suivent tous les 4 mois.
- 51,1% des « moins de 35 ans », 44% des « 35-44 ans », 40,7% des « 45-54 ans », 44,8% « 55-65 ans » les suivent tous les 6 mois.
- 8,7% des « moins de 35 ans », 8% des « 35-44 ans », 10,2% des « 45-54 ans », 12,1% « 55-65 ans » les suivent tous les ans.
- Et seulement 1,7% des « 55-65 ans » tous les 2 ans. (Figure 74)

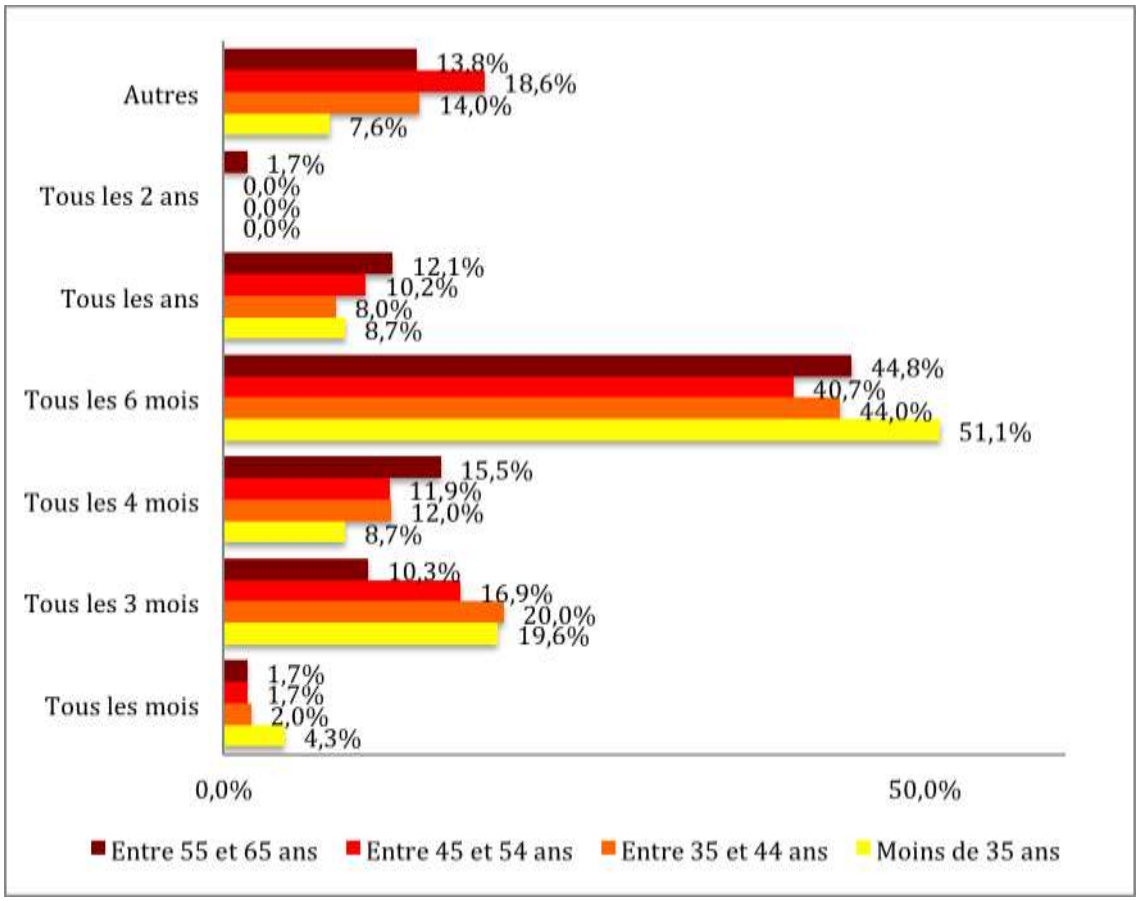


Figure 74 : Comparaison de la répartition des praticiens en fonction de la tranche d'âge et de la fréquence de suivi des patients sous BP IV.

Si on observe les réponses des participants en fonction de leur orientation pratique, on note que :

- Les « omnipratique » les suivent tous les mois pour 1,1%, tous les 3 mois pour 14,7%, tous les 4 mois pour 11,8%, tous les 6 mois pour 49,5%, tous les ans pour 9,3% et tous les 2 ans pour 0,5% d 'entre eux.
- Les « omnipratique et autres » les suivent tous les mois pour 5,1%, tous les 3 mois pour 23,1%, tous les 4 mois pour 12,8%, tous les 6 mois pour 35,9%, tous les ans pour 15,4%.
- Les « parodontologie exclusive » les suivent tous les 3 mois pour 42,9%, tous les 4 mois pour 14,3%, tous les 6 mois pour 28,6% d'entre eux.
- Les « endodontie exclusive » les suivent tous les 6 mois pour 50% et autres pour 50% d'entre eux.
- Les « chirurgie exclusive » les suivent tous les mois pour 25%, tous les 3 mois pour 50% et autres pour 25% d'entre eux.
- Les « MBD » répondent autres dans 100% des cas.
- Les « implantologie exclusive » les suivent tous les 6 mois. (Figure 75)

On observe donc que les praticiens avec un exercice spécialisé suivent plus régulièrement les patients sous BP IV que les « omnipratique et autres » qui eux même les suivent plus régulièrement que les « omnipratique ».
Les « omnipratique » suivent plus souvent les patients tous les 6 mois (49,5%) que les « omnipratique et autres » (35,9%) mais à contrario, les « omnipratique et autres » suivent les patients plus souvent tous les 3 mois (23,1%) et tous les ans (15,4%) que les « omnipratique » respectivement 14,7% tous les 3 mois et 9,3% tous les ans. (Figure 75)

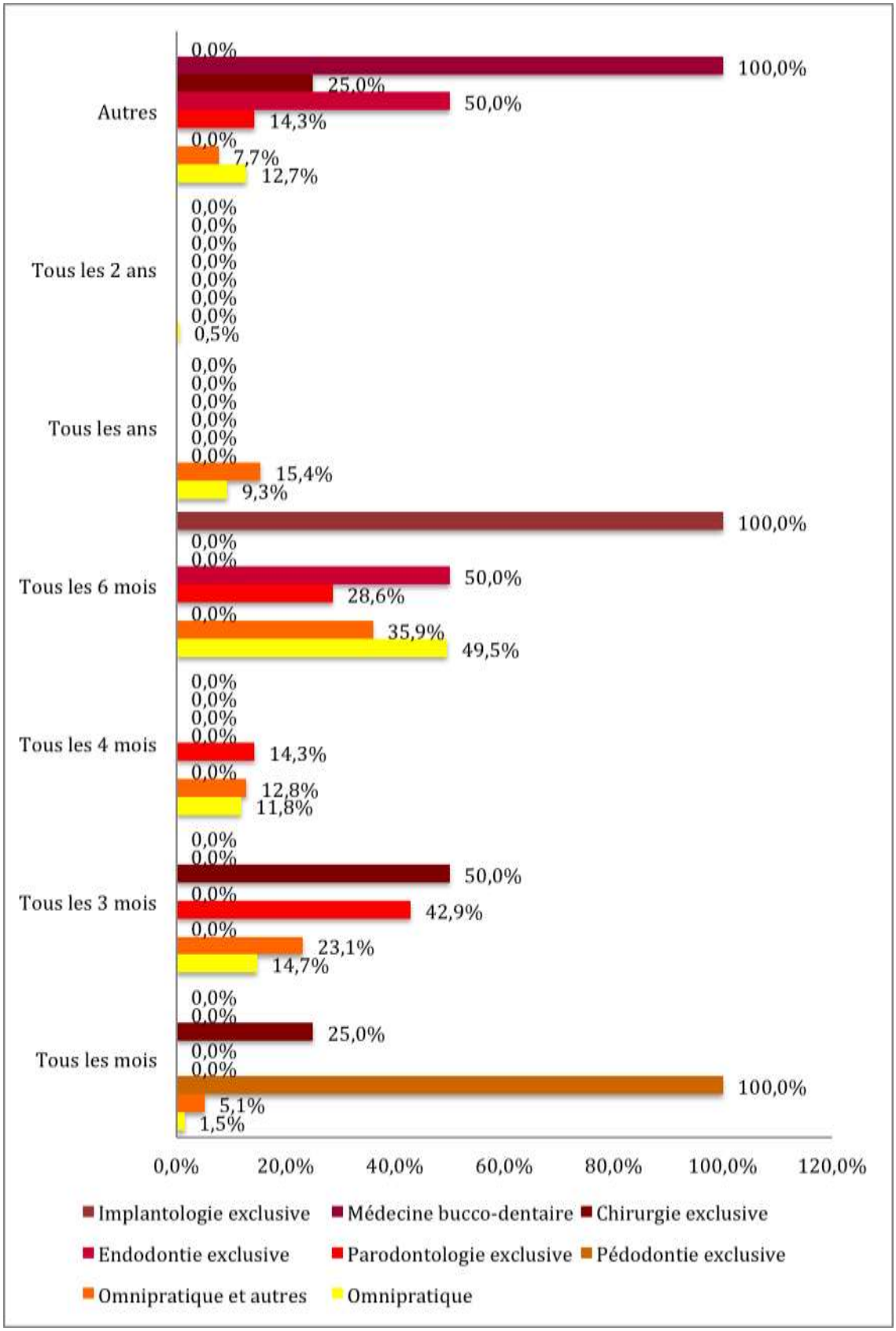


Figure 75 : Comparaison de la répartition des praticiens en fonction du type de pratique et de la fréquence de suivi des patients sous BP IV.

III)C)3)b) (3) Les actes effectués par les chirurgiens-dentistes participants

Les différents types de soins effectués par les chirurgiens-dentistes en fonction du type de BP pris par les patients ont été analysés (oraux ou IV) (Figure 76 et 77), en comparant les réponses en fonction de la voie d'administration des BP (Figure 78) et en fonction des critères démographiques. (Figure 79, 80, 81, 82, 83 et 84)

Concernant les patients sous BP oraux, il y a :

- 94,2% des praticiens qui font des soins conservateurs
- 83% des soins endodontiques
- 91,9% des détartrages
- 31,7% des surfaçages/curetages
- 10% des soins parodontaux chirurgicaux en gardant à l'esprit que tous les praticiens ne font pas ce genre de soins.
- 9,7% des implants en prenant en compte le fait que tous les dentistes ne pratiquent pas l'implantologie.
- 53,7% des avulsions simples
- 3,1% des avulsions complexes, en n'oubliant pas de corréler ce chiffre au fait qu'une partie des chirurgiens-dentistes n'effectue pas des avulsions complexes chez leurs patients et les ré-adressent assez régulièrement.
- 83,8% des soins de prothèse fixée
- 81,9% des soins de prothèse amovible
- 83,4% des soins prophylactiques
- 4,6% autres (Figure 76)

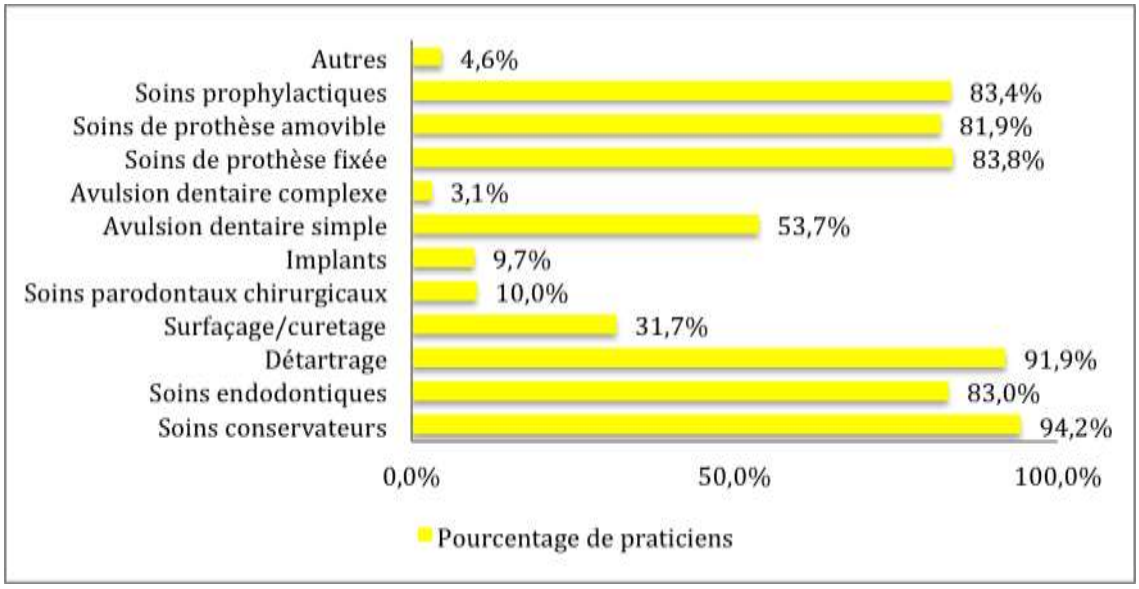


Figure 76 : Répartition des praticiens en fonction du type de soins qu'ils effectuent chez des patients sous BP oraux.

Concernant les patients sous BP IV, on a :

- 90,3% des praticiens qui font des soins conservateurs
- 63,3% des soins endodontiques
- 78,8% des détartrages
- 12,4% des surfaçages/curetages
- 0,8% des soins parodontaux chirurgicaux en gardant à l'esprit que tous les praticiens ne font pas ce genre de soins.
- 0% des implants en prenant en compte le fait que tous les dentistes ne pratiquent pas l'implantologie.
- 17% des avulsions simples
- 1,5% des avulsions complexes, en n'oubliant pas de corréler ce chiffre au fait qu'une partie des chirurgiens-dentistes n'effectue pas des avulsions complexes chez leurs patients et les ré-adressent assez régulièrement.
- 64,5% des soins de prothèse fixée
- 62,5%% des soins de prothèse amovible
- 65,3% des soins prophylactiques
- 7,3% autres (Figure 77)

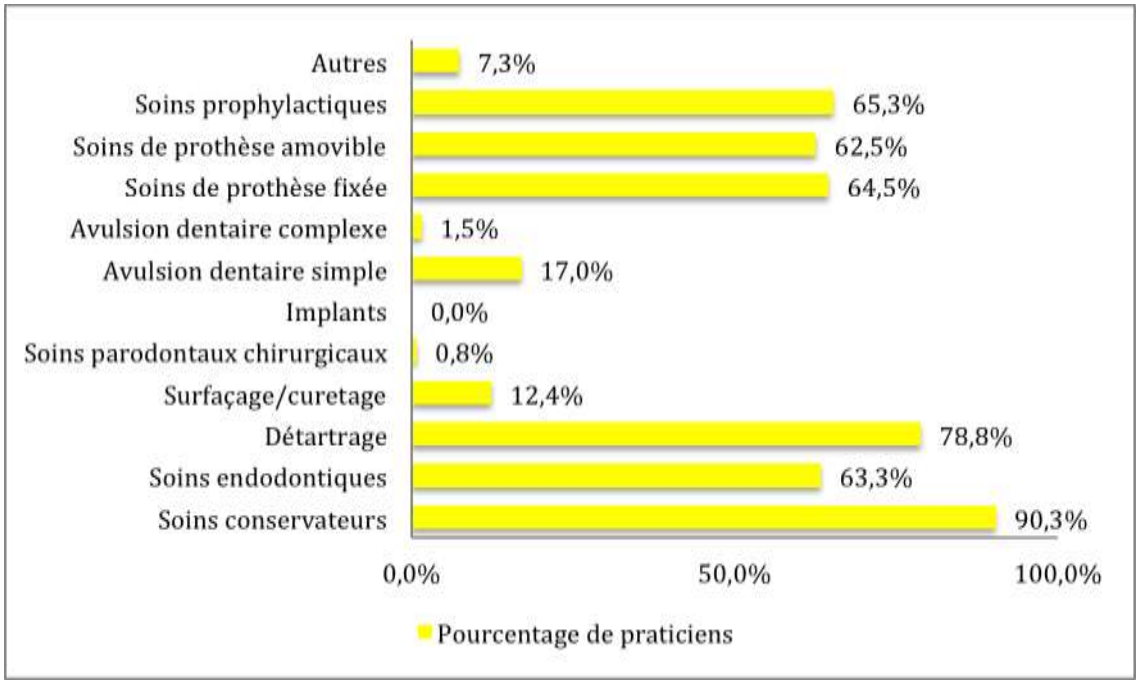


Figure 77 : Répartition des praticiens en fonction du type de soins qu'ils effectuent chez des patients sous BP IV.

Si on compare les différences entre les voies d'administration des BP pour les différents types de soins, on remarque que pour les soins dits chirurgicaux (avulsions, implants, soins parodontaux chirurgicaux, surfaçage/curetage) les pourcentages diminuent fortement entre les patients sous BP oraux et les BP IV : de 53,7% à 17% pour les avulsions simples, de 9,7% à 0% pour les implants, de 10% à 0,8% pour les soins parodontaux chirurgicaux et de 31,7% à 12,4% pour les surfaçages/curetages.
Pour les autres soins, on observe également une diminution des pourcentages mais moins prononcée : de 83,4% à 65,3% pour les soins prophylactiques, de 81,9% à 62,5% pour la prothèse fixée, de 91,9% à 78,8% pour les détartrages.
Seul le pourcentage de praticiens effectuant des soins conservateurs est à peu près stable en passant de 94,2% à 90,3%. (Figure 78)

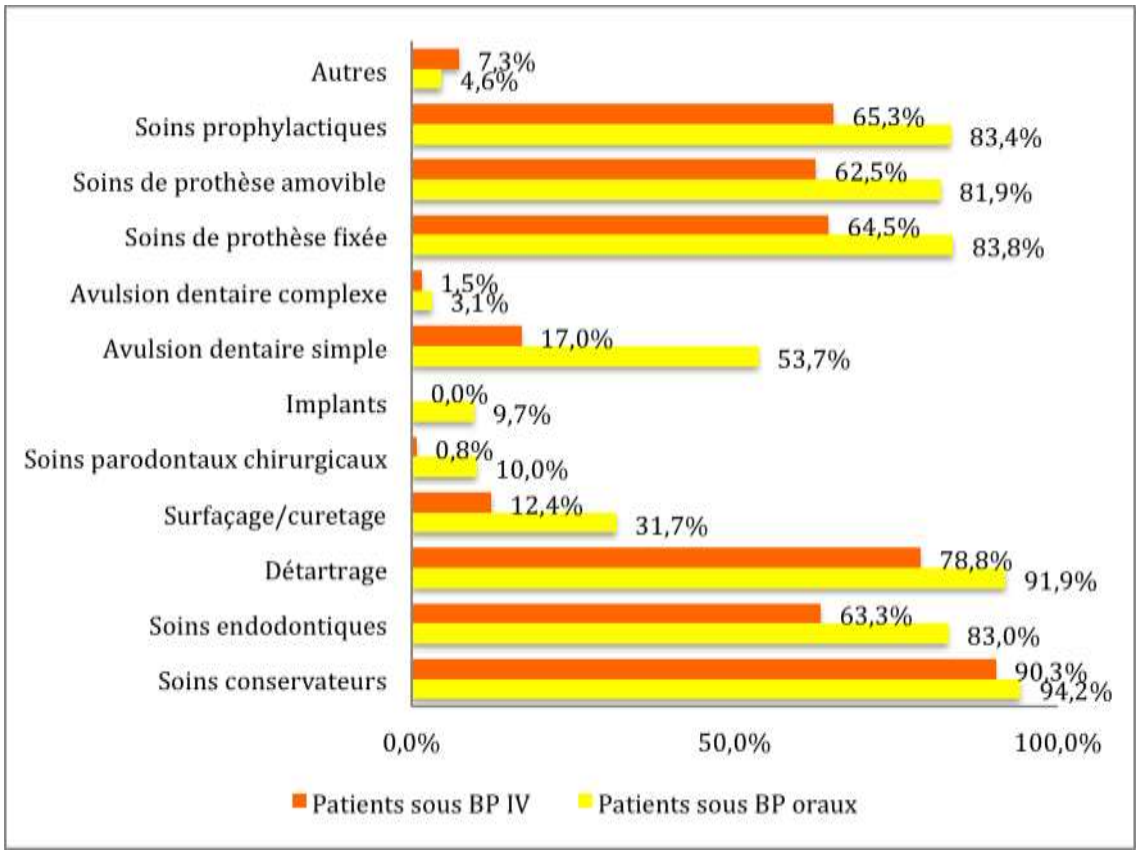


Figure 78: Comparaison des différents soins effectués par les chirurgiens-dentistes en fonction de la voie d'administration des BP.

En analysant les soins effectués chez les patients sous BP oraux en fonction du type d'exercice, on remarque que concernant les soins conservateurs, les soins endodontiques, les détartrages, les soins de prothèses fixée et amovible et les soins prophylactiques les praticiens libéraux sont plus nombreux à les faire que les praticiens hospitaliers.
Par contre, pour les surfaçages/curetages, les soins parodontaux, les avulsions dentaires simples, les implants et les avulsions dentaires complexes les praticiens hospitaliers sont plus nombreux à les effectuer que les praticiens libéraux. (Figure 79)

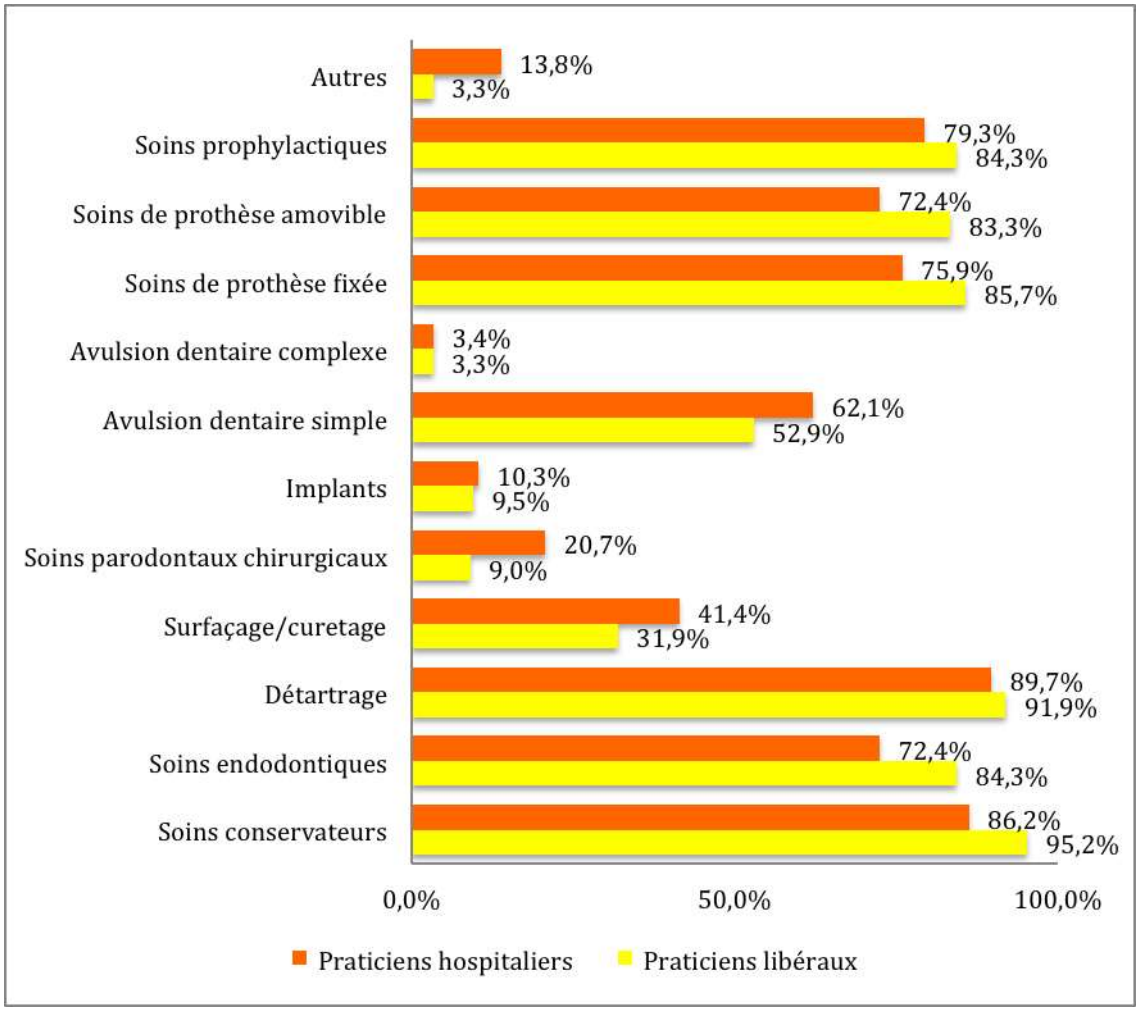


Figure 79 : Répartition des praticiens en fonction du type de soins qu'ils effectuent chez des patients sous BP oraux et du type d'exercice.

Si l'on compare ensuite les soins effectués chez les patients sous BP IV en fonction du type d'exercice, on observe que :
24,1% des PH font des avulsions simples chez ces patients alors que seulement 17,1% des PL le font.
Comme pour les patients sous BP oraux, les PL effectuent plus de soins conservateurs, endodontiques, prophylactiques, de prothèses fixée et amovible, de détartrages que les PH. (Figure 80)

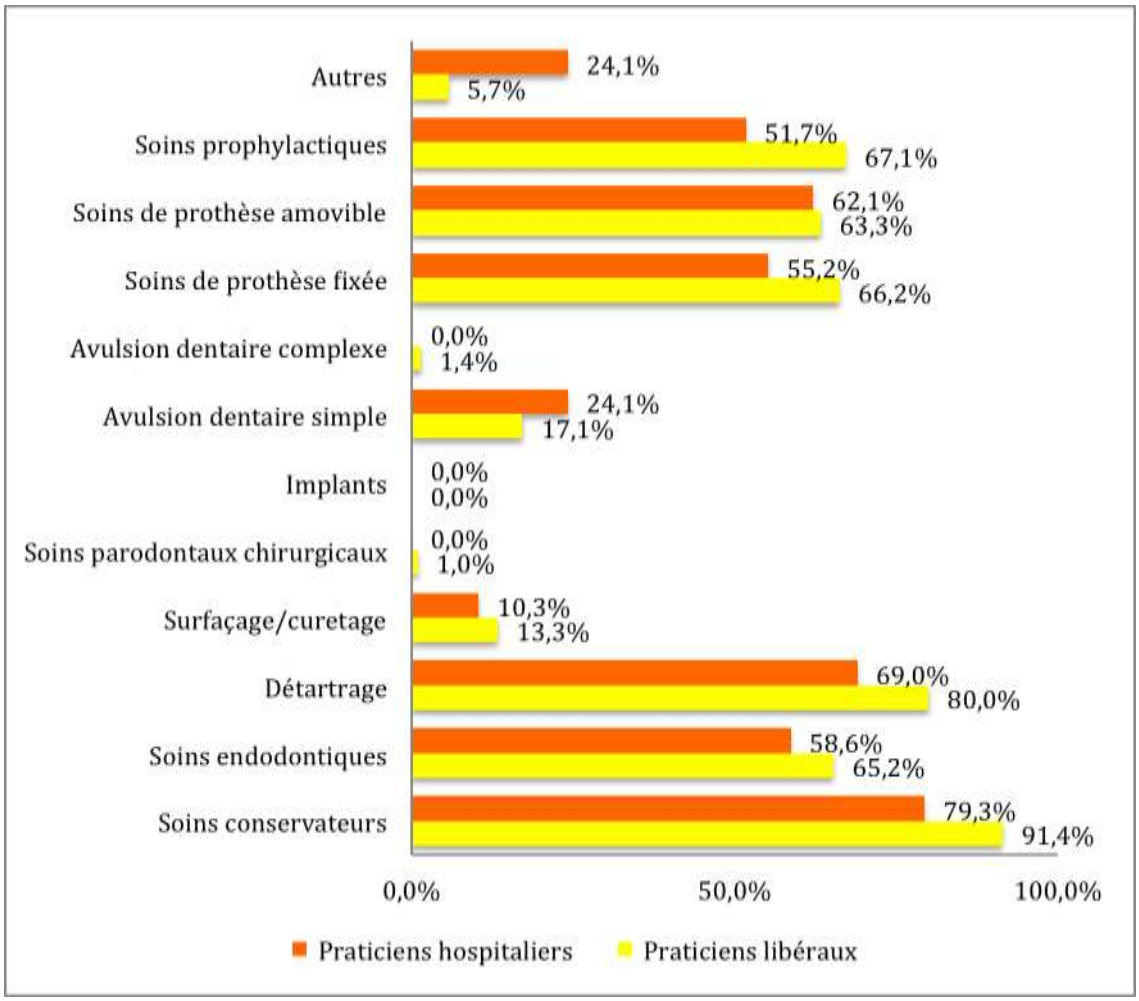


Figure 80 : Répartition des praticiens en fonction du type de soins qu'ils effectuent chez des patients sous BP IV et du type d'exercice.

On analyse la prise en charge des patients en fonction des tranches d'âge chez les patients sous BP oraux et IV.

En ce qui concerne les patients sous BP oraux, on note que :

- Pour les soins conservateurs, les différentes tranches d'âge les font régulièrement avec des pourcentages proches compris entre 90 et 96,6%.
- Pour les soins endodontiques, les « moins de 35ans » les font pour 90,2%, les « 35-44ans » pour 80%, les « 45-54 ans » pour 81,4% et les « 55-65ans » pour seulement 75,9%.
- Pour les détartrages, les pourcentages entre les catégories sont assez similaires entre 89,8 et 94%.
- Pour les surfaçages/curetages les « 55-65ans » sont plus nombreux à les faire (41,4%) alors que seulement 31,5% des « moins de 35 ans », 28% « des 35-44ans » et 25,4% des « 45-55ans » les font.
- Concernant les soins parodontaux chirurgicaux et les soins prophylactiques, les pourcentages sont à peu près équivalents.
- Les moins de 35 ans sont les plus nombreux à faire des avulsions simples (64,1% d'entre eux)
- Pour les implants, 7,6% des « moins de 35ans », 14% des « 35-44ans », 10,2% des « 45-54 ans » et 8,6% des « 55-65 ans » les font chez les patients sous BP oraux.
- Les « 35-44ans » sont moins nombreux à faire des soins de prothèses fixée et amovible (78 et 74%) que les autres catégories d'âge. (Figure 81)

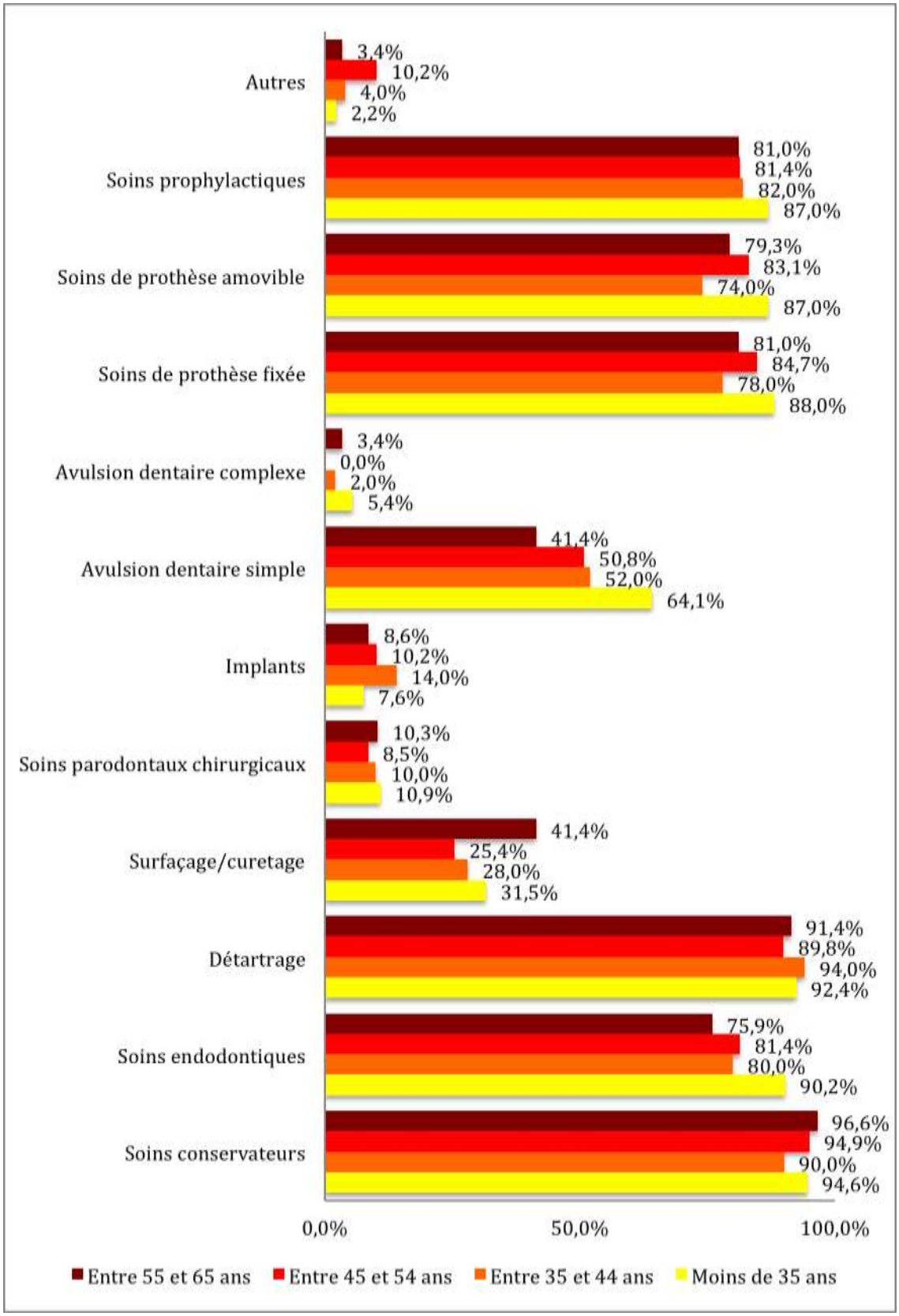


Figure 81 : Répartition des praticiens en fonction du type de soins qu'ils effectuent chez des patients sous BP oraux et de la catégorie d'âge.

Pour les patients sous BP IV, on remarque que :

- Les « moins de 35ans »sont plus nombreux à faire des soins prophylactiques (75%), de prothèse amovible (69,6%) et fixée (67,4%) et de détartrage (82,6%) que dans les autres tranches d'âge.
- Pour les soins conservateurs, les pourcentages entre les tranches d'âge sont très proches entre 88 et 91,5%.
- Pour les surfaçages/curetages, 20,7% des « 55-65ans », 15,3% pour les « 45-54ans », 2% pour les « 35-44ans » et 10,9% pour les « moins de 35 ans ».
- Aucuns praticiens ne fait des implants
- Très peu de praticiens font des soins parodontaux chirurgicaux, 1,1% des « moins de 35ans » et 1,7% des « 44-55ans » et des avulsions complexes, 1,7% des « 55-65 ans », 2% des 35-44ans », 2,2% des « moins de 35ans »
- Pour les avulsions simples, 19% des « 55-65ans », 8,5% des « 45-54ans », 20% des « 35-45ans » et 19,6% des « moins de 35ans ». (Figure 82)

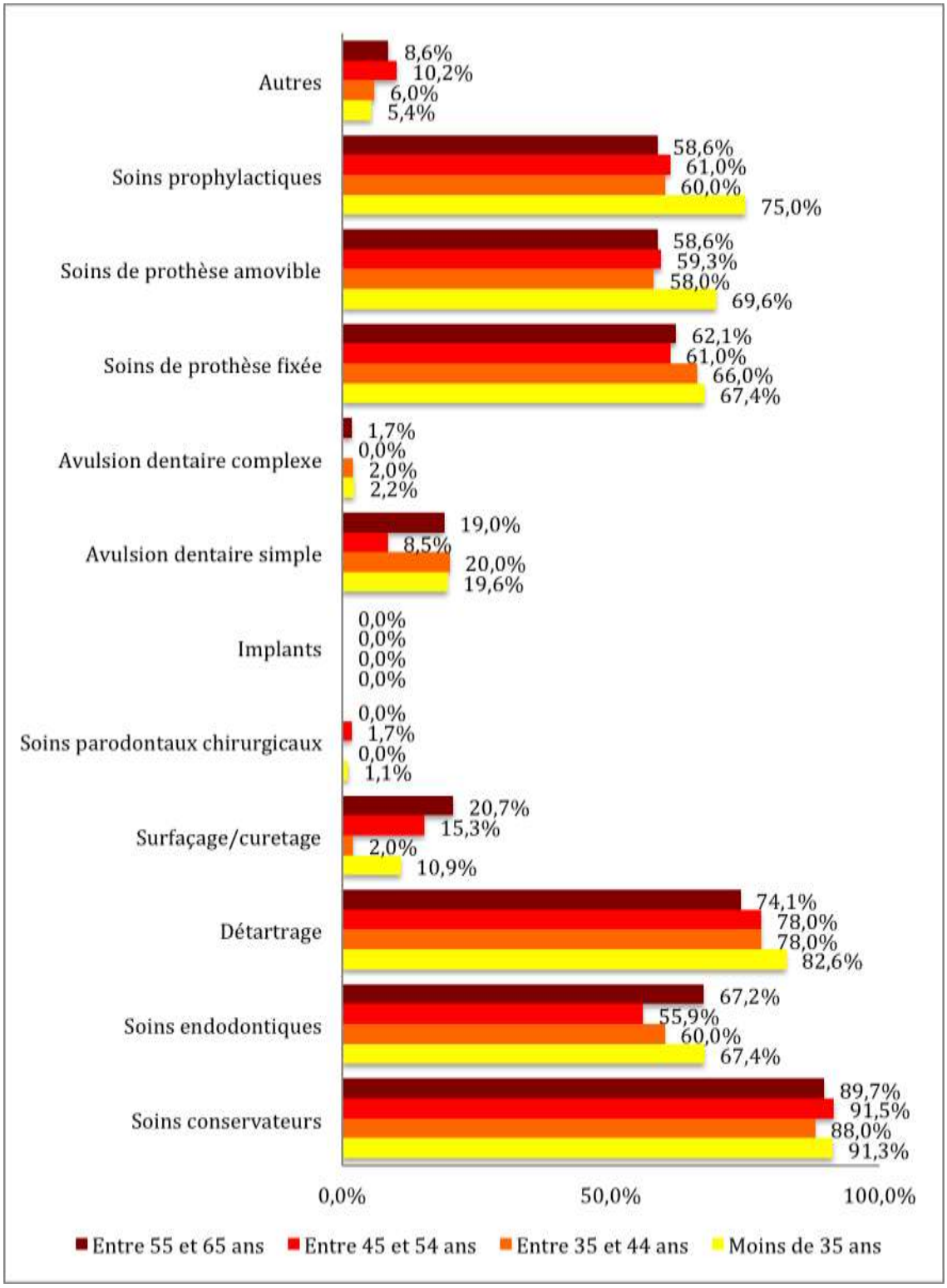


Figure 82 : Répartition des praticiens en fonction du type de soins qu'ils effectuent chez des patients sous BP IV et de la tranche d'âge.

On a ensuite étudié les soins effectués chez les patients sous BP oraux et IV en fonction de l'orientation de pratique des chirurgiens-dentistes.

Lorsque l'on s'attarde sur la prise en charge des patients sous BP oraux, on remarque que :

- Le praticien « MBD » fait des soins conservateurs, endodontiques, prophylactiques, de prothèses fixée et amovible, des détartrages et des avulsions simples.
- Les praticiens « chirurgie exclusif » font pour 50% d'entre eux, des soins conservateurs, endodontiques, prophylactiques, de prothèses amovible et fixée, des surfaçages/curetages, des détartrages et des avulsions complexes ; pour 25% d'entre eux, des soins parodontaux chirurgicaux et pour 75% des avulsions simples.
- Les praticiens « endodontie exclusive » font pour 50% d'entre eux, des soins conservateurs et des détartrages et pour 100% des soins endodontiques.
- Les praticiens « parodontologie exclusive » font pour 14,3% des soins de prothèse fixée et amovible ; pour 28,6% des soins endodontiques ; pour 42,9% des soins prophylactiques et conservateurs, des avulsions dentaires complexes et des implants ; pour 71,4% des surfaçages/curetages et des soins parodontaux chirurgicaux et 100% des détartrages.
- Les « omnipratique » et les « omnipratique et autres » sont à peu près aussi nombreux à faire des soins conservateurs, endodontiques, prophylactiques, de prothèse fixée et des détartrages.
- Les « omnipratique et autres » sont plus nombreux que les « omnipratique » à faire des surfaçages/curetages (46,2% des « omnipratique et autres » et 27,9% des « omnipratique »), des soins parodontaux chirurgicaux (15,4% des « omnipratique et autres » et 6,9% des « omnipratique »), des implants (3,9% des « omnipratique et autres » et 33,3 % des « omnipratique »), des avulsions dentaires simples (61,5% des « omnipratique et autres » et 52,5% des « omnipratique ») et des avulsions dentaires complexes (7,7% des « omnipratique et autres » et 0,5% des « omnipratique ») (Figure 83)

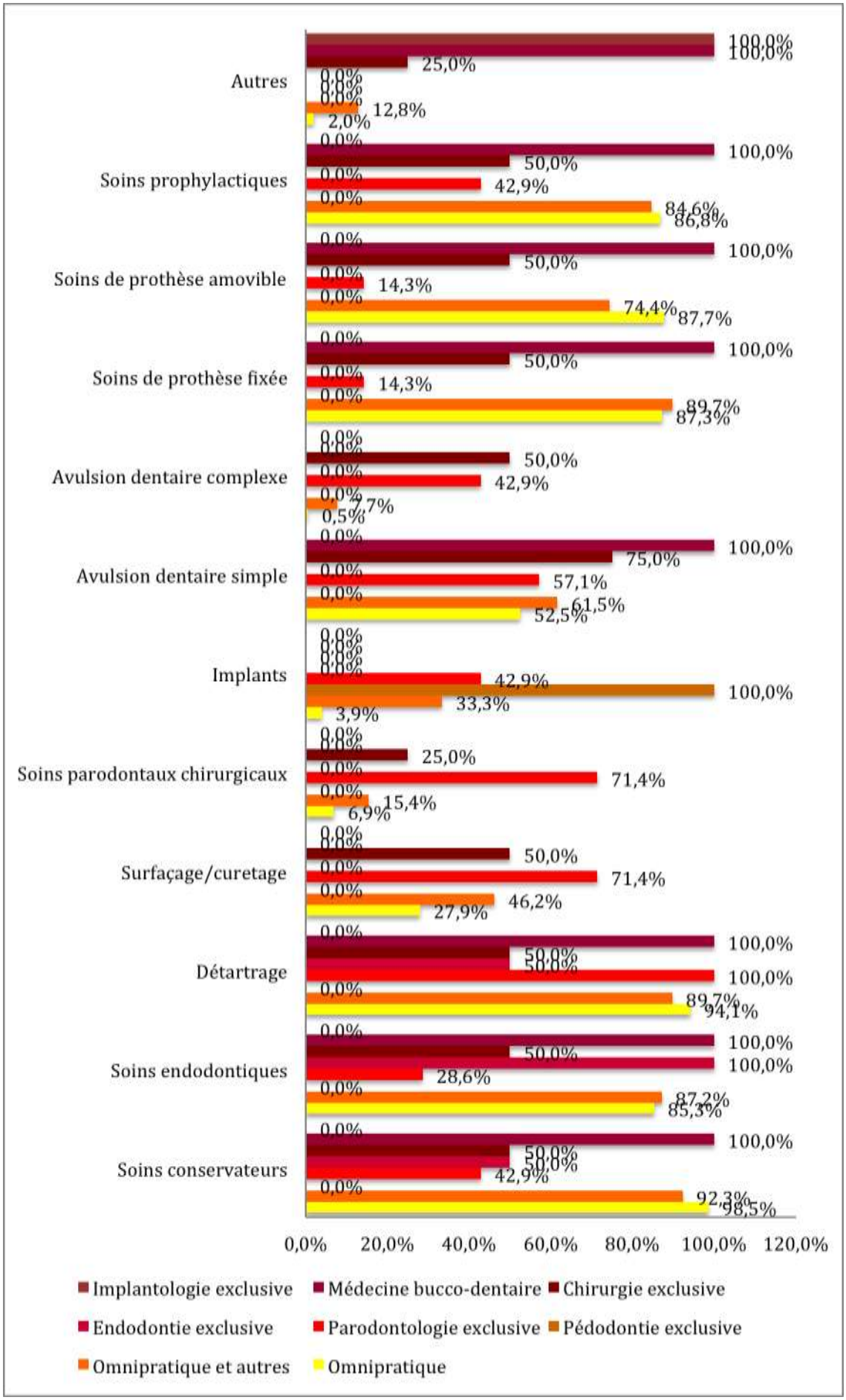


Figure 83 : Répartition des praticiens en fonction du type de soins qu'ils effectuent chez des patients sous BP oraux et du type de pratique.

On compare les différents types de soins effectués chez les patients sous BP IV et on note que :

- Aucun des praticiens ne fait des implants et que seulement 0,5% des « omnipratique » font des soins parodontaux chirurgicaux et aucune autre catégorie.
- Pour les avulsions dentaires complexes, 25% des « chirurgie exclusif » les font, 14,3% des « parodontologie exclusif », 2,6% des « omnipratique et autres » et 0,5% des « omnipratique »; alors que pour les avulsions dentaires simples, 100% des « MBD » les font, 50% des « chirurgie exclusive », 28,6% des « parodontologie exclusive », 23,1% des « omnipratique et autres » et 15,2% des « omnipratique ».
- Pour les surfaçages/curetages, 28,6% des « parodontologie exclusif » les font, 15,4% des « omnipratique et autres » et 11,8% des « omnipratique ».
- Pour les soins conservateurs, endodontiques, prophylactiques, de prothèse fixée et amovible et les détartrages, les praticiens « omnipratique » sont plus nombreux à les faire que les « omnipratique et autres ». (Figure 84)

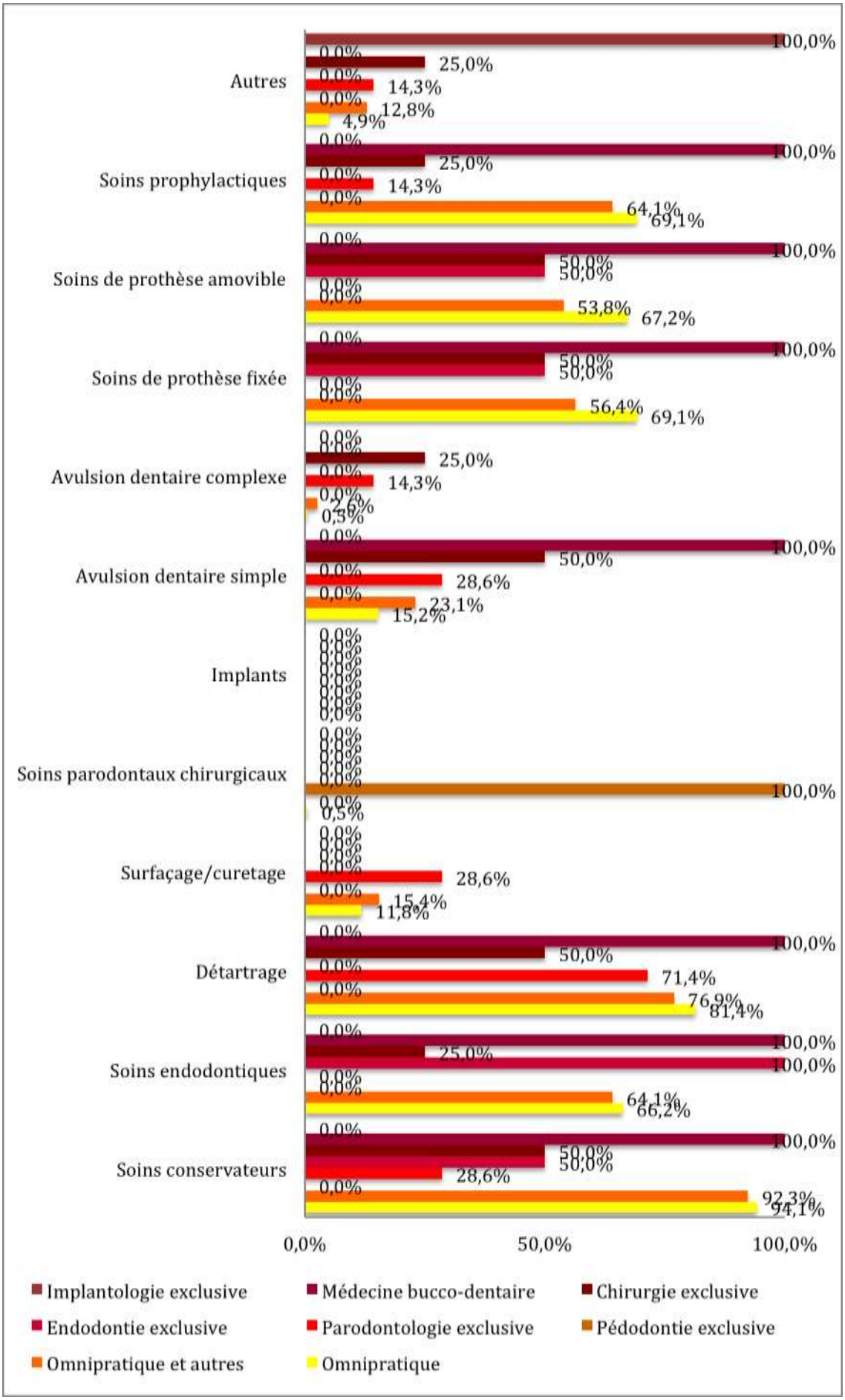


Figure 84 : Répartition des praticiens en fonction du type de soins qu'ils effectuent chez des patients sous BP IV et du type de pratique.

Si les chirurgiens-dentistes ne prennent pas en charge ces patients, nous avons voulu savoir vers quelle structure et vers quel praticien ils ré-adressaient leurs patients. Les réponses obtenues sont représentées dans le graphique suivant (Figure 85) et ont été analysées en fonction des données démographiques. (Figure 86, 87 et 88)

On remarque que 68% des praticiens les adressent en milieu hospitalier, 45,6% chez un stomatologue, 6,9% chez un dentiste avec un exercice spécialisé, 0,8% chez un ORL, 4,6% chez leur médecin généraliste et 2,7% autres (7 praticiens) (Figure 85)

Concernant ces 7 praticiens, 5 les prennent en charge car exerçant en service hospitalier et les deux autres ont des réponses non pertinentes.

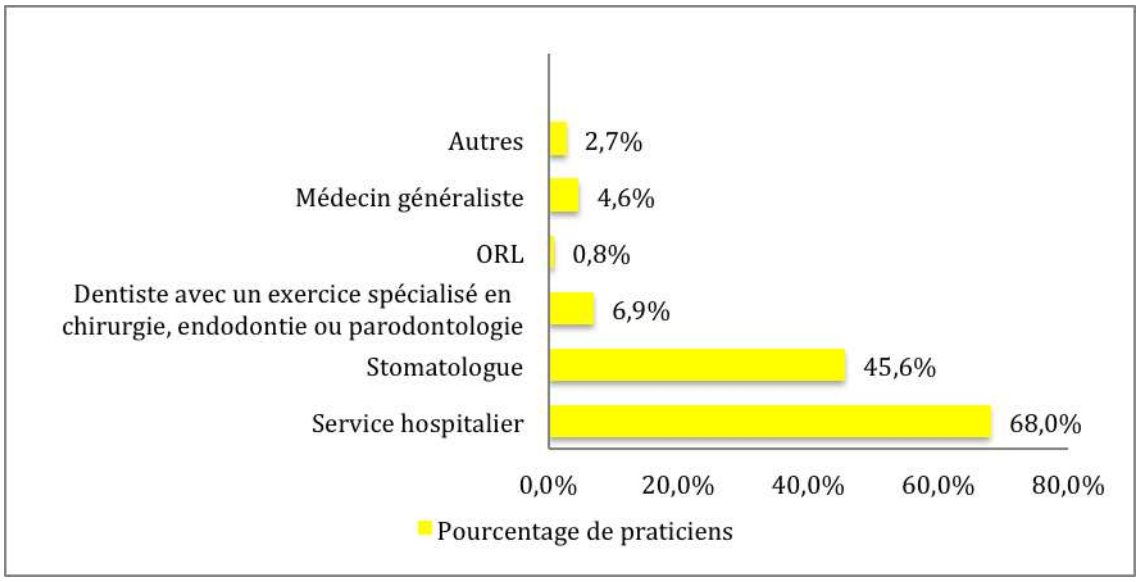


Figure 85 : Analyse de la réorientation des patients sous BP non pris en charge par les chirurgiens-dentistes.

On observe que les praticiens libéraux et les praticiens hospitaliers ré-orientent autant les patients vers un service hospitalier respectivement 69% des PL et 68,6% des PH.
48,6% des PL envoient leurs patients chez un stomatologue et 24,1% des PH.
10,3% des PH ont répondu autres c'est-à-dire qu'ils prennent à priori en charge eux-mêmes ces patients étant donné qu'ils ont des vacations hospitalières. (Figure 86)

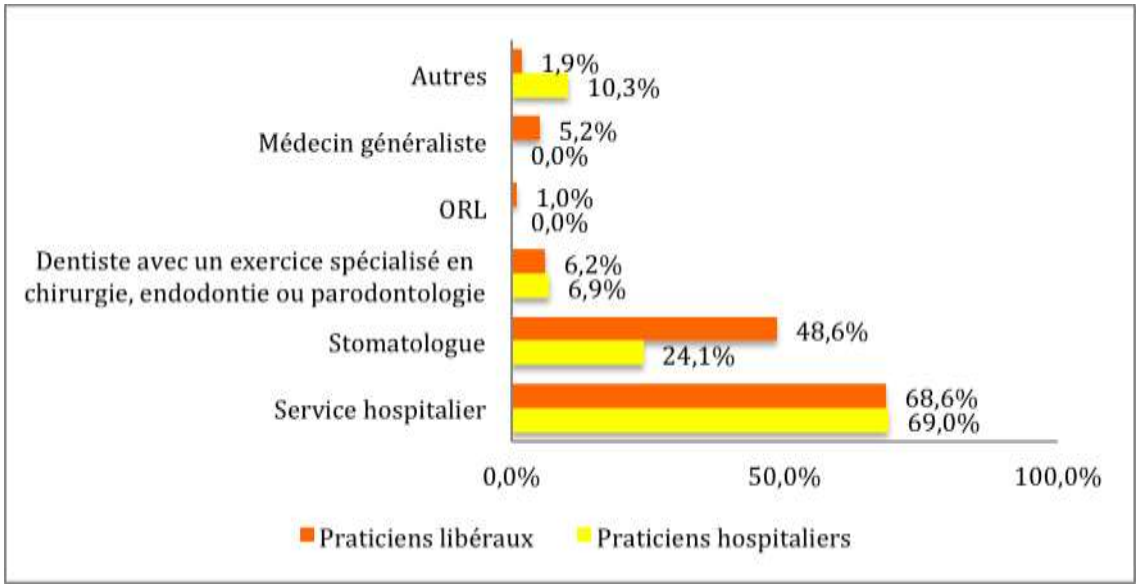


Figure 86 : Analyse de la réorientation des patients sous BP non pris en charge par les chirurgiens-dentistes en fonction du type d'exercice.

En comparant les différentes tranche d'âge et la réorientation de leurs patients, on note que :

- les « moins de 35 ans » réorientent les patients dans un service hospitalier pour 76,1%, vers un stomatologue pour 39,1%, un dentiste spécialisé pour 8,7%, un ORL pour 1,1%, leur médecin généraliste pour 6,5%.
- Les « 35-44ans » les réorientent vers un service hospitalier pour 56%, un stomatologue pour 56%, un dentiste spécialisé pour 6%.
- Les « 45-54ans » eux, vers un service hospitalier pour 72,9%, un stomatologue pour 49,2%, un dentiste spécialisé pour 5,1%, un ORL pour 1,7%, le médecin généraliste pour 5,1%.
- Les « 55-65ans » les réorientent vers un service hospitalier pour 60,3%, un stomatologue pour 43,1%, un dentiste spécialisé pour 6,9%, le médecin généraliste pour 5,2%. (Figure 87)

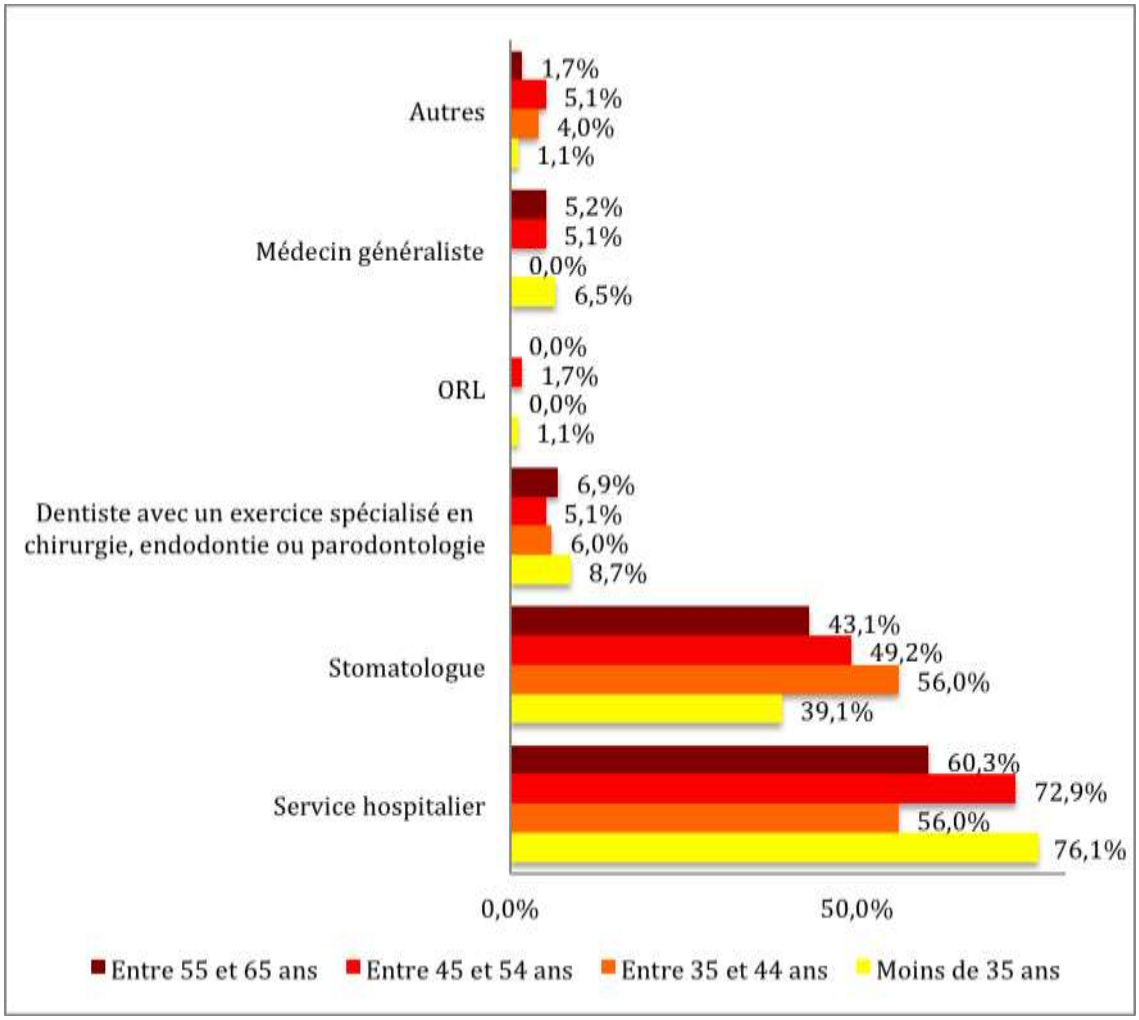


Figure 87 : Analyse de la réorientation des patients sous BP non pris en charge par les chirurgiens-dentistes en fonction de la tranche d'âge.

On compare la réorientation des patients sous BP en fonction de l'orientation pratique des participants.

67,6% des « omnipratique », 71,8% des « omnipratique et autres », 85,7% des « parodontologie exclusif », 75% des « chirurgie exclusif » et 100% des « implantologie exclusif » réorientent leurs patients vers un service hospitalier.
Les participants les réorientent vers un stomatologue pour 50% des « omnipratique », 38,5% des « omnipratique et autres » et 14,3% des « parodontologie exlusif ».
Entre les « omnipratique » et les « omnipratique et autres », les pourcentages sur la réorientation vers un dentiste spécialisé et le médecin généraliste sont à peu près équivalents. (Figure 88)

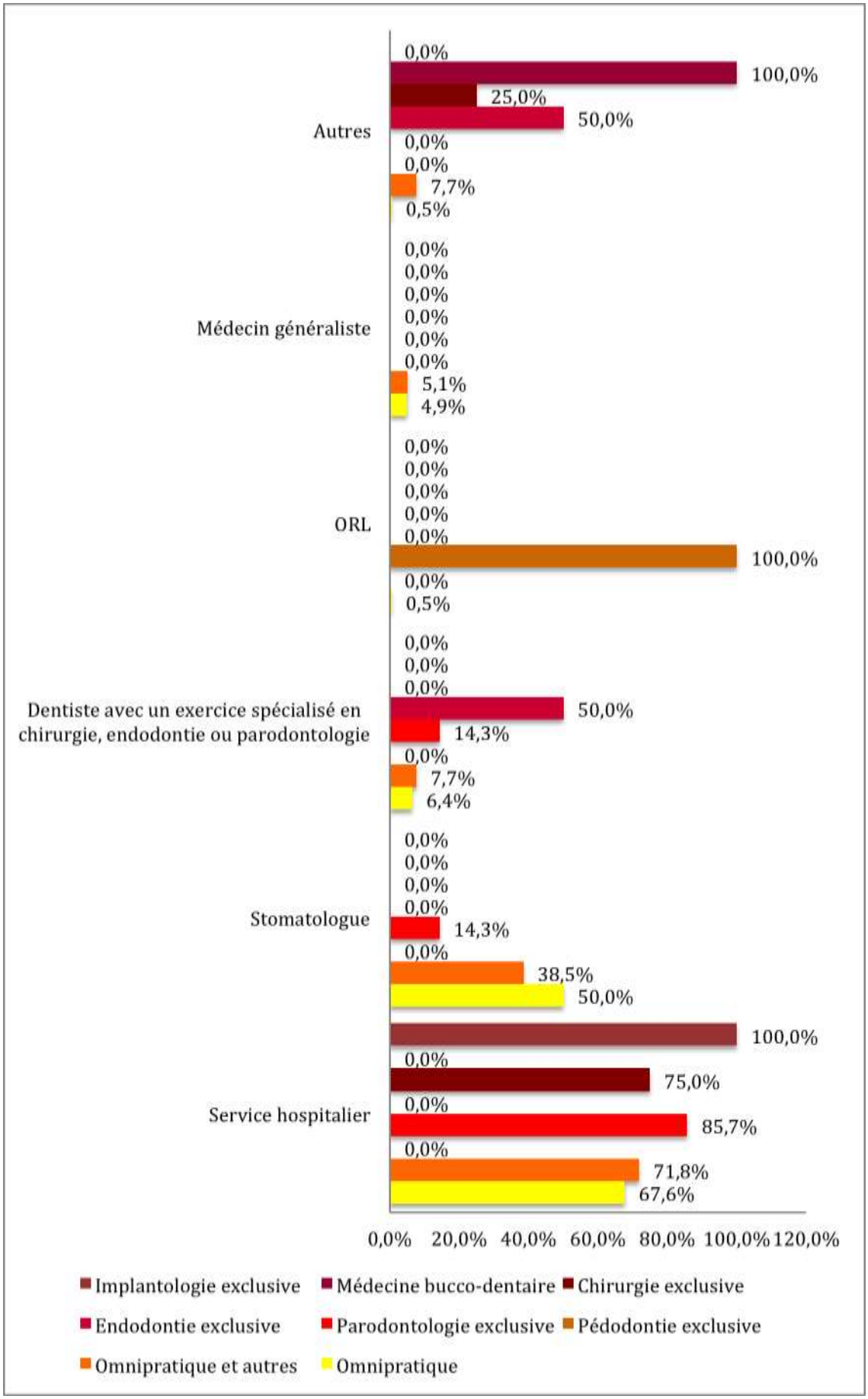


Figure 88 : Analyse de la réorientation des patients sous BP non pris en charge par les chirurgiens-dentistes en fonction du type de pratique.

Les réponses obtenues à la question sur le protocole chirurgical lors d'une extraction dentaire sont représentées dans le graphique suivant (Figure 89) et ont été comparées en fonction des critères démographiques. (Figure 90, 91 et 92)

On remarque que :

- 75,7% des praticiens donnent des RDV de contrôle à 1, 2 et toutes les 2 semaines jusqu'à la cicatrisation totale de l'alvéole après une avulsion chez des patients sous BP.
- 2,7% des praticiens ne donnent pas de RDV d contrôle.
- 75,3% mettent en place une antibioprophylaxie préopératoire jusqu'à la cicatrisation.
- 19,3% ne mettent en place une antibioprophylaxie préopératoire que pendant une semaine.
- 3,5% ne mettent aucun protocole en place. (Figure 89)

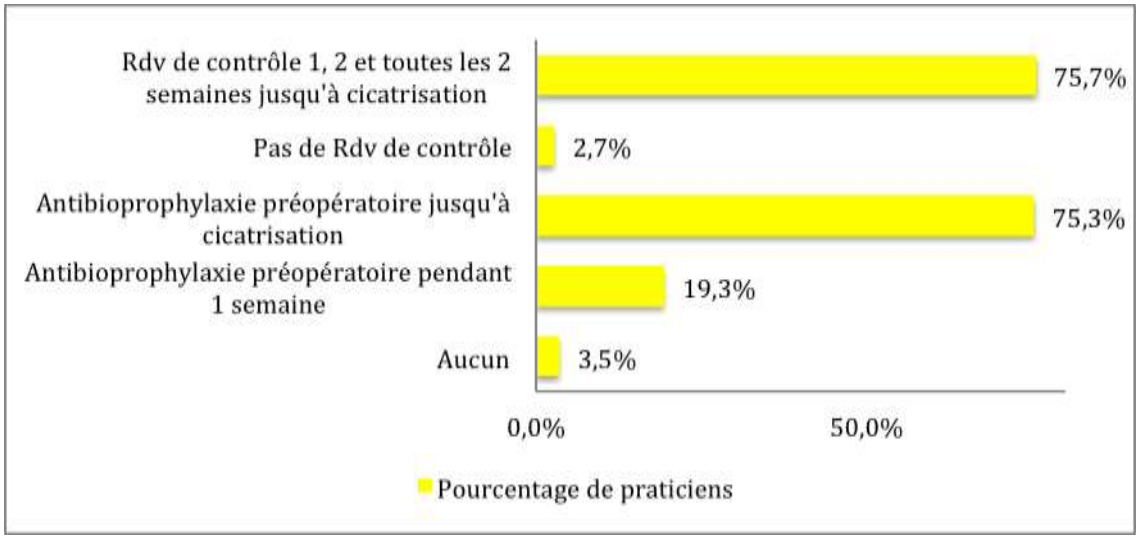


Figure 89 : Répartition des chirurgiens-dentistes en fonction du protocole chirurgical qu'ils effectuent lors d'une extraction dentaire chez des patients sous BP.

On compare les protocoles utilisés lors d'une extraction chez les patients sous BP en fonction du type d'exercice des chirurgiens-dentistes.

On note que :

- Les praticiens hospitaliers sont plus nombreux à mettre en place une antibioprophylaxie jusqu'à la cicatrisation (86,2%) que les praticiens libéraux (76,2%).
- 3,3% des praticiens libéraux ne mettent aucun protocole en place ;
- 79,3% des PH donnent des Rdv de contrôle à 1, 2 et toutes les 2 semaines alors que 75,7% des PL le font. (Figure 90)

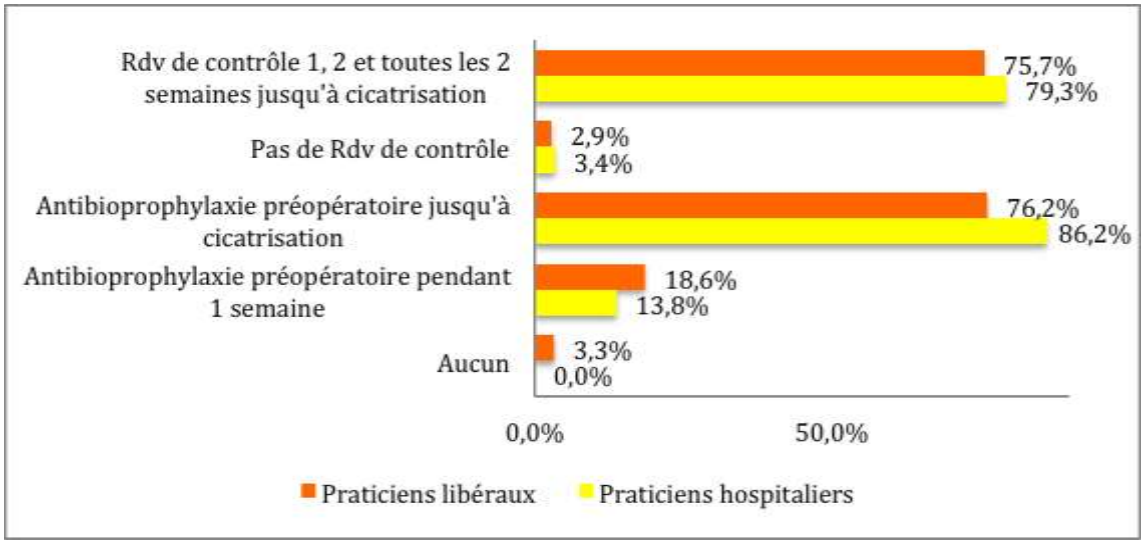


Figure 90 : Répartition des chirurgiens-dentistes en fonction du protocole chirurgical qu'ils effectuent lors d'une extraction dentaire chez des patients sous BP et du type d'exercice.

En comparant les réponses des différentes catégories d'âge, on observe que :

- les RDV de contrôle à 1, 2 et toutes les 2 semaines sont fait par 83,7% des « moins de 35ans », 77,6% des « 55-65ans », 72,9% des « 45-54ans » et 62% des « 35-44ans ».
- Aucun RDV de contrôle n'est fait pour 6% des « 35-44ans », 2,2% des « moins de 35ans » et 1,7% des « 45-54ans » et « 55-65ans ».
- L'antibioprophylaxie préopératoire jusqu'à la cicatrisation est mise en place par 79,3% des « moins de 35ans », 74,6% des « 45-54ans », 74% des «35-44ans », et 70,7% des « 55-65ans ».
- Aucun protocole n'est mis en place chez 8% des « 35-44ans », 3,4% des « 55-65ans », 2,2% des « moins de 35 ans » et 1,7% des « 45-54ans ». (Figure 91)

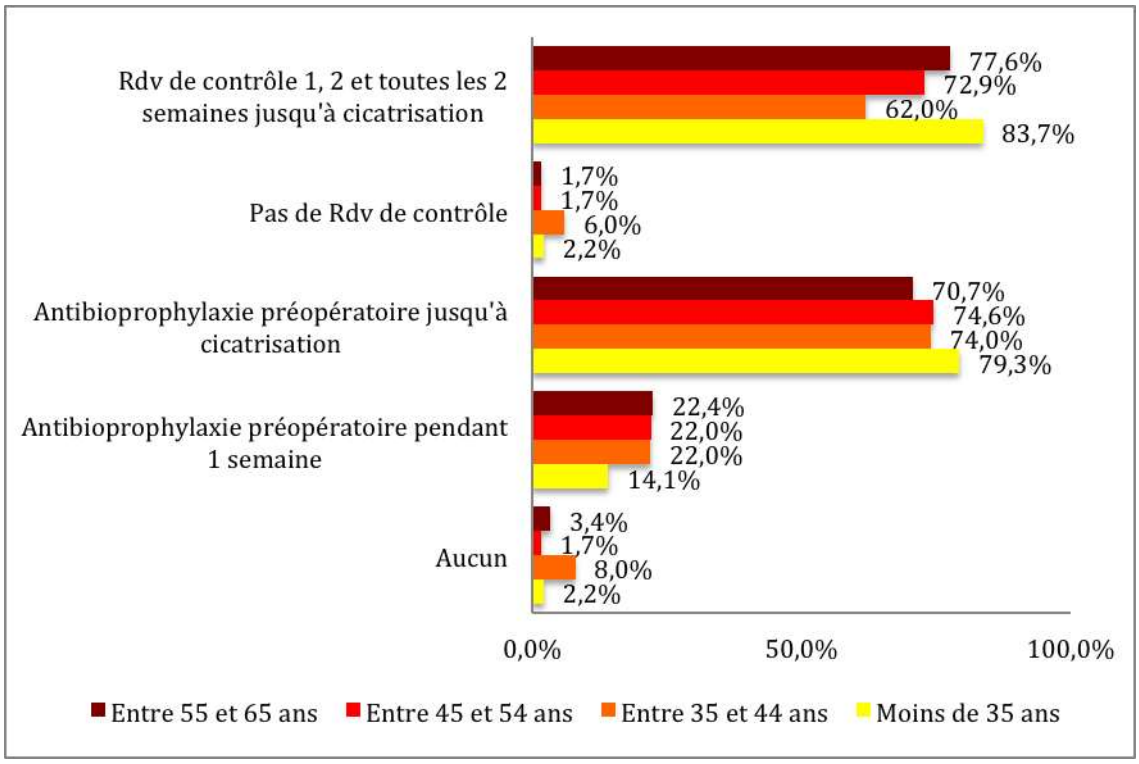


Figure 91 : Répartition des chirurgiens-dentistes en fonction du protocole chirurgical qu'ils effectuent lors d'une extraction dentaire chez des patients sous BP et de la catégorie d'âge.

On analyse les protocoles des extractions chez les patients sous BP en fonction de l'orientation pratique, on remarque que :

- 100% des « implantologie exclusif », 100% des « MBD », 100% des « chirurgie exclusive », 100% des « endodontie exclusif », 85,7% des « parodontologie exclusif », 74,4% des « omnipratique et autres » et 75% des « omnipratique » mettent en place des RDV de contrôle régulier jusqu'à la cicatrisation totale.
- 3,4% des « omnipratique » ne donnent pas de RDV de contrôle
- 100% des « implantologie exclusif », 100% des « MBD », 75% des « chirurgie exclusive », 85,7% des « parodontologie exclusif », 74,4% des « omnipratique et autres » et 76% des « omnipratique » mettent en place une antibioprophylaxie jusqu'à la cicatrisation.
- 2,6% des « omnipratique et autres » et 3,9% des « omnipratique » ne mettent aucun protocole en place. (Figure 92)

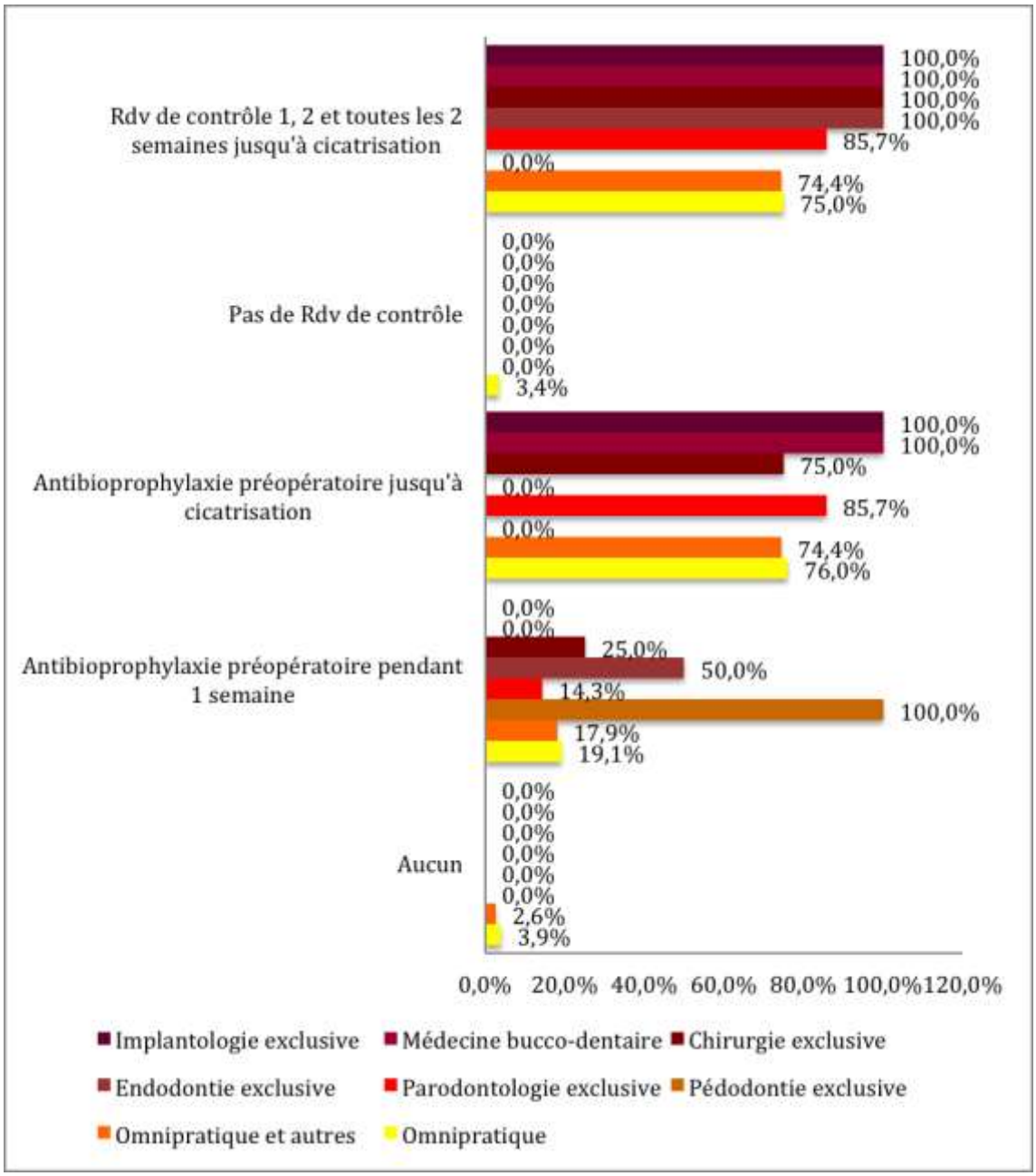


Figure 92 : Répartition des chirurgiens-dentistes en fonction du protocole chirurgical qu'ils effectuent lors d'une extraction dentaire chez des patients sous BP et du type de pratique.

III)C)3)c) Affinité des chirurgiens-dentistes avec l'ONMBP (Question 24 et 25)

Comme il a été décrit, l'ONMBP est une complication rare chez les patients sous BP oraux et plus répandue chez les patients sous BP IV. Nous avons essayé dans une partie du questionnaire de voir comment les praticiens étaient confrontés à celle-ci.
2 questions ciblaient ce sujet :

- Une à choix simple, pour savoir s'il avait déjà eu une ONMBP chez un de leurs patients (Question 24)
- L'autre à choix simple également, concernant la prise en charge de cette ONMBP (Question 25)

Les praticiens ayant participés à l'étude et répondu à la question sur la présence d'une ONMBP chez un de leurs patients, sont répartis dans la figure 93.
Nous avons également examiné ces réponses en fonction des différents critères démographiques. (Figure 94 et 95)

On observe que 20% des praticiens ont déjà eu un patient avec une ONMBP à leur consultation (Figure 93) et que généralement ce sont principalement des praticiens hospitaliers (44,8% des PH ont déjà vu une ONMBP chez leur patient pour 16,7% des PL) (Figure 94) et des praticiens avec un exercice spécialisé (100% de l'implantologie exclusive, 100% de MBD, 60% des chirurgie exclusive, 28,6% des parodontologie exclusive et 25,6% des omnipratique et autres et seulement 16,7% des omnipratique). (Figure 95)

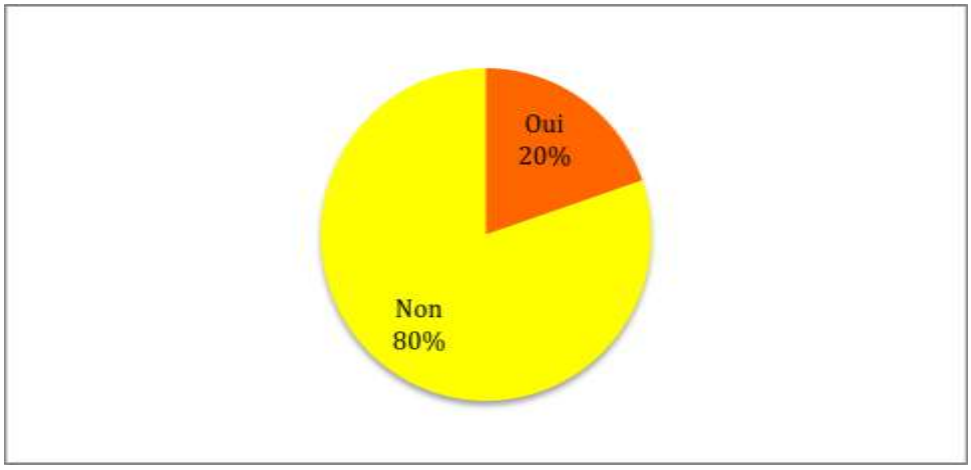


Figure 93 : Répartition des praticiens qui ont déjà vu une ONMBP.

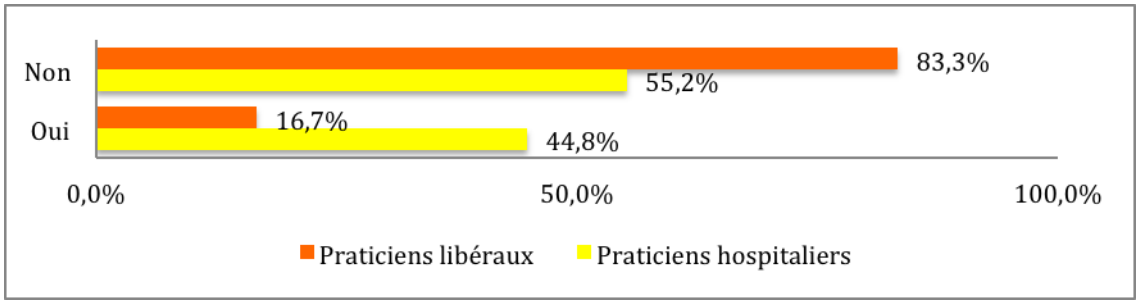


Figure 94 : Répartitions des praticiens qui ont déjà vu une ONMBP en fonction du type d'exercice.

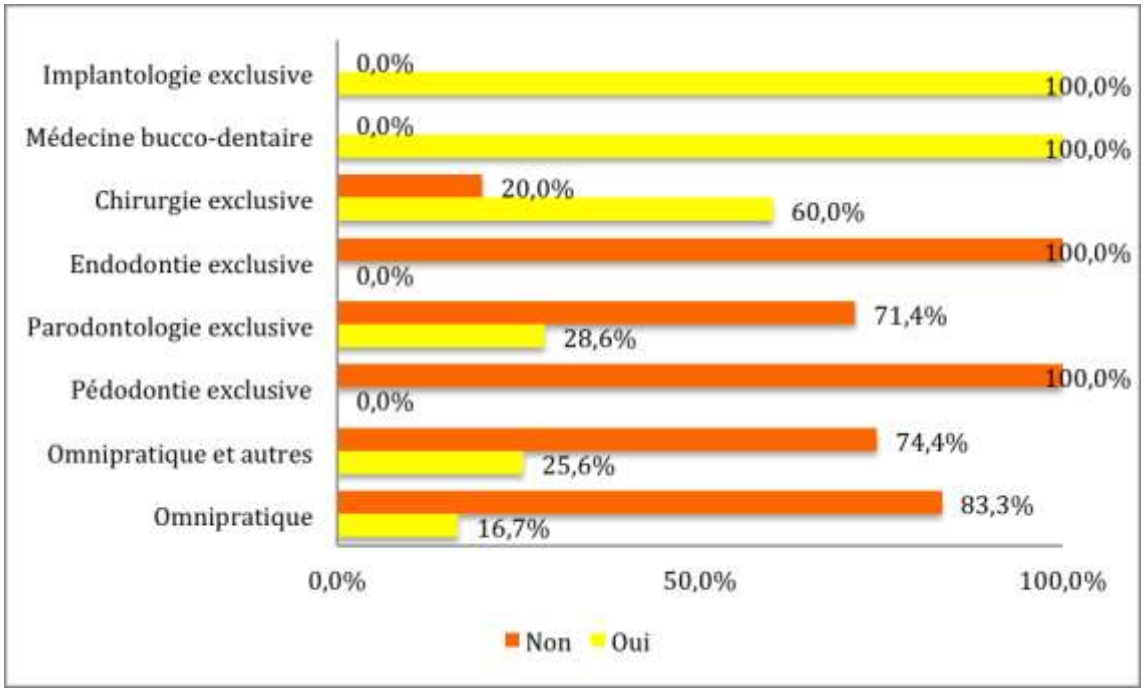


Figure 95 : Répartitions des praticiens qui ont déjà vu une ONMBP en fonction du type de pratique.

La prise en charge des patients présentant une ONMBP a été étudiée en fonction du type d'exercice (libéral, hospitalo-libéral ou hospitalier) (Figure 96) et du type de pratique (Figure 97)

81,6% des praticiens libéraux adressent les patients avec une ONMBP vers un service hospitalier alors que seulement 25% des praticiens hospitaliers les adressent et 63,6% des praticiens hospitalo-libéraux. (Figure 96)

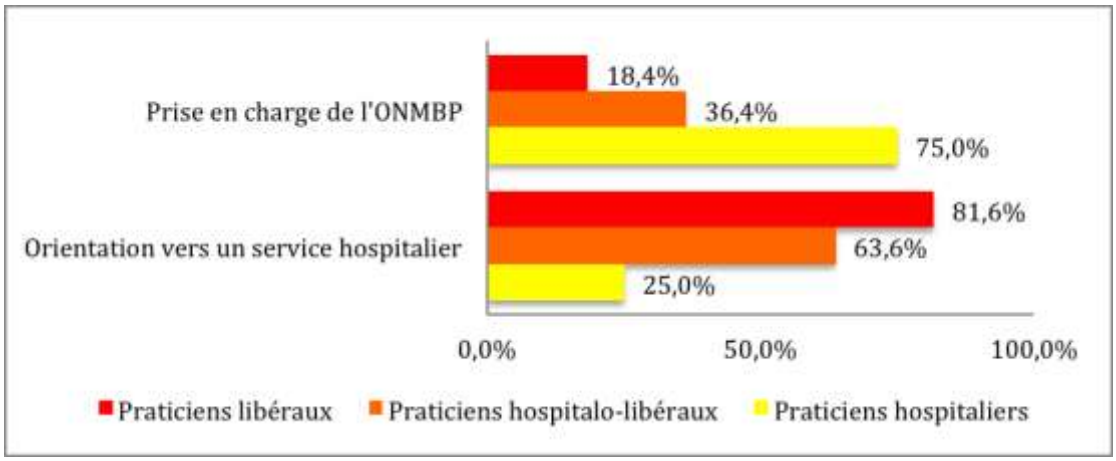


Figure 96 : Analyse de la prise en charge des patients présentant une ONMBP en fonction du type d'exercice.

On observe que 33,3% des « omnipratique et autres » prennent en charge l'ONMBP, 17,6% des « omnipratique » et 100% des « MBD ». (Figure 97)

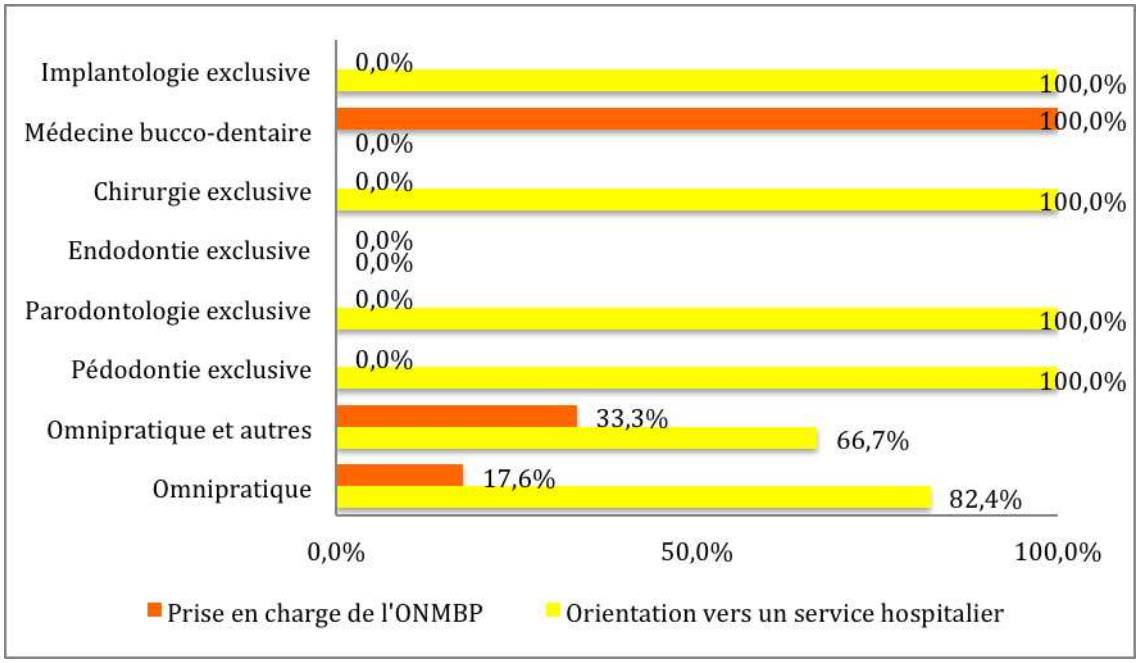


Figure 97 : Analyse de la prise en charge des patients présentant une ONMBP en fonction du type de pratique.

III)C)3)d) **Prise en charge des patients qui vont être sous BP (Question 26, 27 et 28)**

Afin de connaître les habitudes des chirurgiens-dentistes sur leur prise en charge de patient sous BP ou qui vont être sous BP, nous leur avons posé 3 questions :

- La première à choix simple sur la prise en charge de patients qui allaient être sous BP (Question 26)
- La deuxième à choix simple dépendante de la première, pour savoir si le patient était adressé par un professionnel de santé (Question 27)
- La troisième à choix multiples sur leur démarche concernant ces patients (Question 28)

Nous avons examiné les réponses obtenues à la question sur la prise en charge de patients qui vont être sous BP (Question 26) (Figure 98) ainsi que celles-ci en fonction du type d'exercice. (Figure 99)

76% de praticiens qui ont déjà eu des patients qui allaient être sous BP (Figure 98) et l'on remarque que l'on a autant de praticiens libéraux que de praticiens hospitaliers respectivement 75,7% et 75,9%. (Figure 99)

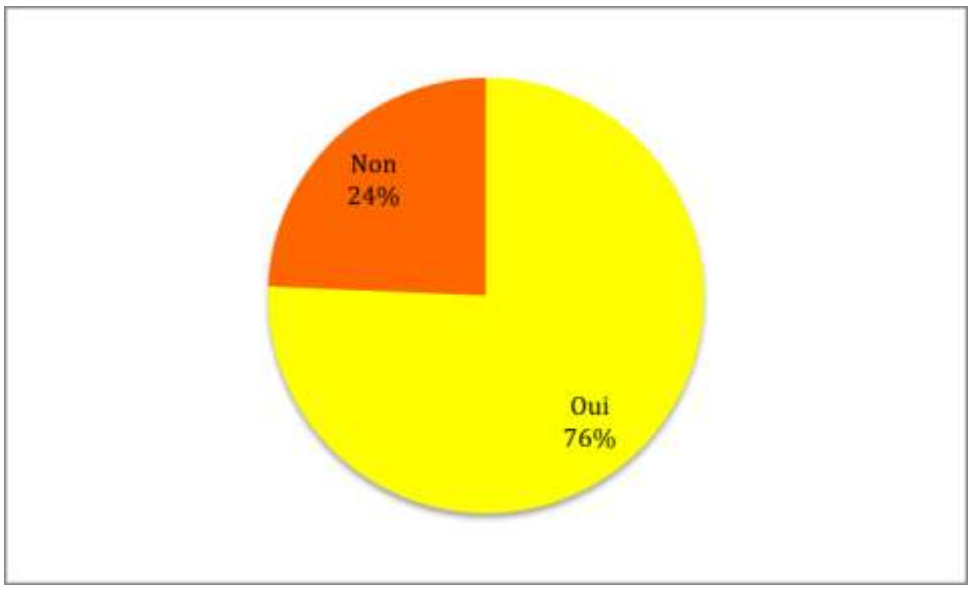


Figure 98 : Répartition des praticiens qui ont déjà eu des patients qui allaient être sous BP.

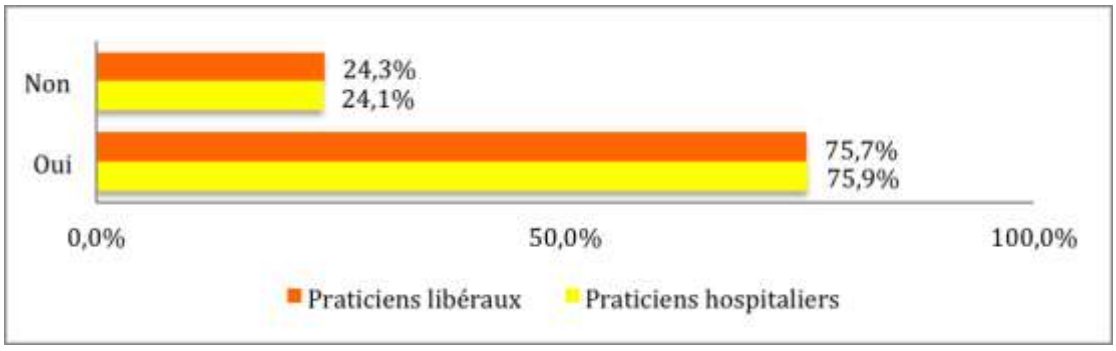


Figure 99 : Répartition des praticiens qui ont déjà eu des patients qui allaient être sous BP en fonction du type d'exercice.

Puis, nous avons analysé si ces patients étaient adressés par des professionnels de santé. (Question 27) (Figure 100 et 101)

Parmi les chirurgiens-dentistes qui ont déjà reçu des patients qui allaient être sous BP, 81% des participants avaient des patients adressés par un professionnel de santé. (Figure 100)

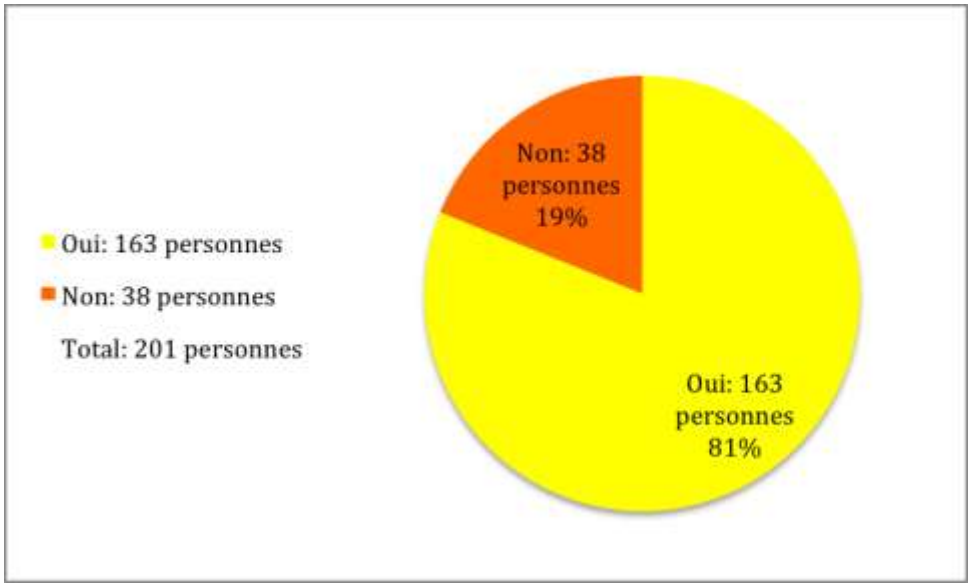


Figure 100 : Répartition des praticiens qui ont eu des patients adressés par un professionnel de santé avant la mise en place du traitement par BP.

En comparant les réponses des praticiens hospitaliers et des praticiens libéraux, on note que le pourcentage est presque identique entre les deux catégories : 82,7% pour les PL et 79,2 pour les PH. (Figure 101)

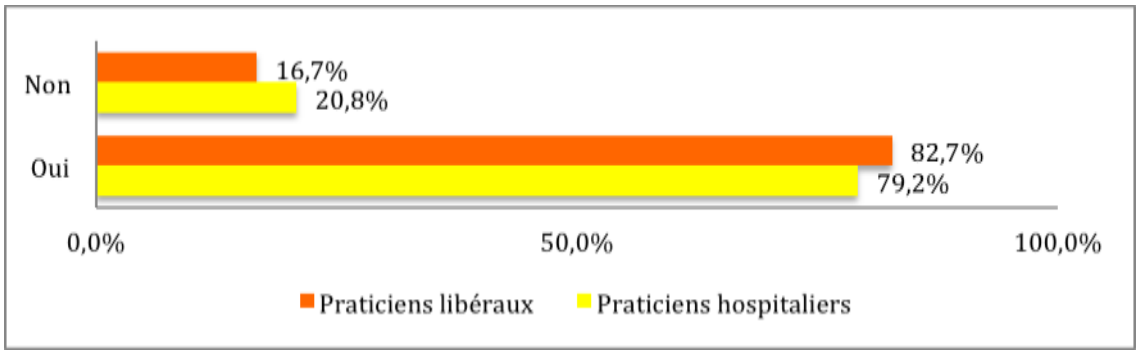


Figure 101 : Répartition des praticiens qui ont eu des patients adressés par un professionnel de santé avant la mise en place du traitement par BP en fonction du type d'exercice.

Pour les patients qui vont être sous BP, nous avons voulu voir ce que les participants mettaient en place pour prendre en charge leurs patients.
On observe que :

- 0,5% des praticiens ne font rien
- 89,3% prescrivent un OTP
- 54,8% effectuent des radiographies rétro-alvéolaires de contrôle
- 40,1% font un RDV de contrôle habituel
- 81,2% font un EHBD
- 86,3% expliquent les complications des BP et énumèrent les facteurs de risque de l'ONMBP à ces patients
- 88,8% plannifient les soins avant la mise en place du traitement par BP
- 3% répondent « autres » qui ne sont pas des réponses pertinentes dans le cadre de cette question. (Figure 102)

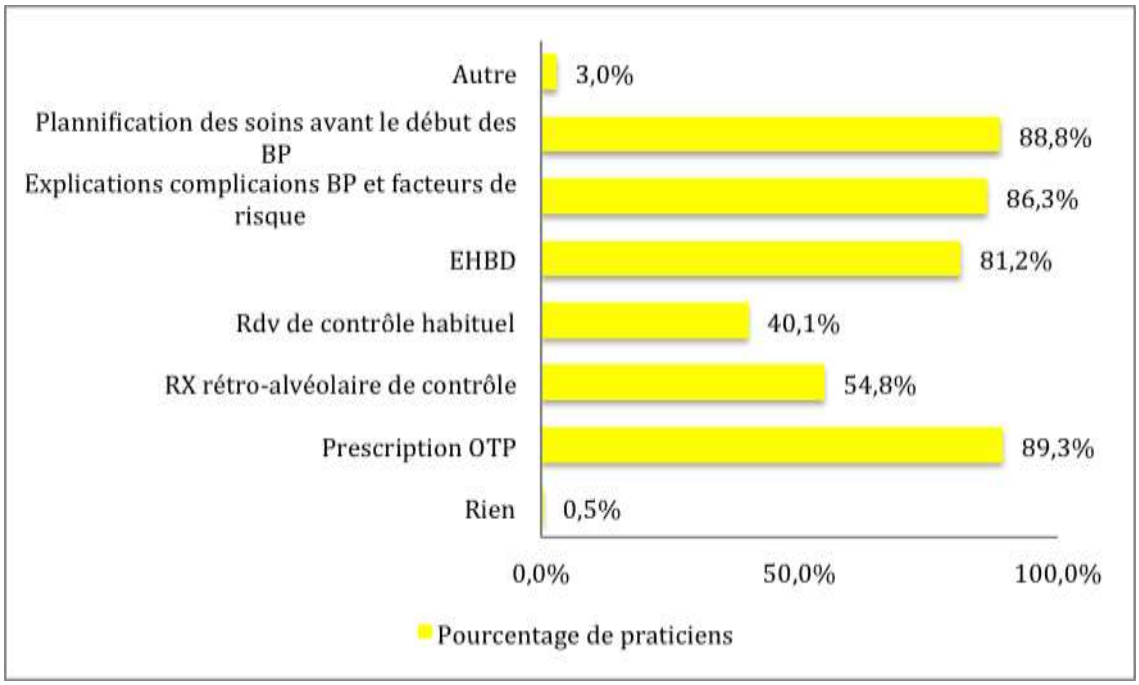


Figure 102 : Analyse de la prise en charge par les chirurgiens-dentistes des patients qui vont être sous BP.

En analysant, les réponses des praticiens hospitaliers et des praticiens libéraux, on note que :

- 0,6% des PL ne font rien
- 45% des PL font un RDV de contrôle habituel alors que 18,2% des PH le font.
- 54,4% des PL et 77,3% des PH effectuent des radiographies rétro-alvéolaires et 89,4% des PL et 86,4% des PH font des OTP.
- Les pourcentages chez les PH sont plus importants que chez les PL concernant l'EHBD, l'explication des complications et des facteurs de risques et la planification des soins avant le début du traitement par BP. (Figure 103)

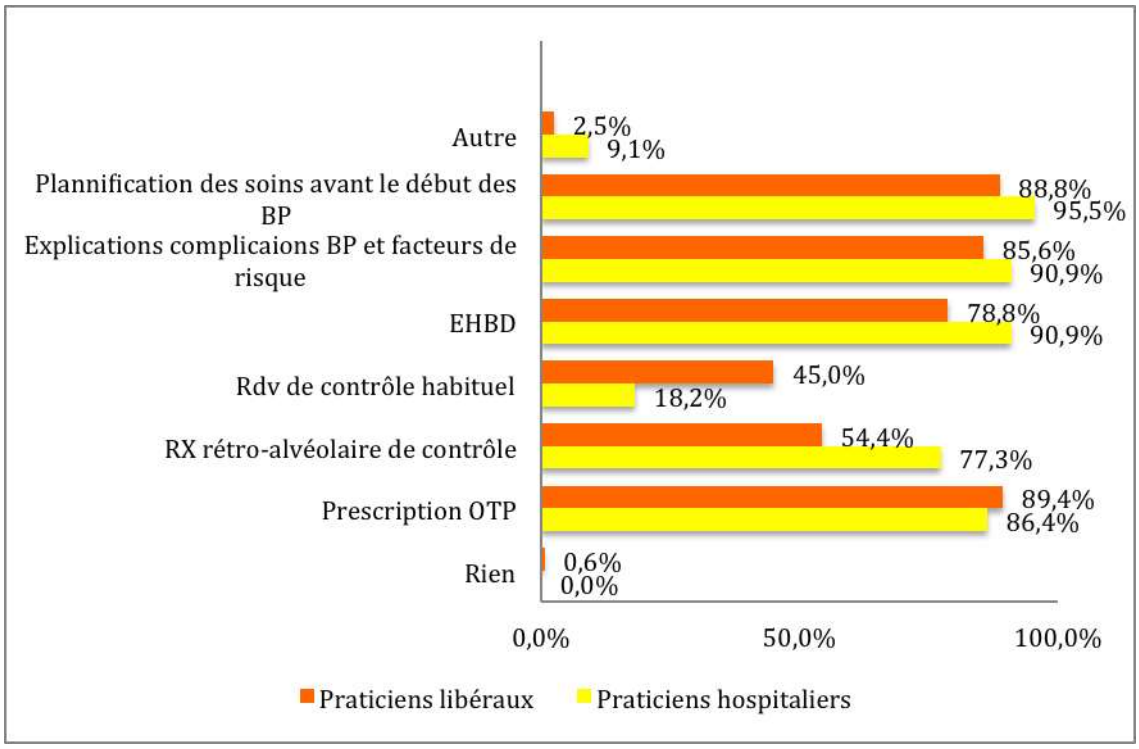


Figure 103 : Analyse de la prise en charge par les chirurgiens-dentistes des patients qui vont être sous BP en fonction du type d'exercice.

On compare ensuite la prise charge de patients qui vont être sous BP en fonction de la catégorie d'âge et on remarque que :

- 1,7% des « moins de 35 ans » ne font rien.
- 94,8% des « moins de 35 ans » prescrivent un OTP, 90% des « 35-44ans », 90,7% des « 45-54ans » et 80% des « 55-65ans ».
- 63,8% des « moins de 35ans » font des radiographies rétro-alvéolaires, 45% des « 35-44ans », 53,7% des « 45-54ans » et 53,3% des « 55-65ans ».
- Pour l'EHBD, 86,2% des « moins de 35 ans » et 88,9% des « 45-54ans » le font alors que seulement 75,6% des « 55-65ans » et 70% des « 35-44ans » le font aussi.
- Concernant les explications des complications et des facteurs de risque et la planification des soins les pourcentages sont proches compris entre 80 et 89,7% pour les explications et entre 83,3 et 96,6%. (Figure 104)

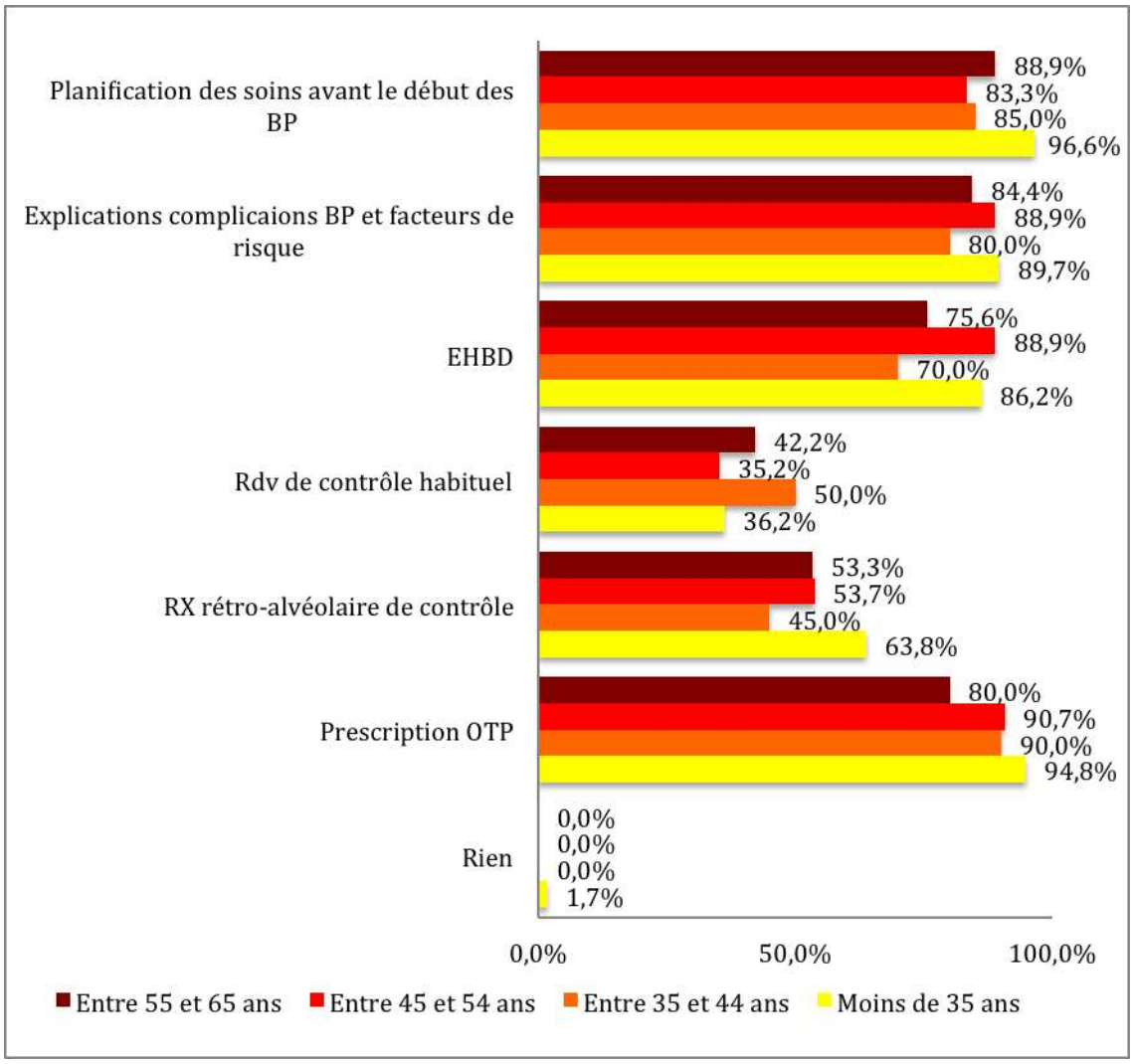


Figure 104 : Analyse de la prise en charge par les chirurgiens-dentistes des patients qui vont être sous BP en fonction de la catégorie d'âge.

Ensuite, la prise en charge des patients qui vont être sous BP en fonction des orientations cliniques des praticiens a été étudiée.
On note que :

- 100% des « implantologie exclusive » prescrivent un OTP, font des radiographies rétro-alvéolaires, un EHBD, donnent des explications sur les complications des BP et des facteurs de risque de l'ONMBP et font une planification des soins avant le début du traitement par BP.
- 100% des « MBD » prescrivent un OTP, font un EHDB, donnent des explications sur les complications et les facteurs de risque et font une planification des soins avant le début du traitement par BP.
- 100% des « chirurgie exclusive » prescrivent un OTP et donnent des explications sur les complications et les facteurs de risque, 66,7% font des radiographies rétro-alvéolaires, un EHBD et une planification des soins.
- 100% des « endodontie exclusif » font des radiographies rétro-alvéolaires et une planification des soins, 50% donnent des explications sur les facteurs de risque et les complications et 50% autres en précisant qu'il effectuent des traitements endodontiques dans le cadre de son activité spécialisée.
- 100% des « parodontologie exclusif » font une EHBD et une planification des soins et donnent des explications sur les complications et les facteurs de risques, 83,3% font des radiographies rétro-alvéolaires, 33,3% prescrivent des OTP et font des RDV de contrôle habituel.
- Les « omnipratique » et les « omnipratique et autres » ont des pourcentages assez proches concernant les différentes catégories, 92,6% des « omnipratique » et 91,2% « omnipratique et autres » prescrivent des OTP, 53% des « omnipratique » et 55,9% « omnipratique et autres » font des radiographies rétro-alvéolaires, 41,6% des « omnipratique » et 44,1% « omnipratique et autres » font des RDV de contrôle habituel, 82,6% des « omnipratique » et 79,4% « omnipratique et autres » font un EHBD, 85,9% des « omnipratique » et 88,2% « omnipratique et autres » donnent des explications sur les complications et les facteurs de risque, 89,3% des « omnipratique » et 88,2% « omnipratique et autres » planifient les soins avant le début du traitement. (Figure 105)

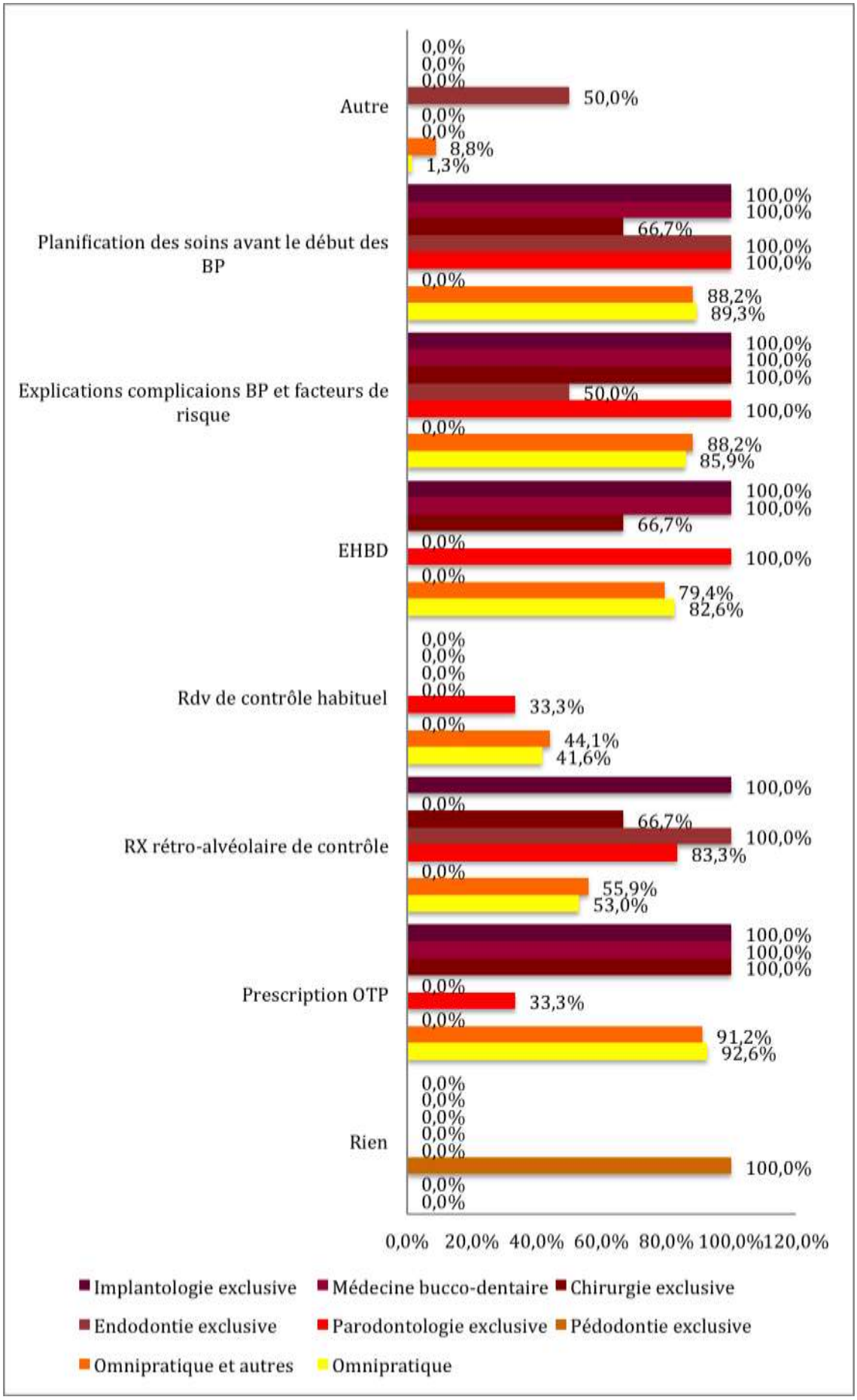


Figure 105 : Analyse de la prise en charge par les chirurgiens-dentistes des patients qui vont être sous BP en fonction du type de pratique.

III) D) Discussion

Cette étude statistique tend à analyser la prise en charge des patients sous BP sur l'ensemble de la population des chirurgiens-dentistes participants mais également à comparer les différences entre les praticiens avec un exercice libéral et les praticiens avec un exercice hospitalier, entre les différentes tranches d'âge des participants et entre les différents types d'orientation de leur exercice professionnel.
Ces comparaisons pourraient permettre de voir dans quels domaines, sur quels points et sur quels échantillons de population, les chirurgiens–dentistes sont informés de la prise en charge des patients sous BP et ainsi dans quels groupes insister sur la formation et l'information de ces professionnels de santé.

III) D) 1) Les données démographiques

Les échantillons des participants entre les différentes catégories d'âge sont assez équilibrés. Les tranches d'âge 35-44ans, 45-54ans et 55-65ans sont similaires avec entre 50 et 60 participants alors que la tranche « moins de 35 ans » compte 92 participants. Ceci s'explique par le fait que le sondage a été plus transmis à cette catégorie par l'intermédiaire des deux groupes facebook des promotions 2013 de la faculté de Lille et de Strasbourg.

La majorité des personnes répondant au questionnaire sont des chirurgiens-dentistes libéraux ou libéraux et hospitaliers ce qui était un des buts de cette étude : estimer la prise en charge des patients sous BP par les chirurgiens-dentistes au cabinet libéral.
Nous avons tout de même évalué les réponses des praticiens exclusivement hospitaliers afin de pouvoir les comparer à celles des libéraux même si cela n'est pas représentatif à cause d'un faible échantillon de praticiens hospitaliers. La comparaison nous permet d'avoir une idée sur les différences de prise en charge entre les deux groupes.

Dans notre enquête, nous avons demandé aux praticiens quel était leur type d'exercice professionnel.
Le panel est composé de 210 praticiens libéraux, 5 hospitaliers et 24 hospitalo-libéraux.
Nous avons considéré que la prise en charge des praticiens hospitaliers et hospitalo-libéraux devait être à peu près similaire étant donné qu'ils effectuent tous deux des vacations cliniques et ont surement des connaissances à peu près équivalentes.

L'échantillon de la population des chirurgiens–dentistes qui a répondu au questionnaire est assez représentatif de la population des chirurgiens-dentistes français. En effet, la majorité est en exercice omnipratique (204 personnes dans notre étude), certains font de l'omnipratique avec certaines autres spécialités (39 personnes) et enfin une faible partie a un exercice exclusif (16 personnes).

On a pu constater que les réponses de « pédodontie exclusive » étaient aléatoires et biaisées et qu'elles ne représentaient pas la prise en charge des patients sous BP de cette catégorie, car les praticiens « pédodontiste exclusif » sont très rarement confrontés à ces patients.

Concernant les données démographiques, la question se rapportant aux types et aux caractéristiques de l'exercice professionnel des chirurgiens-dentistes aurait du être séparée en deux questions distinctes et obligatoires afin de les différencier et d'affiner notre analyse.

Il aurait également fallu rajouter une question sur les formations universitaires ou privées effectuées après la formation initiale par les praticiens, sur le suivi ou non de conférences et les abonnements à une revue dentaire ou non pour analyser leur degré de formation continue et nous renseigner sur leur capacité à se tenir à jour sur les nouveautés scientifiques, l'ONMBP étant une complication découverte relativement récemment.

III) D) 2) Les connaissances des chirurgiens-dentistes

Presque tous les praticiens (98,4%) connaissent l'indication principale de la prise de BP qu'est l'ostéoporose et 1 praticien sur 2 connait l'indication de prise de BP dans le cadre des pathologies cancéreuses, des métastases osseuses ou de la maladie de Paget.
Les praticiens hospitaliers ont une meilleure connaissance des pathologies pour lesquelles les BP sont prescrits que les praticiens libéraux, excepté concernant l'ostéoporose et la PR.
L'ostéoporose est une indication bien connue de toutes les tranches d'âge.
Les tranches d'âge « moins de 35 ans » et « entre 35 et 44 ans » sont mieux informés de la prescription de BP dans le cadre de pathologies cancéreuses 63% et 64% et métastases des pathologies cancéreuses 60,9% et 64%.
Les praticiens « omnipratique » et « omnipratique et autres » ont les mêmes connaissances sur les indications de traitement par BP, par contre les chirurgiens-dentistes avec un exercice spécialisé eux sont plus informés de toutes les différentes indications.

Cette situation peut s'expliquer par le fait que les praticiens rencontrent dans leurs cabinets libéraux plus souvent des patients sous BP dans le cadre de l'ostéoporose que dans les autres indications possibles.

Les chirurgiens-dentistes sont tous sensibilisés sur le fait que les actes thérapeutiques sur les tissus durs, la radiothérapie, la mauvaise hygiène bucco-dentaire, la voie d'administration, la durée du traitement et le type de BP sont des facteurs de risque importants de l'ONMBP.
Ils sont par contre moins sensibilisés sur les facteurs de risque que sont les pathologies parodontales, alcool, le diabète, l'obésité, les médications stéroïdiennes et immunosuppressives associées.
Ils sont assez nombreux à penser, à tord, que les actes thérapeutiques sur les tissus mous et sur les tissus dentaires, les pathologies carieuses et endodontiques et le sexe sont des facteurs de risque. Ces actes nécessitent des précautions particulières pour certains, mais sont réalisables en pratique de ville.

Les PH sont plus nombreux que les PL à choisir tous les facteurs de risques que ce soit les facteurs de risque réel de l'ONMBP mais aussi ceux qui ne le sont pas.

Les praticiens de moins de 35 ans sont plus nombreux que leurs confrères à choisir comme facteurs de risque la radiothérapie associée, le tabac, la mauvaise hygiène bucco-dentaire, la durée, la fréquence et l'indication du traitement, la voie d 'administration, l'âge, le sexe et les médications immunosuppressives associées.

Les praticiens « MBD » et « chirurgie exclusive » sont très bien au courant des facteurs de risque de l'ONMBP ainsi que les « parodontologie exclusive » mais dans une moindre mesure. Les praticiens avec un exercice spécialisé ou avec une autre spécialité en plus de l'omnipratique sont mieux informés que les praticiens « omnipratique » des facteurs de risque de l'ONMBP.

85% des chirurgiens-dentistes interrogés connaissaient les recommandations de l'AFSSAPS de 2008.
Ce chiffre est très important et encourageant car il prouve que malgré la plus ou moins récente découverte de l'ONMBP et la mise en place des recommandations, les praticiens sont dans leur grande majorité informés de l'existence de ces aides à la prise en charge des patients.
Parmi les personnes qui ne les connaissent pas, la plupart sont des praticiens libéraux ; ils ont pour beaucoup un exercice clinique d'omnipratique.
Etrangement, ce sont les praticiens de plus de 55ans qui sont le moins nombreux à ne pas les connaître. Nous aurions pensé que le phénomène serait inverse car nous les pensions moins avertis des mises à jour médicales.

Les chirurgiens-dentistes les consultent pour la plupart en ligne et ce sont évidemment les praticiens de moins de 35ans qui utilisent cet outil le plus souvent même si les autres tranche d'âge utilisent assez fréquemment ce support pour plus de 1 praticien sur 2.

III) D) 3) Comportement des chirurgiens-dentistes vis-à-vis du patient

93% des praticiens ont déjà eu des patients sous BP à prendre en charge dans leur cabinet dentaire. Ceci prouve que tous les chirurgiens-dentistes sont concernés par les patients sous BP car ils les rencontrent quotidiennement dans leurs structures.
Une très grande proportion de praticiens demande des précisions sur le traitement par BP à leurs patients, en particulier, la durée du traitement, l'indication, le nom de la molécule et la fréquence dans une moindre mesure.

On retrouve autant de praticiens dans les différentes catégories4 d'âge demandant le nom de la molécule et l'indication du traitement par BP par contre les praticiens de plus de 55 ans demandent plus souvent la fréquence de prise et les praticiens de moins de 35 ans la durée du traitement.
Les praticiens hospitaliers demandent plus de précisions sur les traitements de leurs patients par rapport aux praticiens libéraux.
Les praticiens avec un exercice spécialisé demandent tous et sans exception des précisions sur le traitement en fonction de tous les paramètres.
Les « omnipratique et autres » sont plus nombreux à demander des précisions que les « omnipratique » en particulier concernant la durée et la fréquence de prise.
On remarque que tous les praticiens quelle que soit leur catégorie d 'exercice demandent très régulièrement des précisions sur l'indication et le nom de la molécule pour plus de 92% des praticiens.

Seulement 69% des praticiens ont une question spécifique sur les BP dans leur questionnaire médical et 18% ont les noms commerciaux des BP.
Ces chiffres sont assez préoccupants car beaucoup de patients ne pensent pas que leur traitement pour l'ostéoporose puisse avoir un impact sur la prise en charge par un chirurgien-dentiste. De plus, dans certains cas, les traitements se font par injection annuelle de BP ce qui accroit l'omission des patients qui ne pensent pas à le préciser à leur praticien.
On peut aussi peut-être soulever un point pour ce qui concerne les noms commerciaux des BP. Les noms commerciaux des BP sont entre autres BONVIVA®, FOSAVANCE®, FOSAMAX®, ACTONEL®, AREDIA®. Ils ne "sonnent" pas comme des médicaments "dangereux" pour les patients alors qu'ils peuvent avoir de nombreux effets secondaires dont l'ONMBP qui peut être gravissime dans ses conséquences. Si l'ensemble des noms était présent dans le questionnaire, cela permettrait au patient de les mentionner davantage et donc aux chirurgiens-dentistes d'optimiser leur prise en charge.

Les praticiens les plus âgés sont les plus nombreux à avoir une question spécifique sur les BP et le nombre de praticiens faisant figurer les noms commerciaux augmente avec la tranche d'âge.
Les PH et les PL sont autant à avoir une question sur les BP et à y faire figurer les noms commerciaux des BP.
Les praticiens avec un exercice spécialisé font plus souvent figurer une question sur les BP que leurs homologues « omnipratique » et « omnipratique et autres ».

III) D) 4) Prise en charge des patients sous BP

76,1% des praticiens prennent en charge les patients sous BP dans leur cabinet ce qui montre que les praticiens sont nombreux à soigner ce type de patient malgré les risques potentiels d' ONMBP.
Ils sont très nombreux à expliquer les complications des BP (84,9%), à faire une EHBD (64,1%) et à expliquer les facteurs de risque (56,8%).
Mais ils ne sont que 39,8% à définir une ONMBP alors que celle-ci est primordiale étant donné que des patients informés de ce qu'est une ONMBP et connaissant ses signes peuvent rapidement consulter un professionnel de santé et permettre ainsi une prise en charge précoce de cette pathologie et en augmenter le taux de guérison.
Seulement 3,1% des praticiens transmettent une documentation à leurs patients sur les BP et l'ONMBP. Ce chiffre est très faible et devrait être amélioré dans l'avenir car les patients sont plus coopérants et retiennent mieux les informations données oralement pendant la consultation si on leur fournit un support imprimé qui récapitule les points essentiels.

Les praticiens hospitaliers sont 24,1% à remettre un document sur les BP et sur l'ONMBP alors que les praticiens libéraux sont de 0,5%.
Ils sont plus nombreux à faire un plan de traitement (69% pour les PH et 47,1% pour les PL), à effectuer une EHBD (75,9% pour PH et 62,9% pour les PL) et à définir une ONMBP (65,5% des PH et 38,6% des PL).

Les praticiens de moins de 35 ans sont les plus nombreux à prendre en charge les patients sous BP à leur cabinet dentaire, à faire un EHBD et à effectuer un plan de traitement.
Toutes les catégories d'âge expliquent dans les mêmes proportions les complications des BP.
Les « moins de 35ans », les « 35-44ans » et les « 45-54ans » définissent plus souvent une ONMBP respectivement dans 41,3%, 46% et 39% que les 55-65ans dans 32,8%.
Les praticiens avec un exercice spécialisé sont plus nombreux que les « omnipratique » et les « omnipratique et autres » à définir une ONMBP, à expliquer les complications des BP et les facteurs de risques de l'ONMBP, à faire un EHBD et un plan de traitement
Les « omnipratique et autres » eux sont plus nombreux que les « omnipratique » à effectuer une EHBD et un plan de traitement, à définir une ONMBP et à prendre en charge les patients dans leur cabinet.

Dans notre sondage, nous n'avons pas mentionné la question 17 sur les points sur lesquels les praticiens insistaient auprès de leurs patients sous BP car celle–ci été trop difficile à analyser.

Tous les praticiens interrogés ont des périodes de suivi des patients sous BP oraux qui sont inférieures ou égales à 1 an ce qui correspond aux recommandations de l'AFSSAPS de 2008.
La majorité des praticiens hospitaliers et des praticiens de moins de 35 ans ont des périodes de suivi inférieures ou égales à 6 mois pour ce type de patients.

Pour les patients sous BP IV, 46% des praticiens ont des périodes de suivi de 6mois et 10 % de 1 an. Ces périodes sont trop espacés pour ce type de patients qui selon les recommandations doivent être suivi tous les 4 mois au moins.
La majorité des praticiens hospitaliers ont des périodes de suivi de 4mois ou moins alors que la majorité des praticiens libéraux ont des périodes de suivi de 6 mois au plus.
Les périodes de suivi sont à peu près équivalentes entre les différentes tranches d'âge.
Les praticiens avec un exercice spécialisé suivent plus régulièrement les patients sous BP IV que les « omnipratique et autres » qui eux même les suivent plus régulièrement que les « omnipratique ».

La majorité des praticiens interrogés effectue des soins considérés comme "non à risque" chez les patients sous BP oraux comme des détartrages, des soins conservateurs, endodontiques, de la prothèse fixée et amovible et des soins prophylactiques.
Ils sont près de 50% à faire des avulsions dentaires simples, mais beaucoup moins nombreux à faire des soins impliquant une résection osseuse comme les avulsions dentaires complexes, les implants, les soins parodontaux chirurgicaux et même les surfaçages/ curetages qui eux n'impliquent que les tissus mous.
Il faut penser à corréler cette donnée avec le fait que les praticiens dans leur exercice quotidien ne sont pas très nombreux à effectuer ce type de soins.
Il est intéressant de noter que pour les patients sous BP IV, les praticiens sont moins nombreux à effectuer des actes considérés comme "non à risque" et sont encore moins nombreux à faire des soins impliquant le tissu osseux comme des avulsions dentaires.

Les praticiens libéraux sont plus nombreux à effectuer des soins conservateurs, endodontiques, des détartrages, des soins de prothèses fixée et amovible et des soins prophylactiques que les praticiens hospitaliers.
Par contre, pour les surfaçages/curetages, les soins parodontaux, les avulsions dentaires simples, les implants et les avulsions dentaires complexes les praticiens hospitaliers sont plus nombreux à les effectuer que les praticiens libéraux.
Ceci laisse supposer que les praticiens libéraux prennent en charge la majorité des soins conservateurs alors que les praticiens hospitaliers prennent en charge les soins à risque des patients adressés par les confrères libéraux.

Les praticiens sont aussi nombreux dans les différentes tranches d'âge à effectuer, chez les patients sous BP oraux, des soins conservateurs, prophylactiques, de prothèse fixée et amovible, de détartrages, d'implants, de soins parodontaux chirurgicaux et des avulsions dentaires complexes.
Par contre les praticiens de moins de 35 ans sont plus nombreux que leurs confrères à effectuer des avulsions simples et des soins endodontiques, et les praticiens de plus de 55 ans sont plus nombreux eux à faire des surfaçages/curetages.

Chez les patients sous BP IV, Les praticiens de moins de 35 ans sont plus nombreux à effectuer des soins de prothèse fixée et amovible, prophylactiques et des détartrages que leurs confrères.
À peu près 20 % des praticiens de moins de 35 ans, de 35 à 44ans et de 55 à 65ans font des avulsions dentaires complexes chez des patients sous BP IV.
Très peu de praticiens font des avulsions dentaires complexes, des soins parodontaux chirurgicaux et aucun ne fait des implants.

Chez les patients sous BP oraux, les chirurgiens-dentistes avec un exercice spécialisé sont logiquement plus nombreux que leurs confrères à effectuer des soins en rapport avec leur spécialité. Les « parodontologie exclusive » sont plus nombreux à faire des soins parodontaux chirurgicaux et des surfaçages/curetages. Les « chirurgies exclusives » eux sont plus nombreux à faire des avulsions dentaires simples et complexes.
Les « omnipratique » et les « omnipratique et autres » sont à peu près aussi nombreux à faire des soins conservateurs, endodontiques, prophylactiques, de prothèse fixée et des détartrages mais les praticiens « omnipratique et autres » sont plus nombreux que les « omnipratique » à faire des surfaçages/curetages, des soins parodontaux chirurgicaux, des implants, des avulsions dentaires simples et des avulsions dentaires complexes.

Pour leur patients sous BP IV, les praticiens « omnipratique » sont plus nombreux à faire les soins conservateurs, endodontiques, prophylactiques, de prothèse fixée et amovible et les détartrages que les « omnipratique et autres ».
Chez ces patients, 25% des « chirurgie exclusif » font des avulsions dentaires complexes, 14,3% des « parodontologie exclusif », 2,6% des « omnipratique et autres » et 0,5% des « omnipratique »; alors que pour les avulsions dentaires simples, 100% des « MBD » les font, 50% des « chirurgie exclusive », 28,6% des « parodontologie exclusive », 23,1% des « omnipratique et autres » et 15,2% des « omnipratique ».

Si les chirurgiens-dentistes ne les prennent pas en charge certains soins, ils sont 68% à les ré-adresser vers un service hospitalier et 45,6% chez un stomatologue.
Les praticiens de moins de 35 ans et de 45-54ans sont plus nombreux que leurs homologues à les renvoyer vers un service hospitalier alors que les 35-44ans sont les plus nombreux à les renvoyer vers un stomatologue.
La majorité des praticiens avec un exercice spécialisé renvoient les patients sous BP qu'ils ne prennent pas en charge vers une structure hospitalière et pas vers un stomatologue sauf 14,3% des « parodontologie exclusive ». Par contre, les « omnipratique » et les « omnipratique et autres » sont respectivement 50 et 38,5% à les ré adresser vers un stomatologue.
Très peu de praticiens les réorientent vers un dentiste avec un exercice spécialisé, un ORL ou leur médecin généraliste.

Lorsqu'ils effectuent une avulsion dentaire chez des patients sous BP, 75,7% des praticiens donnent des RDV de contrôle à 1, 2 puis toutes les 2 semaines à leur patient jusqu'à la cicatrisation totale du site opératoire.
La majorité des praticiens prescrivent une antibioprophylaxie préopératoire jusqu'à cicatrisation muqueuse du site mais 19,3% prescrivent qu'une antibioprophylaxie préopératoire d'une semaine.
Les praticiens hospitaliers ont des meilleurs réflexes dans la prescription des antibioprophylaxies préopératoires que les praticiens libéraux.
Les praticiens de moins de 35 ans sont les mieux informés de la bonne prise en charge de ces patients lors d'avulsions dentaires puisqu'ils sont les plus nombreux à faire des RDV de contrôle à 1, 2 puis toutes les 2 semaines jusqu'à cicatrisation et qu'ils sont également les plus nombreux à faire une antibioprophylaxie préopératoire jusqu'à cicatrisation totale du site.
Ce sont les praticiens de 35 à 44 ans qui sont les moins bien informés de la bonne démarche à suivre. Ils sont les plus nombreux à ne rien faire et à ne pas donner de RDV de contrôle.
Les praticiens avec un exercice spécialisé sont les plus nombreux à adopter les bons protocoles de prise en charge des patients sous BP dans les cas d'avulsions dentaires.

III) D) 5) Affinité des chirurgiens-dentistes avec l'ONMBP

Seulement 20% des chirurgiens-dentistes ont déjà vu une ONMBP chez un de leurs patients. Généralement ce sont principalement des praticiens hospitaliers (44,8% des PH ont déjà vu une ONMBP chez leur patient pour 16,7% des PL) et des praticiens avec un exercice spécialisé (100% de l'implantologie exclusive, 100% de MBD, 60% des chirurgie exclusive, 28,6% des parodontologie exclusive et 25,6% des omnipratique et autres et seulement 16,7% des omnipratique).

81,6% des praticiens libéraux adressent les patients avec une ONMBP vers un service hospitalier alors que seulement 25% des praticiens hospitaliers les adressent et 63,6% des praticiens hospitalo-libéraux.
33,3% des « omnipratique et autres » prennent en charge l'ONMBP, 17,6% des « omnipratique » et 100% des « MBD ».

III) D) 6) Prise en charge des patients qui vont être sous BP

76% de praticiens ont déjà eu des patients qui allaient être sous BP et on remarque que l'on a autant de praticiens libéraux que de praticiens hospitaliers respectivement 75,7% et 75,9%.
Parmi les chirurgiens-dentistes qui ont déjà reçu des patients qui allaient être sous BP, 81% des participants avaient des patients adressés par un professionnel de santé.

Concernant les patients qui vont être sous BP, la majorité des praticiens prescrivent un OTP, font un EHBD, expliquent les complications des BP et les facteurs de risque de l'ONMBP et planifient les soins avant la mise en place du traitement.
Les praticiens hospitaliers sont plus nombreux que les praticiens libéraux à effectuer toutes ces démarches et à effectuer des radiographies rétro-alvéolaires.

Les différences de prise en charge de ces patients entre les différentes tranches d'âge ne sont pas importantes même si on peut noter que les praticiens de moins de 35 ans sont plus nombreux que leurs confrères à planifier les soins, expliquer les complications des BP et les facteurs de risque de l'ONMBP, prescrire un OTP et faire des radiographies rétro-alvéolaires.
Les praticiens avec un exercice spécialisé, les « omnipratique et autres » et les « omnipratique » ont la même démarche de prise en charge des patients qui vont être sous BP.

III) E) Conclusion

Cette étude statistique a permis de mieux comprendre la prise en charge des patients sous BP oraux et sous BP IV en cabinet dentaire libéral.
Elle a également permis d'analyser les différences de prise en charge des patients sous BP entre les praticiens avec un exercice libéral et un exercice hospitalier, entre les différentes tranches d'âge et entre les différentes orientations cliniques de l 'exercice des chirurgiens-dentistes.

Cette étude a montré que les chirurgiens-dentistes sont bien informés sur les BP et la pathologie qu'est l'ONMBP, ils connaissent dans leur majorité les principales indications des BP, les principaux facteurs de risque de l'ONMBP et les recommandations de l'AFSSAPS.
Ils ont pour la plupart une démarche adaptée à la prise en charge de patients sous BP même si quelques points pouvaient être améliorés comme leur protocole lors de la première consultation, les possibilités de soins à effectuer chez les patients sous BP ou encore les protocoles à mettre en place lors d'extraction dentaire.

Cette analyse nous permet de conclure que les praticiens hospitaliers ont une meilleure prise en charge des patients sous BP en particulier pour les patients sous BP IV ce qui est logique étant donné que ces patients sont généralement suivis dans des structures hospitalières car ils ont des pathologies graves qui entrainent un suivi régulier.

Tandis que, les praticiens libéraux sont moins bien informés des possibilités de soins, des protocoles à mettre en place et sont plus craintifs à prendre en charge ces patients. Les mises à jour scientifiques et la découverte de nouvelles pathologies sont plus difficiles à leur parvenir qu'aux praticiens hospitaliers qui sont dans un milieu d'enseignement et reçoivent plus facilement ces données. Les praticiens libéraux doivent faire plus de démarches personnelles que les praticiens hospitaliers, en lisant des revues, en regardant les nouvelles recommandations.
Il faut donc insister chez les praticiens libéraux pour transmettre les nouvelles informations.

On peut également déduire de l'étude que les praticiens les plus jeunes qui ont eu une formation universitaire sur les BP et sur l'ONMBP sont les plus informés et sensibilisés à la prise en charge optimale des patients sous BP.
Il faut donc insister sur la prise en charge de ces patients auprès des populations les plus âgées de chirurgiens-dentistes.

On peut aussi conclure que les praticiens avec un exercice exclusif dans quelque spécialité que ce soit ont une meilleure prise en charge des patients sous BP, de meilleures connaissances sur les indications et sur les facteurs de risques.
Ceux sont les omnipraticiens qui doivent être la cible des efforts pour une prise en charge optimale des patients sous BP car ce sont les moins bien informés et surtout ce sont eux qui sont en première ligne pour la prise en charge des patients sous BP oraux qui peut se faire facilement en cabinet dentaire libéral si l'on connaît bien les protocoles et les précautions à prendre.

Conclusion

Les bisphosphonates sont des molécules utilisées comme traitement de référence de l'ostéoporose, de certaines pathologies cancéreuses, des métastases de tumeurs solides et d'autres pathologies ostéorésorptives.
Ils sont responsables de l'ONMBP qui est une pathologie préoccupante, handicapantes et dont malheureusement les traitements curatifs ne sont pas encore bien établis à ce jour.

La principale thérapeutique efficace reconnue est la prévention. Elle doit se faire par la mise en place de certains protocoles et le respect de recommandations avant le début et au cours du traitement.
Les comités scientifiques comme l'AAOMS, l'AAOM, l'ADA, l'ASBMR, l'AFSSAPS, la BDA, la CAOMS et la SFSCMFCO ont donné des lignes directrices que les chirurgiens-dentistes doivent suivre afin de minimiser la prévalence de l'ONMBP mais elles ne sont pas toujours parfaitement concordantes.
Ces discordances sont le reflet de l'insuffisance des données étiopathogéniques concernant les mécanismes de l'ONMBP et le manque de données sur le suivi des patients traités selon ces recommandations.

Les chirurgiens-dentistes ont un rôle très important dans la lutte contre ONMBP car ce sont eux qui sont en contact direct avec les patients sous BP et en première ligne pour le dépistage et la prévention des ONMBP.

Nous avons donc voulu analyser, grâce à une étude statistique auprès des chirurgiens-dentistes du Nord-Pas-De-Calais, la prise en charge des patients sous BP par les chirurgiens-dentistes libéraux.

Les résultats obtenus nous ont permis de mieux comprendre la prise en charge des patients sous BP oraux et IV par les chirurgiens-dentistes.
Dans leur grande majorité, ils ont de bonnes connaissances et une bonne prise en charge de ces patients.
Les praticiens hospitaliers ont une meilleure prise en charge des patients sous BP IV, les praticiens les plus jeunes sont eux plus informés, que leurs homologues plus âgés et les praticiens avec un exercice spécialisé ont une prise en charge plus optimale par rapport aux praticiens avec un exercice d'omnipratique.

Cette étude a permis également de voir que les populations de praticiens libéraux, les plus âgés ou avec un exercice omnipratique sont les plus critiques concernant la prise en charge de ces patients.
Les efforts des autorités de santé doivent donc se porter sur ces populations afin d'améliorer la prise en charge des patients sous BP et la prévention des ONMBP.

1- Société Française de Stomatologie et Chirurgie Maxillo-Faciale. Implantologie et bisphosphonates : Recommandations de bonne pratique, juillet 2012. http://www.sfscmfco.fr/wp-content/uploads/2012/11/Reco-BPs-et-implantologie-V-12-8-12.pdf

2- Maes J.-M., Vieillard M.-H., Penel G., Raoul G., Ferri J. Ostéonécroses des maxillaires sous bisphosphonates. EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Stomatologie, 22-062-D-30, 2007, Médecine buccale, 28-410-G-10, 2008.

3- Lin JH. Bisphosphonates : a review of their pharmacokinetic properties. Bone 18: 75-85, 1996.

4- Agence Française de Sécurité Sanitaire des Produits Sanitaires (AFSSAPS). Recommandations sur la prise en charge bucco-dentaire des patients traités par bisphosphonates, 2007. http://ansm.sante.fr/S-informer/Informations-de-securite-Lettres-aux-professionnels-de-sante/Recommandations-sur-la-prise-en-charge-bucco-dentaire-des-patients-traites-par-bisphosphonates

5- Roux N., Ostéoporose, éviter les excès : prescrire à bon escient. Séminaire UNAFORMEC-AMMPPU, 2011.

6- Bartl R., Osteoporosis. Internist (Berl), 43:1529-30, 33-43, 2002.

7- American Dental Association (ADA). Dental management of patients receiving oral bisphosphonate therapy : expert panel recommendations, 2009.

8- Diaporama du groupe de recherche et d'information sur les ostéoporoses (GRIO) et de la société française de rhumatologie (SFR), Actualisation des recommandations du traitement médicamenteux de l'ostéoporose post-ménopausique, 2012. http://www.grio.org/membres/diaporama/opm-grio-sfr/opm-grio-sfr.pdf

9- Bone H. G., Hosking D. H., Devogelaer J. P., Ten years' experience with alendronate for osteoporosis in postmenopausol osteoporosis, N Eng J Med, 350 :1189-99, 2004

10- Mellstrom D., Sorensen O.H., Goemaere S., Seven years of treatment with risedronate in women with postmenauposal osteoporosis, Calcif Tissue Int., 75:462-8, 2004

11- Black D.M., Reid I.R., Boonen S., the effect of three versus six years of zoledronate treatment of osteoporosis: a randomized extension to the HORIZON pivotal fracture trial. J Bone Miner Res, 2011

12- Paget J., On a form of chronic inflammation of bones (osteitis deformans), med Chir Trans 60:37-64.9, 1877.

13- Audran M., La maladie osseuse de Paget : diagnostic et suivi évolutif, Revue du rhumatisme, 70 :634-637, 2003

14- Malghem J., Vande Berg B., Lecouvet F., Simoni P., Maldague B., Maladie de Paget : diagnostic positif et différentiel, Journal de radiologie 90 :1220-1220, 2009

15- Glorieux F.H., Bishop N.J., Plotkin H., Chabot G, Lanoue G., Travers R., Cyclic administration of pamidronate in children with severe osteogenesis imperfecta, N. Engl. J. Med 339 :947-952, 1998.

16- Association de l'ostéogenèse imparfaite: http://www.aoi.asso.fr/informations-medicales/classification-des-differents-types-doi-et-description-de-la-pathologie/les-differents-types-doi/

17- http://www.rhumatologie.asso.fr/04-rhumatismes/grandes-maladies/0d-dossier-polyarthrite/sommaire-polyarthrite.asp

18- AFSSAPS, Traitement médicamenteux de l'ostéoporose cortisonique: recommandations de l'Agence Française de Sécurité Sanitaire des produits de Santé, 2003. http://agmed.sante.gouv.fr/

19- Breuil V., Euller-Ziegler L., Bisphosphonate therapy in rheumatoid arthritis. Joint Bone Spine. Jul; 73(4):349-54. Review 2006.

20- Valleala H., Laasonen L., Koivula M.K., Mandelin J., Friman C., Risteli J., Konttinen Y.T., Two year randomized controlled trial of etidronate in rheumatoid arthritis: changes in serum aminoterminal telopeptides correlate with radiographic progression of disease. J Rheumatol, Mar; 30(3): 468-73, 2003.

21- Lodder M.C., Van Pelt P.A., Lems W.F., Kostense P.J., Koks C.H., Dijkmans B.A., Effects of high dose IV pamidronate on disease activity and bone metabolism in patients with active RA: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. J Rheumatol. Sep; 30(9):2080-1, 2003.

22- Cremers S.C., Lodder M.C., Den Hartigh J., Vermeij P., Van Pelt P., Lems W.F., Papapoulos S.E., Dijkmans B.A., Short term whole body retention in relation to rate of bone resorption and cartilage degradation after intravenous bisphosphonate (pamidronate) in rheumatoid arthritis. J Rheumatol, Sep; 31(9):1732-7, 2004.

23- Facon T, Yakoub-Agha I, Leleu X., Le myélome multiple, Revue d'hématologie 4 :108-12, 2003.

24- Daly-Schveitzer N., Cabarrot E., Guimbaud R., Moyal E., Cancérologie clinique, Masson Ed 14 : 128-7, 2003.

25- Berthou C., Le myélome multiple (item 166), 2006. www.leucemie-espoir.org/IMG/pdf/myelome.pdf2006.

26- Kyle R.A., Yee G.C., Somerfield M.R., Flynn P.J., Halabi S., Jagannath S., Orlowski R.Z., Roodman D.G., Twilde P., Anderson K.; American Society of Clinical Oncology, American Society of Clinical Oncology 2007: clinical practice guideline update on the role of bisphosphonates in multiple myeloma, J Clin Oncol. Jun 10;25(17):2464-72, 2007

27- Brantus J. F., Roemer-Becuwe C., Cony-Makoul P., Guide de recommandations d'utilisation des BPs dans les lésions osseuses malignes des tumeurs solides et du myélome multiple, Rev Med int 32 494-505, 2011.

28- Clézardin P, Antitumor properties of the bisphosphonate zoledronate and potential therapeutic implcations in the clinic, Bull Cancer 97 : 937-949, 2010.

29- Saad F., Gleason D.M., Murray R., Tchekmedjian S., Venner P., Long-term efficacy of zoledronic acid for the prevention of skeletal complications in patients with metastasic hormone refractory prostate cancer, J Natl Cancer Inst 96 : 879-82, 2004.

30- Thèse pour le diplôme d'état de docteur en pharmacie, Risque d'ostéonécrose des maxillaires chez le patient traité par bisphosphonates : bilan des connaissances en 2014 et perspectives d'avenir, Laguilliez C., 2014.

31- Breuil V, Mécanismes d'action cellulaires et moléculaires des BPs, XIVième journée scientifique du groupe de recherche et d'information sur l'ostéoporose, janvier 2001

32- Breuil V, Euller-Ziegler L, Mécanismes d'action des BPs, la lettre du rhumatologue n° 284, septembre 2002.

33- Van Beek E.R., Lowik C.W., Papapoulos S.E., Bisphosphonates suppress bone resorption by a direct effect on early osteoclast precursors without affecting the osteoclastogenic capacity of osteogenic cells: the role of protein geranylgeranylation in the action of nitrogen-containing bisphosphonates on osteoclast precursors, Bone 30 : 64-70, 2002.

34- Nishikawa M., Yamamoto M., Murakami T., Akatsu T., Kugai N., Nagata N., A third-generation bisphosphonate, YM175, inhibits osteoclast formation in murine cocultures by inhibiting proliferation of precursor cells via supporting cell-dependent mechanisms, J Bone Miner Res 13 : 986-95, 1998.

35- Sato M., Grasser W., Endo N., et al. Bisphosphonate action, Alendronate localization in rat bone and effects on osteoclast ultrastructure, J Clin Invest 88:2095-105, 1991.

36- Azuma Y., Sato H., Oue Y. et al. Alendronate distributed on bone surfaces inhibit osteoclastic bone resorption in vitro and in experimental hypercalcemic models, Bone, 16:235-45, 1995.

37- Reinholz G.G., Getz B., Pederson L., et al. Bisphosphonates directly regulate cell proliferation, differentiation, and gene expression in human osteoblasts, Cancer Res 60 : 6001-7, 2000.

38- Im G.I., Qureshi S.A., Kenney J., Rubash H.E., Shanbhag A.S., Osteoblast proliferation and maturation by bisphosphonates, Biomaterials, 25:4105-15, 2004.

39- Sahni M., Guenther H.L., Fleisch H., Collin P., Martin T.J., Bisphosphonates act on rat bone resorption through the mediation of osteoblasts, J Clin Invest 91 : 2004-11,1993.

40- Lehenkari P.P., Kelliinsalmi M., Napankangas J.P., et al. Further insight into mechanism of action of clodronate: inhibition of mitochondrial ADP/ATP translocase by a nonhydrazolable, adenine-containing metabolite, Mol Pharmacol 61 : 1255-62, 2002.

41- Monkkonen H., Auriola S., Lehenkari P., et al. A new endogenous ATP analog (ApppI) inhibits the mitochondrial adenine nucleotide translocase (ANT) and is responsible for the apoptosis induced by nitrogen-containing bisphosphonates, Br J Pharmacol 147 : 437-45, 2006.

42- Fournier P., Boissier S., Filleur S., et al. Bisphosphonates inhibit angiogenesis in vitro and testosterone-stimulated vascular regrowth in the ventral prostate in castrated rats, Cancer Res 62 : 6538-44, 2002.

43- Yamada J., Tsuno N.H., Kitayama J., et al. Anti-angiogenic property of zoledronic acid by inhibition of endothélial progenitor cell differentiation, J Surg Res 151 : 115-20, 2009.

44- Junod A.F., Carrel J.P., Richter M., Vogt-Ferrier N.,Ostéonécrose des maxillaires et bisphosphonates, Rev. Med. Suisse, 39 : 2537-40, 2542- 2543, 2005.

45- Coleman R.E., Adjuvant bisphosphonates in breast cancer : Are we witnessing the emergence of a new therapeutic strategy? Eur J Cancer, 45 (11) : 1909-1915, 2009.

46- Clézardin P., Activité anti-tumorale des bisphosphonates : mythe ou réalité, Rev Rhum 69 :997-1001, 2002.

47- Pecherstorfer M., Jilch R., Sauty A., et al. Effect of first treatment with aminobisphosphonates pamidronate and ibandronate on circulating lymphocytes subpopulation, J Bone Miner Res, 15 : 147-54, 2000.

48- Carbone L.D., Warrington K.J., Barrow K.D., et al. Pamidronate infusion in patients with systemic sclerosis results in changes in blood mononuclear cell cytokine profiles, Clin Exp Immunol 146 : 371-80, 2006.

49- Poccia F., Gioia C., Martini F., et al. Zoledronic acid and interleukin-2 treatment improves immunocompetence in HIV-infected persons by activating Vgamma9Vdelta2 T cells, AIDS 23 : 555-65, 2009.

50- Martin M.B., Grimley J.S., Lewis J.C., et al. Bisphosphonates inhibit the growth of Trypanosoma brucei, Trypanosoma cruzi, Leishmania donovani, Toxoplasma gondii, and Plasmodium falciparum: a potential route to chemotherapy, J Med Chem 44: 909-16, 2001.

51- Marx R.E., Pamidronate and zoledronate induced avascular necrosis of the jaw : a growing epidemic, J Oral Maxillofac Surg 61 :1115-7, 2003.

52- Advisory Task Force on Bisphosphonate-Related Osteonecrosis of the Jaws. American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons position paper on bisphosphonate-related osteonecrosis of the Jaws, *J Oral Maxillofac Surg*, 65:369–76, 2007.

53- Ruggiero S.L., Dodson T.B., Assael L.A., Landesberg R., Marx R.E., Mehrotra B., American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons. American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons position paper on bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaws--2009 update. J Oral Maxillofac Surg 67 (5) : 2-12, 2009.

54- Bedogni A., Fusco V., Agrillo A., Campisi G., Letter to the editor: Learning from experience. Proposal of a refined definition and staging system for bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaw (BRONJ), Oral Diseases 18, 621–623, 2012.

55- Marx R.E., Sawatari Y., Fortin M., Broumand V. Bisphosphonates – induced exposed bone (osteonecrosis/osteoporosis) of the jaws: risk factors, recognition, prevention, and treatment, J Oral Maxillofac Surg; 63 : 1567-65, 2005.

56- Yoneda T., Hagino H., Sugimoto T., Ohta H., Takahashi S., Soen S., Taguchi A., Toyosawa S., Nagata T., Urade M., Bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaw: position paper from the Allied Task Force Committee of Japanese Society for Bone and Mineral Research, Japan Osteoporosis Society, Japanese Society of Periodontology, Japanese Society for Oral and Maxillofacial Radiology, and Japanese Society of Oral and Maxillofacial Surgeons, J Bone Miner Metab 28:365–383, 2010.

57- Khosla S., Burr D., Cauley J., Dempster D.W., Ebeling P.R. et al, Bisphosphonate-associated osteonecrosis of the jaw: report of a Task Force of the American Society for Bone and Mineral Research, J Bone Miner Res 22:1479–1491, 2007.

58- Otto S., Hafner S., Grötz K.A., The role of inferior alveolar nerve involvement in bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaw. J Oral Maxillofac Surg 67:589–592, 2009.

59- Edwards B.J., Hellstein J.W., Jacobsen P.L., Kaltman S., Mariotti A., Migliorati C.A., American Dental Association Council on Scientific Affairs Expert Panel on Bisphosphonate- Associated Osteonecrosis of the Jaw. Updated recommenda- tions for managing the care of patients receiving oral bisphosphonate therapy: an advisory statement from the American Dental Association Council on Scientific Affairs, J Am Dent Assoc 139:1674–1677, 2008.

60- Arce K., Assael L. A., Weissman J. L., Markiewicz M. R., Imaging Findings in Bisphosphonate-Related Osteonecrosis of Jaws, J Oral Maxillofac Surg 67:75-84, 2009.

61- Phal P.M., Myall R.W., Assael L.A., et al, Imaging findings of bisphosphonate-associated osteonecrosis of the jaws, AJNR Am J Neuroradiol 28:1139, 2007.

62- Raje N., Woo S.B., Hande K., et al, Clinical, radiographic, and biochemical characterization of multiple myeloma patients with osteonecrosis of the jaw, Clin Cancer Res 14:2387, 2008.

63- Bianchi S.D., Scoletta M., Cassione F.B., et al, Computerized tomographic findings in bisphosphonate-associated osteonecrosis of the jaw in patients with cancer, Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 104:249, 2007.

64- Bisdas S., Chambron Pinho N., Smolarz A., et al, Biphosphonate- induced osteonecrosis of the jaws: CT and MRI spectrum of findings in 32 patients, Clin Radiol 63:71, 2008.

65- Garcia-Ferrer L., Bagan J.V., Martinez-Sanjuan V., et al, MRI of mandibular osteonecrosis secondary to bisphosphonates, AJR Am J Roentgenol 190:949, 2008.

66- Bedogni A., Blandamura S., Lokmic Z., et al, Bisphosphonate- associated jawbone osteonecrosis: A correlation between imaging techniques and histopathology, Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 105:358, 2008.

67- Chiandussi S., Biasotto M., Dore F., et al, Clinical and diagnostic imaging of bisphosphonate-associated osteonecrosis of the jaws, Dentomaxillofac Radiol 35:236, 2006.

68- O'Ryan F.S., Khoury S., Liao W., Han M.M., Hui R.L., Baer D., Martin D., Liberty D., Lo J.C., Intravenous bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaw: bone scintigraphy as an early indicator. J Oral Maxillofac Surg. Jul;67(7):1363-72, 2009.

69- Patel S., Choyee S., Uyanne J., Nguyen A., Lee P., Sedghizadeh P., Kumar S., Lytle J., Shi S., Le A.Non-exposed bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaw: a critical assessment of current definition, staging, and treatment guidelines, Oral Dis, Oct;18(7):625-632, 2012.

70- Durie B.G.M., Katz M., Crowley J., Osteonecrosis of the jaws and bisphosphonates [Letter], N Engl J Med 353:99, 2005.

71- Wessel J.H., Dodson T.B., Zavras A.I.: Zoledronate, smoking, and obesity are strong risk factors for osteonecrosis of the jaw: A case-control study, J Oral Maxillofac Surg 66:625, 2008.

72- Marx R.E., Cillo J.E., Ulloa J.J., Oral bisphosphonates induced osteonecrosis: Risk factors, prediction of risk using serum CTX testing, prevention, and treatmen, J Oral Maxillofac Surg 65: 2397, 2007.

73- Bamias A., Kastritis E., Bamia C., et al, Osteonecrosis of the jaw in cancer after treatment with bisphosphonates: Incidence and risk factors, J Clin Oncol 23:8580, 2005.

74- Hoff A.O., Toth B.B., Altundag K., et al, Osteonecrosis of the jaw in patients receiving intravenous bisphosphonate therapy. ASCO Annual Meeting Proceedings (postmeeting edition), J Clin Oncol 24:8528, 2006. Available from: http://meeting.jco.org/cgi/content/ abstract/24/18_suppl/8528. Accessed August 14, 2006.

75- Dimopoulos M.A., Kastritis E., Anagnostopoulos A., et al, Osteonecrosis of the jaw in patients with multiple myeloma treated with bisphosphonates: Evidence of increased risk after treatment with zoledronic acid, Haematologica 91:968, 2006.

76- Badros A., Weikel D., Salama A., et al, Osteonecrosis of the jaw in multiple myeloma patients: Clinical features and risk factors, J Clin Oncol 24:945, 2006.

77- Jadu F., Lee L., Pharoah M., Reece D., Wang L., A retrospective study assessing the incidence, risk factors and comorbidities of pamidronate-related necrosis of the jaws in multiple myeloma patients, Ann Oncol 18:2015, 2007.

78- Zervas K., Verrou E., Teleioudis Z., et al, Incidence, risk factors and management of osteonecrosis of the jaw in patients with multiple myeloma: A single-centre experience in 303 patients, Br J Haematol 134:620, 2006.

79- Corso A., Varettoni M., Zappasodi P., et al, A different schedule of zoledronic acid can reduce the risk of the osteonecrosis of the jaw in patients with multiple myeloma, Leukemia 21:1545, 2007.

80- Sarasquete M.E., Garcia-Sanz R., Marin L., et al, Bisphosphonate- related osteonecrosis of the jaw is associated with polymorphisms of the cytochrome P450 CYP2C8 in multiple myeloma: A genome-wide single nucleotide polymorphism analysis, Blood 112:2709, 2008.

81- Khamaisi M., Regev E., Yarom N., Avni B., Leitersdorf E., Raz I., Elad S., Possible association between diabetes and bisphosphonate-related jaw osteonecrosis, J Clin Endocrinol Metab 92:1172–1175, 2007.

82- Novince C. M., Ward B. B., McCauley L. K., Osteonecrosis of the Jaw: An Update and Review of Recommendations, Cells Tissues Organs 189:275–283, 2009.

83- Perrin D., Ahossi V., Larras P., Lafon A., Gerrard E., Manuel de chirurgie orale : techniques de réalisation pratique, maîtrise et exercice résonné au quotidien, édition CDT, collection JPIO, ISSN 1294-0585, 2012.

84- Société Française de Stomatologie, Chirurgie Maxillo-Faciale et Chirurgie Orale, Ostéonécrose des mâchoires en chirurgie oromaxillofaciale et traitements médicamenteux à risque (antirésorbeurs osseux, antiangiogéniques): Recommandations de Bonne Pratique, juillet 2013.

85- Laurent F., Alantar A., Baranes M., Bouaziz F., Davido N., Doucet P. + un groupe de relecture composé de 51 éminents specialists, Risques médicaux - Guide de prise en charge par le chirurgien-dentiste, ADF, 2013.

86- Patel V., McLeod N. M. H., Rogers S. N., Brennan P. A., Bisphosphonate osteonecrosis of the jaw—a literature review of UK policies versus international policies on bisphosphonates, risk factors and prevention, British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery 49 251–257, 2011.

87- Hinchy N. V., Jayaprakash V., Rossitto R. A., Anders P. L., Korff K. C., Canallatos P., Sullivan M. A., Osteonecrosis of the jaw – Prevention and treatment strategies for oral health professionals, Oral Oncology 49 878–886, 2013.

88- Tripathi A., Pandey S., Singh S.V., Kumar Sharma N., Singh R., Bisphosphonate therapy for skeletal malignancies and metastases: impact on jaw bones and prosthodontic concerns, J Prosthodontics: Off J Am Coll Prosthodontists, 20(7):601–3, 2011.

89- British Dental Association, Bisphosphonates. Fact file. British Dental Association, 2008. Available from http://www.bda.org.

90- Sambrook P.N., Consensus practice guidelines for bisphosphonate-associated osteonecrosis of the jaw, Nat Clin Pract Rheumatol ; 5:6–7, 2009.

91- Dimopoulos M.A., Kastritis E., Bamia C., et al, Reduction of osteonecrosis of the jaw (ONJ) after implementation of preventive measures in patients with multiple myeloma treated with zoledronic acid, Ann Oncol 20:117, 2009.

92- Ripamonti C.I., Maniezzo M., Campa T., et al: Decreased occurrence of osteonecrosis of the jaw after implementation of dental preventive measures in solid tumour patients with bone metastases treated with bisphosphonates: The experience of the National Cancer Institute of Milan, Ann Oncol 20:137, 2009.

93- Recommandations de prescription des antibiotiques en pratique bucco-dentaire de l'AFSSAPS, juillet 2011.

94- Migliorati C.A., Casiglia J., Epstein J., Jacobsen P.L., Siegel M.A., Woo S.B., Managing the care of patients with bisphosphonate-associated osteonecrosis: an American Academy of Oral Medicine position paper, J Am Dent Assoc; 136:1658–68, 2005.

95- Bagán J., Blade J., Cozar J.M., Constela M., García Sanz R., Gómez Veiga F., et al. Recommendations for the prevention, diagnosis, and treatment of osteonecrosis of the jaw (ONJ) in cancer patients treated with bis-phosphonates. Med Oral Patol Oral Cir Bucal; 12:E336–40, 2007.

96- Department of Health, NSW, Prevention of Osteonecrosis of the Jaw (ONJ) in Patients on Bisphosphonate Therapies, 23-Jul-2010. http://www.health.nsw.gov.au/policies

97- Hellstein J.W., Adler R.A., Edwards B., Jacobsen P.L., Kalmar J.R., Koka S., Migliorati C.A., Ristic H. American Dental Association Council on Scientific Affairs. Managing the care of patients receiving antiresorptive therapy for prevention and treatment of osteoporosis, J Am Dent Assoc Nov 1, vol.142, 11; 1243-1251, 2011.

98- Scottish Dental Clinical Effectiveness Programme, Oral Health Management of Patients Prescribed Bisphosphonates, Dental Clinical Guidance. avril 2011 www.scottishdental.org/cep

99- Department health social services and public safety, Osteonecrosis associated with Bisphosphonate usage, 23 July 2009. http://www.dhsspsni.gov.uk/index/phealth/sqs.htm

100- Mozzati M., Arata V., Gallesio G., Tooth extraction in osteoporotic patients taking oral bisphosphonates. Osteoporos Int. 2013 Jan 4.

101- Mozzati M., Arata V., Gallesio G., Tooth extraction in patients on zoledronic acid therapy. Oral Oncology 48 817–821, 2012.

102- Heufelder M.J., Hendricks J., Remmerbach T., Frerich B., Hemprich A., Wilde F., Principles of oral surgery for prevention of bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaw. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol, 2012 Nov 20.

103- Schubert M, Klatte I, Linek W, Müller B, Döring K, Eckelt U, Hemprich A, Berger U, Hendricks J. The Saxon Bisphosphonate Register – Therapy and prevention of bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaws. Oral Oncology 48 (2012) 349–354

104- Scoletta M., Arduino P.G., Dalmasso P., Pol R., Arata V., Silvestri S., Chiecchio A., Mozzati M., Initial Experience on the Outcome of Teeth Extractions in Intravenous Bisphosphonate-Treated Patients: A Cautionary Report, J Oral Maxillofac Surg 69:456-462, 2011.

105- Ferlito S., Puzzo S., Liardo C., Preventive Protocol for Tooth extractions in Patients Treated With Zolédronate: A Case Series, J Oral Maxillofac Surg 69:1-4, 2011.

106- Lodi G., Sardella A., Salis A., Demarosi F., Tarozzi M., Carrassi A., Tooth extraction in patients taking intravenous bisphosphonates: a preventive protocol and case series, J Oral Maxillofac Surg, 68:107–10, 2010.

107- Saia G., Blandamura S., Bettin G., Tronchet A., Totola A., Giorgio Bedogni G., Ferronato G., Nocin F. and Bedogni A., Occurence of of bisphosphonate-related Osteonecrosis of the jaw after surgical tooth extraction, J Oral Maxillofac Surg 68:797-804, 2010.

Table des illustrations :

Figure 1: Modélisation des molécules de BP et de pyrophosphate d'après le site internet wikipédia (googleimages.com) 14
Figure 2 : Formule chimique des différents BP d'après le site internet sur la dysplasie fibreuse de l'université de Bonn. 16
Figure 3 : Schéma montrant la différence d'architecture entre de l'os sain et de l'os ostéoporotique d'après le site internet docteurclic. 17
Figure 4: Recommandations de traitements de l'ostéoporose post-ménopausique d'après le GRIO et la SFR en 2012. **(8)** 18
Figure 5 : Radiographie du tibia d'un patient atteint d'une maladie de Paget d'après l'atlas d'imagerie médicale (http://www.atlas-imagerie.fr/cas/maladie-paget.html). On note l'aspect caractéristique avec une incurvation du tibia en lame de sabre, une dédifférenciation cortico-spongieuse, une densification et un élargissement de la pièce osseuse. 20
Figure 6 : Aspect radiographique de l'ostéogenèse imparfaite d'après l'atlas d'imagerie médicale : diaphyse étroite et incurvée. (http://www.atlas-imagerie.fr/cas/maladie-loebstein.html) 21
Figure 7 : Schéma d'une articulation normale d'après la SFR – Dossier PR de 2006. 23
Figure 8 : schéma de l'évolution d'une articulation atteinte de la PR d'après la SFR – Dossier PR de 2006. 23
Figure 9 : Radiographie d'une patiente atteinte d'un myélome multiple d'après l'atlas d'imagerie médicale (http://www.atlas-imagerie.fr/cas/myelome-multiple-os_1.html) : Lésions multiples, typiques, sous forme de lacunes osseuses arrondies, à l'emporte pièce, sans ostéocondensation périphérique. 25
Figure 10 : Indications et durée du traitement par bisphosphonates dans le myélome multiple d'après Brantus et col **(27)** 26
Figure 11 : Indications et durée de traitement des bisphosphonates dans le myélome multiple avec lésions osseuses traité par autogreffe d'après Brantus et col **(27)** 27
Figure 12 : Radiographie du fémur montrant une lésion ostéolytique corticale avec réaction périostée lamellaire chez un patient de 39ans atteint d'une néoplasie pulmonaire gauche, avec localisation osseuse secondaire intéressant la corticale fémorale gauche d'après l'atlas d'imagerie médicale (http://www.atlas-imagerie.fr/cas/metastase-osseuse-poumon_1.html) 28
Figure 13 : Indications des bisphosphonates en fonction de la tumeur primitive d'après Brantus et col **(27)** 29
Figure 14 : Schéma de la voie du mévalonate et de l'action des aminobisphosphonates d'après Monkkonen et col **(41)** 32
Figure 15: photographie d'un patient atteint d'un "phossy jaw" en 1899, après excision de sa mandibule **(2)** 34
Figure 16 : Images de fistules muqueuse (A) et cutanée (D) d'après Maes et col. **(2)** 37
Figure 17 : Images d'exposition osseuse caractéristique de l'ONMBP d'après Maes et col. **(2)** 37
Figure 18 : Vues radiographiques d'une femme de 72 ans présentant un adénocarcinome du sein sous acide zolédronique en intraveineuse et qui présente une douleur mandibulaire gauche d'après Arce et col. **(60)** 39
Figure 19 : Les signes radiologiques de l'ONMBP d'après Arce et col. **(60)** 41

Figure 20 : Exemple de séquestre osseux peu identifiable (minces flèches blanches) de la partie antérieure de la mandibule d'après Arce et col. **(60)** 42
Figure 21 : A, B : Coupes scannographiques transversales montrant une structure trabéculaire désorganisée de la mandibule (flèches rouges) chez un patient de 71 ans sous zolédronate en IV depuis 5 ans (Zométa®) pour le traitement d'un adénocarcinome de la prostate avec dissémination osseuse d'après la collection personnelle du Docteur Béatrice Louvet. 43
Figure 22 : IRM d'après Arce et col. **(60)** 45
Figure 23 : Photo intra-buccale avec une exposition osseuse du versant lingual de la mandibule postérieure droite au niveau de la ligne mylo-hyoïdienne (flèche noire) chez un patient de 71 ans sous zolédronate en IV depuis 5 ans (Zometa®) pour le traitement d'un adénocarcinome de la prostate avec dissémination osseuse, d'après la collection personnelle du Docteur Béatrice Louvet. 49
Figure 24 : Coupes scannographiques transversales du même patient avec une zone d'ostéonécrose au niveau de la mandibule droite d'après la collection personnelle du Docteur Béatrice Louvet. 50
Figure 24 : Image intra-buccale de deux fistules intra-orale persistantes (flèches noires) au niveau du secteur 4 suite à une avulsion chez une patiente de 69 ans sous clodronate en IV depuis 6 ans (Clastoban®) pour le traitement d'un cancer du sein avec métastases osseuses d'après la collection personnelle du Docteur Béatrice Louvet. 52
Figure 25 : A, B, C, D, E : Coupes scannographiques transversales chez cette même patiente montrant une zone d'ostéonécrose post-avulsionnelle de la mandibule droite (flèches rouges) avec rupture de la corticale externe sur les coupes D et E d'après la collection personnelle du Docteur Béatrice Louvet. . 53
Figure 26 : Atteinte postérieure de la crête mylo-hyoïdienne d'après Maes et col. **(2)** 55
Figure 27 : Types d'exercice pratiqués par les chirurgiens-dentistes 84
Figure 28 : Caractéristiques de l'exercice professionnel des chirurgiens-dentistes 84
Figure 29 : Nombre d'années de pratique des chirurgiens-dentistes 85
Figure 30 : Répartition des chirurgiens-dentistes en fonction de l'orientation clinique de leur exercice selon les résultats du questionnaire. 86
Figure 31 : Exercice professionnel des chirurgiens-dentistes pratiquant l'implantologie selon les résultats du questionnaire. 86
Figure 32 : Répartition des chirurgiens-dentistes en fonction des catégories de leur orientation pratique. 87
Figure 33 : Réponses des praticiens sur l'indication des traitements par BP 88
Figure 34 : Comparaison des connaissances sur les indications des BP entre les praticiens hospitaliers et les praticiens libéraux. 90
Figure 35 : Comparaison des connaissances sur les indications des BP entre les différentes tranches d'âge. 91
Figure 36 : Comparaison des connaissances sur les indications des BP entre les différentes orientations d'exercice des praticiens. 93
Figure 37 : Analyse des connaissances des participants concernant les facteurs de risque de l'ONMBP. 96
Figure 38 : Comparaison des connaissances des praticiens sur les facteurs de risque de l'ONMBP en fonction de leur type d'exercice. 98
Figure 39 : Comparaison des connaissances des praticiens sur les facteurs de risque de l'ONMBP en fonction de leur tranche d'âge. 101

Figure 40 : Comparaison des connaissances des praticiens sur les facteurs de risque de l'ONMBP en fonction de leur orientation pratique. 105
Figure 41 : Répartition des praticiens connaissant les recommandations de l'AFSSAPS sur la prise en charge des patients sous BP. 106
Figure 42 : Répartition des praticiens qui ne connaissent pas les recommandations de l'AFSSAPS en fonction de leur type d'exercice. 107
Figure 43 : Répartition des praticiens qui ne connaissent pas les recommandations de l'AFSSAPS en fonction de leur type de pratique. 107
Figure 44 : Répartition des praticiens qui ne connaissent pas les recommandations de l'AFSSAPS en fonction de leur tranche d'âge. 108
Figure 45 : Répartition des praticiens qui consultent les recommandations de l'AFSSAPS. 109
Figure 46 : Pourcentage de praticiens consultant les recommandations de l'AFSSAPS en fonction des différents moyens. 110
Figure 47 : Pourcentage de praticiens dans les différentes catégories d'âge consultant les recommandations de l'AFSSAPS en fonction des différents moyens. 110
Figure 48 : Répartition des praticiens qui ont des patients sous BP ou qui ont été sous BP. 111
Figure 49 : Pourcentage de praticiens demandant des précisions sur le traitement par BP. 112
Figure 50 : Pourcentage de praticiens ayant répondu « autres » à la question demandant des précisions sur le traitement par BP. 112
Figure 51 : Pourcentage de praticiens demandant des précisions sur le traitement par BP en fonction de la tranche d'âge. 113
Figure 52 : Pourcentage de praticiens ayant répondu « autres » à la question 13 demandant des précisions sur le traitement par BP en fonction des tranches d'âge. 113
Figure 53 : Pourcentage de praticiens demandant des précisions sur le traitement par BP en fonction de leur type d'exercice. 114
Figure 54 : Pourcentage de praticiens ayant répondu « autres » à la question 13 demandant des précisions sur le traitement par BP en fonction du type d'exercice. 114
Figure 55 : Pourcentage de praticiens demandant des précisions sur le traitement par BP en fonction de leur type de pratique. 116
Figure 56 : Pourcentage de praticiens ayant répondu « autres » à la question 13 demandant des précisions sur le traitement par BP en fonction du type de pratique. 117
Figure 57 : Répartition des chirurgiens-dentistes ayant une question spécifique sur les BP. 118
Figure 58 : Répartition des chirurgiens-dentistes faisant apparaître les noms commerciaux des BP dans leur questionnaire médical. 118
Figure 59 : Répartition des chirurgiens-dentistes ayant une question spécifique sur les BP et les noms commerciaux des BP dans leur questionnaire médical en fonction de leur catégorie d'âge. 119
Figure 60 : Répartition des chirurgiens-dentistes ayant une question spécifique sur les BP et les noms commerciaux des BP dans leur questionnaire médical en fonction leur type d'exercice. 119
Figure 61 : Répartition des chirurgiens-dentistes ayant une question spécifique sur les BP et les noms commerciaux des BP dans leur questionnaire médical en fonction du type de pratique. 120

Figure 62 : Répartition des chirurgiens-dentistes concernant leur démarche vis à vis d'un patient sous BP. 121
Figure 63 : Répartition des chirurgiens-dentistes concernant leur démarche vis à vis d'un patient sous BP en fonction de leur type d'exercice..... 122
Figure 64 : Répartition des chirurgiens-dentistes concernant leur démarche vis à vis d'un patient sous BP en fonction de leur tranche d'âge..... 123
Figure 65 : Répartition des chirurgiens-dentistes concernant leur démarche vis à vis d'un patient sous BP en fonction de leur type de pratique..... 125
Figure 66 : Répartition des chirurgiens-dentistes en fonction de la fréquence de suivi des patients sous BP oraux..... 126
Figure 67 : Répartition des réponses obtenues à la catégorie « autres » concernant la fréquence de suivi des patients sous BP oraux 126
Figure 68 : Comparaison de la répartition des praticiens en fonction du type d'exercice et de la fréquence de suivi des patients sous BP oraux..... 127
Figure 69 : Comparaison de la répartition des praticiens en fonction de la catégorie d'âge et de la fréquence de suivi des patients sous BP oraux..... 127
Figure 70 : Comparaison de la répartition des praticiens en fonction du type de pratique et de la fréquence de suivi des patients sous BP oraux..... 128
Figure 71 : Répartition des chirurgiens-dentistes en fonction de la fréquence de suivi des patients sous BP IV..... 129
Figure 72 : Répartition des réponses obtenues à la catégorie « autres » concernant la fréquence de suivi des patients sous BP oraux 129
Figure 73 : Comparaison de la répartition des praticiens en fonction du type d'exercice et de la fréquence de suivi des patients sous BP IV. 130
Figure 74 : Comparaison de la répartition des praticiens en fonction de la tranche d'âge et de la fréquence de suivi des patients sous BP IV. 131
Figure 75 : Comparaison de la répartition des praticiens en fonction du type de pratique et de la fréquence de suivi des patients sous BP IV. 133
Figure 76 : Répartition des praticiens en fonction du type de soins qu'ils effectuent chez des patients sous BP oraux. 134
Figure 77 : Répartition des praticiens en fonction du type de soins qu'ils effectuent chez des patients sous BP IV. 135
Figure 78: Comparaison des différents soins effectués par les chirurgiens-dentistes en fonction de la voie d'administration des BP..... 136
Figure 79 : Répartition des praticiens en fonction du type de soins qu'ils effectuent chez des patients sous BP oraux et du type d'exercice. 137
Figure 80 : Répartition des praticiens en fonction du type de soins qu'ils effectuent chez des patients sous BP IV et du type d'exercice. 138
Figure 81 : Répartition des praticiens en fonction du type de soins qu'ils effectuent chez des patients sous BP oraux et de la catégorie d'âge..... 140
Figure 82 : Répartition des praticiens en fonction du type de soins qu'ils effectuent chez des patients sous BP IV et de la tranche d'âge. 142
Figure 83 : Répartition des praticiens en fonction du type de soins qu'ils effectuent chez des patients sous BP oraux et du type de pratique. 144
Figure 84 : Répartition des praticiens en fonction du type de soins qu'ils effectuent chez des patients sous BP IV et du type de pratique. 146
Figure 85 : Analyse de la réorientation des patients sous BP non pris en charge par les chirurgiens-dentistes. 147
Figure 86 : Analyse de la réorientation des patients sous BP non pris en charge par les chirurgiens-dentistes en fonction du type d'exercice..... 148
Figure 87 : Analyse de la réorientation des patients sous BP non pris en charge par les chirurgiens-dentistes en fonction de la tranche d'âge. 149

Figure 88 : Analyse de la réorientation des patients sous BP non pris en charge par les chirurgiens-dentistes en fonction du type de pratique. 151
Figure 89 : Répartition des chirurgiens-dentistes en fonction du protocole chirurgical qu'ils effectuent lors d'une extraction dentaire chez des patients sous BP. 152
Figure 90 : Répartition des chirurgiens-dentistes en fonction du protocole chirurgical qu'ils effectuent lors d'une extraction dentaire chez des patients sous BP et du type d'exercice. 153
Figure 91 : Répartition des chirurgiens-dentistes en fonction du protocole chirurgical qu'ils effectuent lors d'une extraction dentaire chez des patients sous BP et de la catégorie d'âge. 154
Figure 92 : Répartition des chirurgiens-dentistes en fonction du protocole chirurgical qu'ils effectuent lors d'une extraction dentaire chez des patients sous BP et du type de pratique. 155
Figure 93 : Répartition des praticiens qui ont déjà vu une ONMBP. 156
Figure 94 : Répartitions des praticiens qui ont déjà vu une ONMBP en fonction du type d'exercice. 156
Figure 95 : Répartitions des praticiens qui ont déjà vu une ONMBP en fonction du type de pratique. 157
Figure 96 : Analyse de la prise en charge des patients présentant une ONMBP en fonction du type d'exercice. 157
Figure 97 : Analyse de la prise en charge des patients présentant une ONMBP en fonction du type de pratique. 158
Figure 98 : Répartition des praticiens qui ont déjà eu des patients qui allaient être sous BP. 159
Figure 99 : Répartition des praticiens qui ont déjà eu des patients qui allaient être sous BP en fonction du type d'exercice. 159
Figure 100 : Répartition des praticiens qui ont eu des patients adressés par un professionnel de santé avant la mise en place du traitement par BP. 160
Figure 101 : Répartition des praticiens qui ont eu des patients adressés par un professionnel de santé avant la mise en place du traitement par BP en fonction du type d'exercice. 160
Figure 102 : Analyse de la prise en charge par les chirurgiens-dentistes des patients qui vont être sous BP. 161
Figure 103 : Analyse de la prise en charge par les chirurgiens-dentistes des patients qui vont être sous BP en fonction du type d'exercice. 162
Figure 104 : Analyse de la prise en charge par les chirurgiens-dentistes des patients qui vont être sous BP en fonction de la catégorie d'âge. 163
Figure 105 : Analyse de la prise en charge par les chirurgiens-dentistes des patients qui vont être sous BP en fonction du type de pratique. 165

Table des tableaux :

Tableau 1 : Classification des BP d'après l'AFSSAPS en 2007. **(4)** 15
Tableau 2 : Signes et symptômes supplémentaires associés aux ONMBP d'après Khosla et col. **(57)** 38
Tableau 3 : Facteurs de risques de l'ONMBP d'après Khamaisi et col. (Khamaisi et al ; 2007) **(81)** 57
Tableau 4 : Les facteurs de risques de l'ONM d'après Novince et col. (Novince et al ; 2009) **(82)** 57
Tableau 5 : Evaluation du risque d'ONM d'après les recommandations de bonnes pratiques de la SFSCMFCO. **(84)** 60
Tableau 6 : Recommandations concernant les patients qui vont recevoir un traitement par BP d'après Novince et col. **(82)** 65
Tableau 7 : Antibiothérapie des cas particulier d'après les recommandations de prescription des antibiotiques en pratique bucco-dentaire de l'AFSSAPS 2011 **(93)** 69
Tableau 8 : Schémas d'administration préconisés pour l'antibiothérapie des cas particuliers d'après les recommandations de prescription des antibiotiques en pratique bucco-dentaire de l'AFSSAPS 2011 **(93)** 69
Tableau 9 : Recommandations sur les soins concernant les patients sous BP oraux d'après Novince et col. **(82)** 70
Tableau 10 : Recommandations sur la prise en charge des patients sous BP IV d'après Novince et col. **(82)** 74
Tableau 11 : Résumé des protocoles recommandés pour prévenir une ONM suite à un acte chirurgical. **(84)** 76
Tableau 12: Protocoles chirurgicaux et résultats d'après la SFSCMFCO. **(84)** 77
Tableau 13 : Répartition en fonction du sexe et de la tranche d'âge des praticiens ayant répondu au sondage. 83

Annexe 1 : Questionnaire mis en ligne pour les chirurgiens-dentistes sur la prise en charge des patients sous BP en cabinet dentaire.

Annexe 2 : Courrier adressé aux chirurgiens-dentistes par mail.

Annexe 1 : Questionnaire sur la prise en charge des patients sous BP en cabinet dentaire

PARTIE I : Données démographiques :

1) Etes vous ? *

❒ Homme
❒ Femme

2) Quel est votre âge ? *

❒ <35 ans
❒ 35-44 ans
❒ 45-54 ans
❒ 55-65 ans

3) Concernant votre exercice : *

❒ Exercice libéral exclusif
❒ Exercice hospitalier exclusif
❒ Exercice hospitalier et libéral
❒ Exercice en groupe
❒ Exercice en cabinet individuel

4) Nombre d'années de pratique : *

❒ En cours de formation
❒ <1an
❒ entre 1 et 5 ans
❒ 6 à 10 ans
❒ > 10 ans

5) Quels types d'exercices pratiquez-vous ? *

❒ Omnipratique
❒ Pédodontie exclusive
❒ Parodontologie exclusive
❒ Endodontie exclusive
❒ Chirurgie exclusive
❒ Implantologie
❒ Autre

PARTIE II : Quelles sont vos connaissances sur les ostéonécroses des maxillaires liés à la prise de bisphosphonates ?

6) Quelles sont les indications du traitement par des bisphosphonates ? *

❒ Les maladies cardiaques
❒ L'hypertension
❒ L'ostéoporose
❒ La maladie de Paget
❒ Le diabète
❒ La polyarthrite rhumatoïde
❒ L'accident vasculaire cérébral
❒ Les métastases de pathologies cancéreuse
❒ Les pathologies cancéreuses
❒ Les troubles neurologiques
❒ Le myélome multiple

7) Quels sont les facteurs de risques de l'ostéonécrose des maxillaires liés à la prise de bisphosphonates ? *

❒ Type de BSP administré
❒ La voie d'administration
❒ La durée du traitement
❒ La fréquence de traitement
❒ Indication du traitement par BSP
❒ Le taux d'absorption des BSP
❒ Mauvaise hygiène bucco-dentaire
❒ La localisation
❒ L'alcool
❒ Le diabète
❒ Médications stéroïdiennes associées
❒ Radiothérapie associée
❒ Le tabac
❒ L'obésité
❒ L'hypercholestérolémie
❒ L'hypertension artérielle
❒ L'âge
❒ Le sexe
❒ Médications immunosuppressives associées
❒ Pathologies parodontales
❒ Pathologies carieuses et endodontiques
❒ Actes thérapeutiques concernant les tissus mous buccaux
❒ Actes thérapeutiques concernant les tissus osseux buccaux
❒ Actes thérapeutiques concernant les tissus dentaires

8) Connaissez vous les recommandations de l'AFSSAPS de 2008 concernant les patients sous BP ? *

❒ Oui
❒ Non

9) Si oui, les consultez vous lorsque vous voulez éclaircir un point ?

❒ Oui
❒ Non

10) Si oui, par quel moyen ?

❒ un exemplaire papier qui se trouve dans votre cabinet
❒ sur internet et le site de l'AFSSAPS
❒ sur votre ordinateur

PARTIE III : De quelle manière prenez-vous en charge vos patients sous BP à votre cabinet dentaire ?

11) Avez-vous des patients sous BP ou qui ont été sous BP dans votre cabinet ? *
❒ Oui
❒ Non

12) Si oui, lors de l'interrogatoire médico-chirurgical leur demandez vous :

❒ Pour quelle pathologie sont-ils prescrits
❒ La fréquence de prise
❒ La durée du traitement
❒ Le nom de la molécule

13) Dans votre questionnaire médical remis au patient, y a-t-il une question spécifique sur la prise actuelle ou ancienne de BP ? *

❒ Oui
❒ Non

14) Si oui, faites vous figurez l'ensemble des noms commerciaux des BP (Fosavance, fosamax, actonel, zometa, aredia…) ?

❒ Oui
❒ Non

15) Si votre patient est sous BP, prenez vous contact avec : *
❒ Son médecin généraliste
❒ Son oncologue
❒ Son rhumatologue

16)Lorsqu'un patient sous BP se présente au cabinet vous : *

❒ L'orientez vers un service hospitalier
❒ Le prenez en charge à votre cabinet
❒ Ne lui parlez pas spécialement des BP
❒ Lui définissez ce qu'est une ONMBP
❒ Lui expliquez les complications des BP
❒ Lui expliquez les facteurs de risques de l'ONMBP
❒ Lui faites une éducation à l'hygiène bucco-dentaire
❒ Lui faites un plan de traitement
❒ Lui faites un rendez-vous de contrôle habituel
❒ Lui remettez un document concernant les BP et l'ONMBP

17)Lors de l'entretien avec votre patient, quels sont les points sur lesquels vous insistez ? Numéroter chaque possibilité en fonction de l'importance (- -, -, 0, +, ++) *

❒ Rien
❒ La prévention
❒ L'hygiène bucco-dentaire
❒ Les rendez-vous de contrôle chez le chirurgien-dentiste
❒ Les symptômes de l'ONMBP
❒ Les complications des BP
❒ Les facteurs de risques des ONMBP

18)Quelle est la fréquence de suivi de vos patients sous BP oraux ? *

❒ Tous les mois
❒ Tous les 3 mois
❒ Tous les 4 mois
❒ Tous les 6 mois
❒ Tous les ans
❒ Tous les 2 ans
❒ Tous les 3 ans
❒ Autre

19) Quelle est la fréquence de suivi de vos patients sous BP par intraveineuse ? *

❒ Tous les mois
❒ Tous les 3 mois
❒ Tous les 4 mois
❒ Tous les 6 mois
❒ Tous les ans
❒ Tous les 2 ans
❒ Tous les 3 ans
❒ Autre

20) Un patient sous BP oraux se présente au cabinet, quels types de soins effectuez-vous ? *

Soins conservateurs
- ❒ Oui
- ❒ Non

Soins endodontiques
- ❒ Oui
- ❒ Non

Détartrage
- ❒ Oui
- ❒ Non

Surfaçage/curetage
- ❒ Oui
- ❒ Non

Implants
- ❒ Oui
- ❒ Non

Avulsions dentaires simples (dent présente sur arcade)
- ❒ Oui
- ❒ Non

Avulsions dentaires complexe (dent enclavée ou incluse)
- ❒ Oui
- ❒ Non

Soins de prothèses fixées
- ❒ Oui
- ❒ Non

Soins de prothèses amovibles
- ❒ Oui
- ❒ Non

Soins prophylactiques
- ❒ Oui
- ❒ Non

21) Un patient sous BP intraveineux se présente au cabinet, quels types de soins effectuez-vous ? *

Soins conservateurs
- ❒ Oui
- ❒ Non

Soins endodontiques
- ❒ Oui
- ❒ Non

Détartrage
- ❒ Oui
- ❒ Non

Surfaçage/curetage
- ❒ Oui
- ❒ Non

Implants
- ❒ Oui
- ❒ Non

Avulsions dentaires simples (dent présente sur arcade)
❒ Oui
❒ Non
Avulsions dentaires complexe (dent enclavée ou incluse)
❒ Oui
❒ Non
Soins de prothèses fixées
❒ Oui
❒ Non
Soins de prothèses amovibles
❒ Oui
❒ Non
Soins prophylactiques
❒ Oui
❒ Non

22) Si vous ne prenez pas en charge vos patients, vers où les orientez vous ? *
❒ Un service hospitalier
❒ Un stomatologue
❒ Un dentiste avec un exercice spécialisé en endodontie, en parodontologie ou en chirurgie
❒ Un ORL
❒ Son médecin généraliste

23) Si vous effectuez une avulsion dentaire chez un patient sous BP, quel protocole mettez-vous en place ? *
❒ Aucun
❒ Prescription d'une antibioprophylaxie avant l'opération pendant 1 semaine
❒ Prescription d'une antibioprophylaxie avant l'opération jusqu'à la cicatrisation du site opératoire
❒ Pas de rendez-vous de contrôle après l'avulsion
❒ Rendez-vous de contrôle à 1, 2 semaines puis toutes les 2 semaines jusqu'à cicatrisation muqueuse du site

24) Avez vous déjà vu dans votre cabinet, une ONMBP chez un de vos patients ? *
❒ Oui
❒ Non

25) Si oui, quelle a été votre démarche ?
❒ Orientation vers un service hospitalier
❒ Prise en charge thérapeutique de l'ONMBP

26) Avez vous déjà pris en charge un patient qui allait être sous traitement par des BP ? *
❒ Oui
❒ Non

27) Si oui, était-il envoyé par un professionnel de santé ?
❒ Oui
❒ Non

28) Quelle a été votre démarche ?
❒ Rien
❒ Prescription d'une panoramique dentaire
❒ Radiographies rétro-alvéolaires de contrôle
❒ Rendez-vous de contrôle habituel
❒ Enseignement à l'hygiène bucco-dentaire
❒ Explications des complications des BP et des facteurs de risques
❒ Planification des soins avant la mise en place du traitement

* Questions obligatoires

Annexe 2 : Courrier adressé aux chirurgiens-dentistes par mail.

Chère consoeur, cher confrère,

Dans le cadre de ma thèse, ma directrice et moi-même effectuons une analyse de la prise en charge des patients sous traitement par bisphosphonates au cabinet dentaire. Nous vous proposons de participer à ce projet en répondant au questionnaire anonyme suivant, afin de nous apporter le maximum de données nécessaires à notre travail.

Pour ce faire, cliquez sur le lien suivant https://www.sondageonline.com/s/c869dba et répondez aux différentes questions.

En vous remerciant pour votre aimable participation à cette étude, veuillez agréer l'expression de nos sentiments distingués.

Bessin Benjamin
Etudiant en chirurgie-dentaire
benjamin.bessin@gmail.com

Dr. B. LOUVET
Service d'Odontologie
Pôle Spécialités Médico-Chirurgicales
UF de Chirurgie Buccale
CHR de Lille
03.20.44.43.60
beatrice.louvet@univ-lille2.fr

Th. D. : Chir. Dent. : Lille 2 : Année 2014 – N°:

Prise en charge des patients sous bisphosphonates au cabinet dentaire : Résultats d'une étude statistique chez des chirurgiens-dentistes libéraux/ **BESSIN Benjamin**. - p. *201* : ill. *106* ; réf. *107*.

Domaines : Pathologie générale, Pathologie bucco-dentaire, Statistiques

Mots clés Rameau:
Diphosphonates ; Maxillaires - Ostéonécrose ; Maxillaires – Ostéonécrose - Prévention ; Prise en charge personnalisée du patient

Mots clés FMeSH:
Diphosphopnates ; Ostéonécrose de la mâchoire associée aux bisphosphonates ; Ostéonécrose de la mâchoire associée aux bisphosphonates – prévention et contrôle ; Prise en charge personnalisée du patient

Les bisphosphonates sont des molécules couramment utilisées dans le traitement des pathologies ostéorésorptives. Ils sont responsables d'un effet indésirable découvert en 2003 par Marx, l'ostéonécrose des maxillaires liée à la prise de bisphosphonates.
L'ostéonécrose des maxillaires est une pathologie grave dont les thérapeutiques sont peu efficaces, la prévention restant, de nos jours, le traitement de référence de cette pathologie. Les chirurgiens-dentistes libéraux ont donc un rôle prépondérant dans la lutte contre celle-ci.
L'objectif de notre travail était d'analyser, par l'intermédiaire d'une étude statistique auprès de chirurgiens-dentistes libéraux, quelles étaient leurs connaissances sur les bisphosphonates et l'ostéonécrose des maxillaires, leur prise en charge des patients sous traitement par bisphosphonates intraveineux et oraux et leur prise en charge des patients allant être sous traitement.

JURY :
Président : Monsieur le Professeur Hervé BOUTIGNY
Assesseurs : Madame le Docteur Béatrice LOUVET
Madame le Docteur Coralie LACHERETZ
Monsieur le Docteur Nicolas HELOIRE