



HAL
open science

Évaluation des connaissances actuelles et prise en charge des MIH par les chirurgiens-dentistes et orthodontistes de Nouvelle-Aquitaine

Juliette Craveia

► **To cite this version:**

Juliette Craveia. Évaluation des connaissances actuelles et prise en charge des MIH par les chirurgiens-dentistes et orthodontistes de Nouvelle-Aquitaine. Chirurgie. 2018. dumas-01722178

HAL Id: dumas-01722178

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01722178>

Submitted on 3 Mar 2018

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

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

Université de Bordeaux
Collège des Sciences de la Santé
U.F.R des Sciences Odontologiques

Année 2018

N°14

Thèse pour l'obtention du
DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN CHIRURGIE DENTAIRE

Présentée et soutenue publiquement

Par Juliette CRAVEIA

Née le 18/11/1991 à Bordeaux (33)

Le 21 Février 2018

**EVALUATION DES CONNAISSANCES ACTUELLES ET
PRISE EN CHARGE DES MIH PAR LES CHIRURGIENS-
DENTISTES ET ORTHODONTISTES DE NOUVELLE-
AQUITAINE**

Directeur de thèse :

Elsa Garot

Membres du jury :

Président	Mme M-J. BOILEAU	Professeur des Universités
Directeur	Mme E. GAROT	Assistant Hospitalo-universitaire
Rapporteur	M P. ROUAS	Maître de Conférences des Universités
Assesseur	M J-M. MARTEAU	Maître de Conférences des Universités
Invité	M T. CARAT	Ancien Assistant Hospitalo-universitaire

UNIVERSITE DE BORDEAUX

MAJ
25/09/2017

Président M. TUNON DE LARA Manuel
Directeur de Collège des Sciences de la Santé M. PELLEGRIN Jean-Luc

COLLEGE DES SCIENCES DE LA SANTE **UNITE DE FORMATION ET DE RECHERCHE DES SCIENCES ODONTOLOGIQUES**

Directrice Mme BERTRAND Caroline 58-01
Directrice Adjointe – Chargée de la Formation initiale Mme ORIEZ-PONS Dominique 58-01
Directeur Adjoint – Chargé de la Recherche M. FRICAIN Jean-Christophe 57-01
Directeur Adjoint – Chargé des Relations Internationales M. LASSERRE Jean-François 58-01

ENSEIGNANTS DE L'UFR

PROFESSEURS DES UNIVERSITES

Mme	Caroline	BERTRAND	Prothèses	58-01
Mme	Marie-José	BOILEAU	Orthopédie dento-faciale	56-01
M.	Sylvain	CATROS	Chirurgie orale	57-01
Mme	Véronique	DUPUIS	Prothèses	58-01
M.	Bruno	ELLA NGUEMA	Fonction-dysfonction, imagerie, biomatériaux	58-01
M.	Jean-Christophe	FRICAIN	Chirurgie orale	57-01

MAITRES DE CONFERENCES DES

Mme	Elise	ARRIVÉ	Prévention, épidémiologie, économie de la santé, odontologie légale	56-02
Mme	Cécile	BADET	Biologie orale	57-01
M.	Etienne	BARDINET	Orthopédie dento-faciale	56-01
M.	Michel	BARTALA	Prothèses	58-01
M.	Cédric	BAZERT	Orthopédie dento-faciale	56-01
M.	Christophe	BOU	Prévention, épidémiologie, économie de la santé, odontologie légale	56-02
Mme	Sylvie	BRUNET	Chirurgie orale	57-01
M.	Stéphane	CHAPENOIRE	Fonction-dysfonction, imagerie, biomatériaux	58-01
M.	Jacques	COLAT PARROS	Fonction-dysfonction, imagerie, biomatériaux	58-01
M,	Jean-Christophe	COUTANT	Fonction-dysfonction, imagerie, biomatériaux	58-01
M.	François	DARQUE	Orthopédie dento-faciale	56-01
M.	François	DE BRONDEAU	Orthopédie dento-faciale	56-01
M.	Yves	DELBOS	Odontologie pédiatrique	56-01
M.	Raphael	DEVILLARD	Dentisterie restauratrice, endodontie	58-01
M.	Emmanuel	D'INCAU	Prothèses	58-01
M.	Dominique	GILLET	Dentisterie restauratrice, endodontie	58-01
M.	Jean-François	LASSERRE	Prothèses	58-01
M.	Yves	LAUVERJAT	Parodontologie	57-01
Mme	Odile	LAVIOLE	Prothèses	58-01
M.	Jean-Marie	MARTEAU	Chirurgie orale	57-01
Mme	Javotte	NANCY	Odontologie pédiatrique	56-01
M.	Adrien	NAVEAU	Prothèses	58-01
Mme	Dominique	ORIEZ	Dentisterie restauratrice, endodontie	58-01

UNIVERSITES

M.	Jean-François	PELI	Dentisterie restauratrice, endodontie	58-01
M.	Philippe	POISSON	Prévention, épidémiologie, économie de la santé, odontologie légale	56-02
M.	Patrick	ROUAS	Odontologie pédiatrique	56-01
M.	Johan	SAMOT	Biologie orale	57-01
Mme	Maud	SAMPEUR	Orthopédie dento-faciale	56-01
M.	Cyril	SEDARAT	Parodontologie	57-01
Mme	Noélie	THEBAUD	Biologie orale	57-01
M.	Eric	VACHEY	Dentisterie restauratrice, endodontie	58-01

ASSISTANTS

Mme	Audrey	AUSSEL	Fonction-dysfonction, imagerie, biomatériaux	58-01
M.	Wallid	BOUJEMAA AZZI	Dentisterie restauratrice, endodontie	58-01
Melle	Camille	BOULÉ-MONTPEZAT	Odontologie pédiatrique	56-01
Melle	Anaïs	CAVARÉ	Orthopédie dento-faciale	56-01
M.	Hubert	CHAUVEAU	Dentisterie restauratrice, endodontie	58-01
M.	Mathieu	CONTREPOIS	Prothèses	58-01
M.	Jean-Baptiste	CULOT	Fonction-dysfonction, imagerie, biomatériaux	58-01
Mme	Clarisse	DE OLIVEIRA	Orthopédie dento-faciale	56-01
M.	Cédric	FALLA	Prévention, épidémiologie, économie de la santé, odontologie légale	56-02
Mme	Mathilde	FENELON	Chirurgie orale	57-01
Mme	Elsa	GAROT	Odontologie pédiatrique	56-01
Mme	Agathe	GREMARE	Biologie orale	57-01
Mme	Olivia	KEROUREDAN	Dentisterie restauratrice, endodontie	58-01
M.	Adrien	LASTRADE	Prothèses	58-01
M.	Alexandre	MARILLAS	Dentisterie restauratrice, endodontie	58-01
M.	Emmanuel	MASSON-REGNAULT	Chirurgie orale	57-01
Mme	Marie	MÉDIO	Orthopédie dento-faciale	56-01
Mme	Meryem	MESFIOUI	Parodontologie	57-01
Mme	Darrène	NGUYEN	Biologie orale	57-01
M.	Ali	NOUREDDINE	Prothèses	58-01
Mme	Chloé	PELOURDE	Orthopédie dento-faciale	56-01
M.	Antoine	PEPELUT	Parodontologie	57-01
Mme	Charlotte	RAGUENEAU	Prothèses	58-01
Mme	Noëlla	RAJONSON	Prévention, épidémiologie, économie de la santé, odontologie légale	56-02
M.	Clément	RIVES	Dentisterie restauratrice, endodontie	58-01
M.	Thibaut	ROULLAND	Prothèses	58-01
M.	François	ROUZÉ L'ALZIT	Prothèses	58-01
Mme	Audrey	SAY LIANG FAT	Prévention, épidémiologie, économie de la santé, odontologie légale	56-02

REMERCIEMENTS

A notre Présidente de thèse

Madame le Professeur Marie-José BOILEAU

Professeur des Universités – Praticien Hospitalier

Sous-section Orthopédie Dento-Faciale 56-01

Nous vous remercions de nous avoir fait l'honneur d'accepter la présidence de ce jury. Nous vous exprimons notre reconnaissance pour votre enseignement de qualité, votre implication dans le bon déroulement de nos études ainsi que votre engagement auprès des étudiants.

Veillez trouver ici l'expression de notre profond respect.

A notre Directrice de thèse

Madame le Docteur Elsa GAROT

Assistant Hospitalo-Universitaire

Sous-section Odontologie Pédiatrique 56-01

Merci d'avoir accepté de diriger cette thèse et d'avoir proposé ce sujet qui m'a énormément intéressée. Je te remercie de m'avoir soutenue et guidée, avec patience et disponibilité tout au long de ce travail, mais également pendant ces trois années d'apprentissage à l'hôpital. Je te prie de trouver dans ce travail l'assurance de ma profonde reconnaissance et de mon estime.

A notre Rapporteur de thèse

Monsieur le Docteur Patrick ROUAS

Maître de conférences des Universités - Praticien Hospitalier

Sous-section Odontologie Pédiatrique 56-01

*Nous vous remercions d'avoir accepté de siéger dans ce jury.
Nous vous remercions pour votre pédagogie et votre implication dans notre formation clinique.*

Veillez trouver ici l'assurance de notre sincère estime.

A notre Assesseur

Monsieur le Docteur Jean-Marie MARTEAU

Maître de conférences des Universités - Praticien Hospitalier

Sous-section Chirurgie buccale 57-01

Nous vous remercions de l'honneur que vous nous faites en acceptant de participer à ce jury.

Vous avez été le pilier de notre formation clinique ; votre pédagogie, votre implication et votre sympathie nous ont inspiré pour notre pratique future.

Nous vous remercions également pour votre enseignement de qualité qui nous a captivé tout au long de notre cursus.

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

A notre invité

Monsieur le Docteur Thomas CARAT

Docteur en Orthopédie Dento-Faciale – Ancien Assistant Hospitalo-Universitaire

Nous vous remercions d'avoir accepté notre invitation dans ce jury.

Nous vous sommes reconnaissants pour vos conseils précieux, très utiles à la rédaction de cette thèse.

Nous vous remercions également pour votre sympathie et votre gentillesse.

Veillez trouver ici le témoignage de notre sincère amitié.

Aux conseils de l'Ordre de la Nouvelle-Aquitaine

Nous remercions les conseils de l'Ordre de la Charente, Charente-Maritime, de la Creuse, des Landes, des Pyrénées-Atlantiques et de la Haute-Vienne d'avoir accepté de diffuser le questionnaire aux praticiens de la Nouvelle-Aquitaine.

*Ce travail n'aurait pas été possible sans votre aide.
Veuillez trouver ici le témoignage de notre sincère amitié.*

À la Société des Orthodontistes du Sud-Ouest

Nous remercions d'avoir accepté de diffuser le questionnaire aux praticiens du Sud-Ouest.

*Ce travail n'aurait pas été possible sans votre aide.
Veuillez trouver ici le témoignage de notre sincère amitié.*

Aux praticiens qui ont accepté de répondre à notre questionnaire

Nous remercions chaleureusement pour votre implication.

À **mes parents et beaux-parents**, merci pour votre soutien, votre amour et les valeurs que vous m'avez transmises. J'espère que vous êtes fiers de moi.

À **Perou**, mon petit frère, mon mist, je suis ravie de voir que notre complicité d'enfant perdure à l'âge (presque) adulte et de savoir que l'on sera toujours présents l'un pour l'autre. Je suis fière de toi.

À **Antoine**, mon deuxième frère, plein de bons souvenirs du ski, du bateau, de notre enfance en général. J'espère qu'il y en a plein d'autres à venir. Je suis fière de toi aussi.

À mes **grands-parents**, merci à Papa-No et Mamie-Jo de m'avoir accompagnée pendant ces années de fac ; j'en garde de très bons souvenirs et je réalise que j'ai pu avoir une relation privilégiée au quotidien avec vous ; merci pour tout. Merci à Papi Guy et Mamie Vet pour votre soutien et votre amour malgré la distance qui nous sépare ; je garde de très bons souvenirs de mes vacances à Saint-Malo et c'est toujours un plaisir de revenir en Bretagne.

À mes **beaux grands-parents**, merci de votre présence depuis toutes ces années, je suis heureuse de pouvoir dire que vous faites partie de ma famille.

À **Tatie, Éric, Coline et Marius**.

À **Adrien**, on a déjà vécu plein de bons moments ensemble, merci pour ton soutien, ton aide (même quand je suis grognon), pour ta patience, mais surtout pour ton amour. J'ai hâte de vivre la suite avec toi.

À **Charline**, dire qu'on se connaît depuis plus de dix ans, le temps passe vite ! Je pense qu'on est parties pour devoir se supporter à vie à ce rythme-là haha. Que de bons souvenirs, que ce soit au lycée, les soirées, la P1 et toutes nos années fac, les voyages (le bateau, l'île d'Oléron, Bali, la Croatie... !). Et encore... Le meilleur reste à venir j'en suis sûre.

À **Sallaberry**, on a tellement de souvenirs ensemble depuis le début de la P2 ! Le nombre incalculable de soirées avec « le jeu des chansons » (ces sistahs haha !) et les débriefs de lendemains de soirées, les apéros Just Dance, les WEI, rallyes, galas, soirées dentaire déguisées, nos révisions de partiels dans ton appart', Carcans, les férias, Lady Fitness, l'année de préparation à l'internat avec nos interminables journées BU, tes anniversaires surprises à

Clermont, la Rhune... ! Je pense qu'on a fait naître une belle amitié et je suis pressée de découvrir ce qui nous attend ensemble ! Dédicace à **Adri** le mec le plus cool du monde.

À **Tom**, que de péripéties avec toi ! Si j'avais imaginé construire une telle amitié au début de la fac... ! On a toujours eu cette connexion, et je peux dire aujourd'hui que tu es une de mes plus belles rencontres. Je suis triste que tu ne puisses pas être là aujourd'hui, mais on se rattrapera quand je viendrai vous voir en Guadeloupe. Dédicace à **Jach** la biatch (ça rime haha). En tout cas je suis fière de ton parcours et de ce que tu es (cœur cœur love).

À **Christiane**, la meilleure binôme que je n'ai jamais eue ! Ce qu'on a pu rire à l'hosto pendant cette D3, en tout cas je t'attribue le mérite de m'avoir appris à faire des extractions dignes de ce nom, une vraie bille avant que tu ne passes par là ! Outre l'hosto j'ai adoré ces années avec toi (même si tu n'étais pas en transe sur moi au début haha), les soirées « Je suis LION » (prémonitoire d'ailleurs), notre année de préparation à l'internat, les WEI « J'ai toujours le déguisement le plus dégueulasse » et j'en oublie ! Reste comme tu es, je t'adore comme ça. J'ai hâte que tu reviennes à Bordeaux. Spéciale dédicace à **Toto** l'abricot, le meilleur sosie de Johnny que la Terre ait connu.

À **Violaine**, où tout a commencé à MMPP en P1, qu'est-ce qu'on a pu rigoler pendant cette année de loose, tu te souviens « C'te terrine », « Est-ce que ça y eeeeeest ? », les goûters avec Jehan, « une pitite pièce svp » avec Cécile. J'étais tellement contente qu'on passe toutes les deux en dentaire, et ce n'était pas pour rien ! Je trouve ça fou de se dire qu'on est toujours soudées depuis le temps et que l'on peut toujours compter l'une sur l'autre. On a construit une vraie amitié et je pense qu'on a encore plein de péripéties à vivre ensemble. Et n'oublions pas la bise à « **The Doors** » ;-).

À **Virginie**, notre maman attentionnée et paradoxalement foraine à souhait haha. J'ai adoré nos soirées de sistahs Sushi-shop/Bachelor, Disney, nos séances de sport, les week-end au Pays Basque... En tout cas tu as toujours été là pour moi dans les mauvais moments et je t'en remercie, une vraie petite maman cette Viv ! Mais aussi, un vrai petit boute-en-train à s'exciter sur les passants et à régaler dans ta forainerie « Euh... Le moins cher ! » hahaha. Reste comme tu es, on t'adore comme ça. La bise à **Titi** trop chou.

À **Marianne**, mon amiga globe-trotteuse un peu fofolle ! De supers souvenirs de nos soirées bêtises, de la fameuse soirée nuit blanche au Luxe avec petit-déj sur la plage, de notre séjour à Biarritz avec notre liste de bêtises (il nous en reste encore plein à faire d'ailleurs) des moments cools qu'on a passés à Arcachon (les huîtres, le bateau, barbeuc de départ...) à Carcans (soirée baignade/Apéro), mais aussi nos joggings sur les quais à 22h en chantant « Better Together ». On sait qu'on est insupportables ensemble mais bon tant pis haha. J'ai hâte que tu reviennes dans les environs que l'on puisse se voir un peu plus. Nous aussi on peut dire qu'on a construit une belle amitié...

À **Dudu**, ma sistah, je retiens tous les fous rires grâce à ta forainerie légendaire, nos conversations de bourrés au retour des soirées dentaires, les soirées Disney, les séjours au ski... Faut dire qu'on ne s'est pas lâchés pendant ces 5 années ! J'ai adoré tous ces moments, et j'espère qu'il y en aura encore plein d'autres.

À **Théo**, ma scandaleuse, je ne pensais pas aussi bien te cerner en début de P2 ! On s'est soutenus dans les coups durs, mais le meilleur reste à venir ! J'ai hâte de commencer cette nouvelle vie d'ortho avec toi ! La bise à **Marielle**.

À **Maxime**, mon binôme de 4^{ème} année ! J'ai adoré ce semestre avec toi, en plus de toutes nos soirées, séjours au ski pendant ces cinq années, WE retrouvailles dans les villas stylées et j'en passe ! Vivement la suite !

À **Pok** (juste ce surnom en dit long), **De Ryck** (en chien, heureusement que **Laudine** est arrivée pour remédier à ça !), **Arthur** (et ses déguisements improbables), **Pax** (ambiance brésilienne), **Pierre-André** (la fouine), plein de bons souvenirs avec vous aux soirées dentaires, WEI, Carcans... ! Je vous kiffe.

À **Isa**, **Stan**, **Cacade**, **Clément**, la « **Team Tivoli** », que de bons souvenirs avec vous, pour certains au primaire, d'autres au lycée, ou encore après ;-). C'est toujours avec plaisir que l'on se retrouve, et à chaque fois c'est comme si on ne s'était jamais quittés ! J'ai hâte de vivre la suite de nos aventures avec vous.

À **Marine, Sylvain, Jehan, Camille, Gaby, Charly**, la « **Team P1** », je suis heureuse de voir que nos amitiés se conservent malgré nos chemins divergents.

À **Marine**, ma « vieille », je me souviens encore de nos après-midis à jouer dans la rue. Je suis heureuse que notre amitié perdure après toutes ces années, et de voir qu'elle est restée intacte.

À **Blanblan, Jeanne** et **Nhat-Minh** mes binômes, je suis ravie d'avoir partagé ces années d'hosto avec vous avec tous les fous rires qui les ont accompagnés.

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION	20
Chapitre 1 : ETAT DE L'ART	23
1. Définition	24
2. Prévalence.....	24
3. Processus.....	25
4. Etiologies.....	25
5. Diagnostic clinique.....	26
5.1. Description de la lésion	26
5.2. Distribution.....	26
5.3. Sévérité	27
5.4. Conséquences pour le patient	27
5.4.1. Hypersensibilité	27
5.4.2. Cario-susceptibilité	27
5.4.3. Esthétique.....	28
5.4.4. Anxiété	28
5.4.5. Thérapeutique.....	28
6. Histologie	29
7. Diagnostics différentiels	29
8. Prise en charge	30
8.1. Thérapeutiques préventives	30
8.2. Traitement des premières molaires permanentes	32
8.2.1. Restaurations directes	32
8.2.1.1. Composite.....	32
8.2.1.2. Ciment verre ionomère	33
8.2.2. Restaurations indirectes	33
8.2.3. Avulsion et orthodontie.....	34
8.3. Traitement des incisives permanentes	35
Chapitre 2 : MATERIELS ET METHODE.....	37
1. Echantillon.....	38
2. Méthode	38
2.1. Méthodologie.....	38
2.2. Questionnaires	39
2.2.1. Chirurgiens-dentistes	39
2.2.2. Orthodontistes	43
2.3. Statistiques.....	47

Chapitre 3 : RESULTATS 48

1. Analyse descriptive	49
1.1. Chirurgiens-dentistes	49
1.1.1. Description des praticiens	49
1.1.1.1. Sexe	49
1.1.1.2. Département d'exercice.....	49
1.1.1.3. Date de diplôme.....	50
1.1.1.4. Type de pratique au sein du cabinet	50
1.1.2. Cas clinique.....	51
1.1.2.1. Quel est votre diagnostic ?	51
1.1.2.2. A quelle fréquence pensez-vous rencontrer cette anomalie chez les enfants de 6 à 18 ans dans votre pratique ?.....	51
1.1.2.3. Avez-vous l'impression d'observer une évolution croissante de cette anomalie ces 20 dernières années ?	52
1.1.3. Prise en charge de l'anomalie	52
1.1.3.1. La 16 est asymptomatique. Quelle prise en charge recommanderiez-vous pour cette dent ? (plusieurs choix possibles).....	52
1.1.3.2. La 36 présente des douleurs provoquées au froid. Quelle prise en charge recommanderiez-vous pour cette dent ?	53
1.1.3.3. Dans le cas d'une restauration directe, l'éviction de l'émail concerne :	54
1.1.3.4. Dans le cas d'une restauration indirecte, l'éviction de l'émail concerne :	54
1.1.4. Pensez-vous qu'une formation complémentaire soit nécessaire à la prise en charge de ce type d'anomalie ?	55
1.2. Orthodontistes.....	55
1.2.1. Description des praticiens	55
1.2.1.1. Sexe	55
1.2.1.2. Département d'exercice.....	56
1.2.1.3. Date de diplôme.....	56
1.2.2. Cas clinique.....	57
1.2.2.1. Quel est votre diagnostic ?	57
1.2.2.2. À quelle fréquence pensez-vous rencontrer cette anomalie chez les enfants de 6 à 18 ans dans votre pratique ?.....	57
1.2.2.3. Avez-vous l'impression d'observer une évolution croissante de cette anomalie ces 20 dernières années ?	58
1.2.3. Prise en charge de l'anomalie	58
1.2.3.1. Quels facteurs, selon vous, sont en faveur d'une avulsion de la 36 ?.....	58
1.2.3.2. Choix du moment de l'avulsion	59
1.2.3.3. La 36 va être extraite et le patient est en classe I avec peu d'encombrement antérieur. Concernant les autres molaires permanentes, vous décidez :	59
1.2.3.4. Dans le cas où le patient présente une classe III avec un encombrement mandibulaire. La 36 doit être extraite ; concernant les autres premières molaires permanentes vous décidez :	60

2. Analyse comparative.....	60
2.1. Chirugiens-dentistes	60
2.2. Orthodontistes.....	62
Chapitre 4 : DISCUSSION	64
CONCLUSION ET PERSPECTIVES.....	70
BIBLIOGRAPHIE.....	72
ANNEXES	77

INDEX DES FIGURES

Figure 1. Répartition des chirurgiens-dentistes selon le sexe.	49
Figure 2. Répartition des chirurgiens-dentistes selon les départements de Nouvelle-Aquitaine.	49
Figure 3. Répartition des chirurgiens-dentistes selon leur date de diplôme. La ligne rouge représente l'année 2001.	50
Figure 4. Type de pratique des chirurgiens-dentistes au cabinet.	50
Figure 5. Fréquence des réponses données par les chirurgiens-dentistes à chaque proposition de diagnostic.	51
Figure 6. Pourcentage des fréquences de MIH rencontrées en cabinet d'omnipraticque.	51
Figure 7. Fréquence des réponses données à la question 7.	52
Figure 8. Pourcentage des traitements recommandés pour la 16 par les chirurgiens-dentistes.	53
Figure 9. Pourcentage des traitements recommandés pour la 36 par les chirurgiens-dentistes.	53
Figure 10. Pourcentage de réponses données par les CD à chaque mode d'éviction de l'émail dans le cadre d'une restauration directe.	54
Figure 11. Pourcentage de réponses données par les chirurgiens-dentistes à chaque mode d'éviction de l'émail dans le cadre d'une restauration indirecte.	54
Figure 12. Pourcentage de chirurgiens-dentistes qui pensent avoir besoin d'une formation complémentaire sur les MIH ou non.	55
Figure 13. Répartition des orthodontistes selon le sexe.	55
Figure 14. Répartition des orthodontistes selon les départements de Nouvelle-Aquitaine. ...	56
Figure 15. Répartition des orthodontistes selon leur date de diplôme. La ligne rouge représente l'année 2001.	56
Figure 16. Fréquence des réponses données par les orthodontistes à chaque proposition de diagnostic.	57
Figure 17. Pourcentage des fréquences de MIH rencontrées en cabinet d'orthodontie.	57
Figure 18. Fréquence des réponses données à la question 6.	58
Figure 19. Pourcentage de réponse pour chaque facteur en faveur d'une avulsion de la 36. .	58
Figure 20. Pourcentage de réponse concernant les différents moments d'avulsion.	59
Figure 21. Pourcentage des choix d'avulsions compensatrices ou équilibrées chez un patient en classe I avec peu d'encombrement antérieur.	59

Figure 22. Pourcentage des choix d'avulsions compensatrices ou équilibrées chez un patient en classe III avec encombrement mandibulaire..... 60

INDEX DES TABLEAUX

Tableau 1. Test de Chi-2 réalisés entre les différentes variables au sein de l'échantillon des chirurgiens-dentistes. *, $p < 0,05$ 60

Tableau 2. Test de Chi-2 réalisés entre les différentes variables au sein de l'échantillon des orthodontistes. *, $p < 0,05$ 62

ANNEXES

Annexe 1: Tableau de contingence du test du Chi2 réalisé entre les variables « Homme » et « MIH » (0 : non ; 1 : oui) chez les CD.	78
Annexe 2: Tableau de contingence du test du Chi2 réalisé entre les variables « Date de diplôme ≥ 2001 » et « MIH » (0 : non ; 1 : oui) chez les CD.	78
Annexe 3: Test du Chi2 réalisé entre les variables « Date de diplôme ≥ 2001 » et « MIH » (0 : non ; 1 : oui) chez les CD.	78
Annexe 4: Tableau de contingence du test du Chi2 réalisé entre les variables « AI » et « Fréquence $< 10\%$ » (0 : non ; 1 : oui) chez les CD.	78
Annexe 5: Test du Chi2 réalisé entre les variables « AI » et « Fréquence $< 10\%$ » (0 : non ; 1 : oui) chez les CD.	79
Annexe 6: Test du Chi2 réalisé entre les variables « MIH » et « 33 » (0 : non ; 1 : oui) chez les CD.	79
Annexe 7: Tableau de contingence du test du Chi2 réalisé entre les variables « Evolution » et « Date de diplôme ≤ 1986 » (0 : non ; 1 : oui) chez les CD.	79
Annexe 8: Test du Chi2 réalisé entre les variables « Evolution » et « Date de diplôme ≤ 1986 » (0 : non ; 1 : oui) chez les CD.	79
Annexe 9: Tableau de contingence du test du Chi2 réalisé entre les variables « Date de diplôme ≤ 1986 » et « Scellements de sillons lors de la PEC 1 » (0 : non ; 1 : oui) chez les CD.	80
Annexe 10: Test du Chi2 réalisé entre les variables « Date de diplôme ≤ 1986 » et « Scellements de sillons lors de la PEC 1 » (0 : non ; 1 : oui) chez les CD.	80
Annexe 11: Tableau de contingence du test du Chi2 réalisé entre les variables « Date de diplôme ≤ 1986 » et « Fluoration lors de la PEC 1 » (0 : non ; 1 : oui) chez les CD.	80
Annexe 12: Test du Chi2 réalisé entre les variables « Date de diplôme ≤ 1986 » et « Fluoration lors de la PEC 1 » (0 : non ; 1 : oui) chez les CD.	80
Annexe 13: Test du Chi2 réalisé entre les variables « MIH » et « Formation » (0 : non ; 1 : oui) chez les CD.	81
Annexe 14: Test du Chi2 réalisé entre les variables « Homme » et « MIH » (0 : non ; 1 : oui) chez les ODF.	81
Annexe 15: Tableau de contingence du test du Chi2 réalisé entre les variables « Date de diplôme ≥ 2001 » et « MIH » (0 : non ; 1 : oui) chez les ODF.	81
Annexe 16: Test du Chi2 réalisé entre les variables « Date de diplôme ≥ 2001 » et « MIH » (0 : non ; 1 : oui) chez les ODF.	81

Annexe 17: Test du Chi2 réalisé entre les variables « MIH » et « 33 » (0 : non ; 1 : oui) chez les ODF.....	81
Annexe 18: Tableau de contingence du test du Chi2 réalisé entre les variables « AI » et « Fréquence <10% » (0 : non ; 1 : oui) chez les ODF.	82
Annexe 19: Test du Chi2 réalisé entre les variables « AI » et « Fréquence <10% » (0 : non ; 1 : oui) chez les ODF.	82
Annexe 20: Tableau de contingence du test du Chi2 réalisé entre les variables « Evolution » et « Date de diplôme \leq 1986 » (0 : non ; 1 : oui) chez les ODF.	82
Annexe 21: Test du Chi2 réalisé entre les variables « Evolution » et « Date de diplôme \leq 1986 » (0 : non ; 1 : oui) chez les ODF.....	82
Annexe 22: Fiche explicative du diagnostic des MIH et de leur prise en charge à diffuser aux praticiens.	83

ABREVIATIONS

AI : Amélogénèse Imparfait

CD : Chirurgien-Dentiste

CVI : Ciment Verre Ionomère

CPP : Coiffe Pédiatrique Préformée

CPP-ACP: Phosphopeptide Caséine Phosphate de Calcium Amorphe

EAPD : European Academy of Paediatric Dentistry

JEC : Jonction Email Cément

MHSI : Indice de Sévérité d'Hypominéralisation Molaire

MIH: Molar Incisor Hypomineralisation

MTA: Mineral Trioxide Aggregate

ODF : Orthopédie Dento-Faciale

PEC : Prise En Charge

PMP : Première Molaire Permanente

RCI : Risque Carieux Individuel

SOSO : Société des Orthodontistes du Sud-Ouest

INTRODUCTION

Le terme d'hypominéralisation molaire-incisive (dont l'acronyme est MIH) a été décrit pour la première fois en 2001 par Weerheijm pour caractériser une anomalie de structure d'origine systémique affectant l'émail, au niveau des premières molaires permanentes et éventuellement des incisives permanentes (1).

Cette anomalie présente actuellement une forte prévalence selon les études internationales (entre 2,4 % et 40,2 % selon les pays) dont l'évolution semble incertaine (2,3). Les conséquences importantes (esthétiques et fonctionnelles) sur le quotidien des patients, en fait un problème de santé publique et montre la nécessité d'une prise en charge adaptée.

Il est cependant difficile de prévenir son apparition, compte tenu d'une étiologie peu précise, dite multifactorielle, et contraint les praticiens à n'appliquer qu'une prévention secondaire. La réalisation des soins est complexe, en raison de l'hypersensibilité, des difficultés anesthésiques rencontrées, de l'anxiété des patients et des difficultés d'adhésion des matériaux qui compliquent l'élaboration de soins conservateurs durables (4,5).

Dans notre pratique quotidienne, nous avons constaté que certains praticiens estimaient avoir des difficultés, voire des confusions quant au diagnostic des anomalies de structures et plus précisément des MIH. De plus, il est fréquent d'observer des restaurations atypiques au niveau des molaires atteintes de MIH. Ces restaurations atypiques impliquent parfois une conservation ou non de l'émail hypominéralisé ou l'utilisation de matériaux peu adaptés. Une certaine disparité de prise en charge de cette anomalie peut être observée.

La définition et les critères de diagnostic des MIH ont été établis récemment (respectivement 2001 et 2003), avec peu de publications françaises à ce sujet, laissant supposer certaines limites concernant les connaissances des chirurgiens-dentistes et orthodontistes sur les MIH (1,6). En effet il arrive que les MIH ne soient pas diagnostiquées ou confondues avec d'autres anomalies de structure, influant ainsi sur les modalités de traitement administrées au patient. De même, certaines recommandations de prise en charge de cette anomalie n'ont été publiées que très récemment (2010, 2017) (7,8). Cela pourrait favoriser la multiplicité des thérapeutiques menées par les praticiens et augmenter les risques de disparités de prise en charge.

Une problématique majeure découle de l'ensemble de ces constats : le diagnostic et la prise en charge des MIH réalisés en Nouvelle-Aquitaine reposent-ils sur les dernières données acquises de la science ?

Et secondairement : quelles sont les connaissances des chirurgiens-dentistes et orthodontistes de Nouvelle-Aquitaine sur les MIH ? Existe-t-il des disparités de connaissances et de prise en charge entre les praticiens de Nouvelle-Aquitaine ?

Nous nous sommes donc fixés plusieurs objectifs :

- **évaluer les connaissances** des chirurgiens-dentistes et orthodontistes de Nouvelle-Aquitaine sur les MIH.
- **évaluer la prise en charge** de cette anomalie par les praticiens.
- **mettre en place un moyen de communication** pour diffuser des informations sur les critères de diagnostic et la prise en charge des MIH à tous les praticiens de Nouvelle-Aquitaine et limiter ainsi les disparités.

Dans un premier temps nous rappellerons les éléments de diagnostic et de prise en charge des MIH. Ensuite nous décrirons les moyens utilisés et la méthodologie de l'étude que nous avons réalisée. Puis nous procéderons à l'analyse des résultats et enfin nous comparerons nos résultats avec la littérature existante.

Chapitre 1 : ETAT DE L'ART

1. Définition

Une Hypominéralisation Molaire Incisive (MIH) est une anomalie de structure de l'émail décrite en 2001 par Weerheijm, touchant au moins une première molaire permanente, associée ou non, à une atteinte des incisives permanentes. Le risque relatif d'incisives présentant des opacités augmente avec le nombre de molaires touchées. Lorsqu'un défaut sévère se trouve chez un sujet, il est probable que la dent controlatérale soit également affectée (1).

En 2003, l'European Academy of Paediatric Dentistry (EAPD) a défini plusieurs conditions et critères de diagnostic (2,6) :

- examen des molaires et incisives permanentes
- examen sur dents nettoyées et séchées
- l'âge idéal de l'examen est 8 ans
- chaque dent doit présenter les caractéristiques suivantes :
 - présence d'opacités bien délimitées
 - fracture post-éruptive de l'émail
 - restaurations atypiques
 - dents extraites suite à un diagnostic de MIH
 - échec d'éruption d'une molaire ou d'une incisive permanente

2. Prévalence

De nombreuses études ont été dirigées afin de déterminer la prévalence des MIH dans les différentes régions du monde. Les résultats de ces études diffèrent largement en raison de l'utilisation de méthodologies différentes (mode de recrutement, taille de l'échantillon, âge des enfants examinés, conditions de l'examen : sur dents sèches ou humides, taille minimale d'enregistrement des défauts, étalonnage des examinateurs, tests statistiques).

L'EAPD a donc publié une liste de critères à utiliser pour la réalisation d'enquêtes épidémiologiques sur les MIH en 2003, mais les résultats diffèrent considérablement, rendant ainsi l'interprétation et les comparaisons des différents résultats difficiles. En conséquence, la prévalence varie de 2,4% en Allemagne et en Bulgarie, à 40,2% au Brésil (2).

De nos jours, les données sur la prévalence de MIH dans chaque pays et en particulier en France sont encore peu nombreuses et nécessitent la réalisation d'études complémentaires.

3. Processus

L'atteinte de l'émail des dents concernées en cas de MIH, montre qu'il s'agit d'une anomalie se produisant au cours de la phase de maturation de l'émail (9). Pour les premières molaires et les incisives permanentes, cela correspond à la période allant du dernier trimestre de la grossesse à la quatrième année de la vie d'un enfant (9). L'amélogénèse comprend la synthèse, la sécrétion, la minéralisation et la maturation de l'émail. L'émail est constitué de cristaux d'hydroxyapatite dont la formule est $\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2$; donc toute carence en minéraux composant l'émail, ou toute atteinte des améloblastes, seront à l'origine d'une anomalie de l'émail (9).

4. Etiologies

Plusieurs facteurs semblent être associés de manière synergique dans l'expression des MIH, c'est pour cela que l'on parle d'étiologie multifactorielle.

Les facteurs évoqués dans la littérature sont :

- les maladies rencontrées durant l'enfance (4,10)
 - la fièvre.
 - les déficits en oxygène et affections respiratoires (otites, bronchites, asthme chronique, maladies pulmonaires obstructives chroniques).
 - altérations du métabolisme phosphocalcique (affections rénales chroniques, hypoparathyroïdisme) et les dysfonctionnements dans la fixation des minéraux (faibles apports en calcium, phosphate, vitamine D).
- les facteurs environnementaux (4)
 - les dioxines, polluants rejetés par les industries et les incinérateurs d'ordures ménagères qui peuvent contaminer les patients en se retrouvant dans l'alimentation. On peut en retrouver aussi au niveau du lait maternel.
 - le bisphénol A retrouvé dans les emballages et contenants alimentaires (interdit depuis janvier 2015).
 - La prise d'antibiotiques pendant les 3 premières années de vie (10)

- une prédisposition génétique (11)
- les épisodes pré nataux et péri nataux (12)
 - épisodes de fièvre de la mère durant la grossesse (13).
 - infections urinaires de la mère lors du troisième trimestre de la grossesse (14).
 - problèmes liés à l'accouchement (accouchement par césarienne, hypoxie à la naissance) (13).
 - prématurité (13).

5. Diagnostic clinique

5.1. Description de la lésion

Les dents atteintes d'une MIH sont caractérisées par la présence d'opacités de l'émail bien délimitées, pouvant être de couleur blanche crémeuse ou jaune-brune. Ces lésions touchent préférentiellement les deux tiers occlusaux de la dent ; ainsi le tiers cervical est rarement impliqué (1,3,6). Il est possible d'observer des ruptures post-éruptives au niveau de l'émail atteint. Elles se caractérisent par la présence de marges rugueuses autour de la lésion laissant apparaître un émail poreux, qui s'effrite suite à l'action des forces masticatrices.

5.2. Distribution

Le diagnostic de MIH est évoqué lorsqu'il y a au moins une première molaire permanente atteinte. Le nombre de dents affectées peut aller d'une à quatre premières molaires permanentes ; les incisives permanentes peuvent éventuellement être touchées par l'hypominéralisation, mais toujours en complément d'une première molaire permanente.

Il existe une corrélation entre le nombre de premières molaires permanentes touchées, l'implication des incisives et la sévérité de la MIH (plus le nombre de molaires affectées est important et incluant une lésion au niveau des incisives, plus l'atteinte sera sévère) (1,3,6).

La forme d'atteinte que l'on observe le plus couramment est celle des opacités blanches, puis jaune-brunes et enfin les fractures post-éruptives de l'émail (3).

En général, les incisives présentent des opacités blanches, et ne sont pas concernées par les fractures post-éruptives (3).

5.3. Sévérité

Plusieurs facteurs permettent de déterminer la sévérité des MIH (3) :

- la couleur (plus elle est foncée plus le défaut est sévère)
- l'étendue du défaut
- la perte d'email (fracture post-éruptive)
- la sensibilité (provoquée ou spontanée)
- le retentissement sur la qualité de vie
- le traitement requis

On considère une atteinte légère en cas d'opacités délimitées avec une sensibilité occasionnelle à l'air, à l'eau, mais pas au brossage, sans rupture localisée de l'email au niveau des molaires et pouvant entraîner une gêne esthétique au niveau des incisives.

On considère une atteinte sévère en cas de fracture de l'email avec la présence de caries et de sensibilité persistante (surtout au brossage) au niveau des molaires, et une atteinte esthétique importante pouvant avoir un impact socio-psychologique.

L'indice de sévérité de l'hypominéralisation molaire (MHSI) tient compte également du nombre de dents atteintes et des sites affectés (15).

5.4. Conséquences pour le patient

5.4.1. Hypersensibilité

Le patient peut consulter pour des hypersensibilités au chaud, au froid, lors du brossage ou de la mastication. Ces sensibilités sont dues à la présence d'un email poreux qui n'assure plus la protection de la dentine et de la pulpe. Dans de rares cas, plus graves, le patient peut consulter pour des douleurs spontanées (1,3-5).

5.4.2. Cario-susceptibilité

Les dents atteintes présentent un email dont les propriétés sont altérées : on note une augmentation de la porosité et une diminution de la dureté (16). L'email étant moins résistant qu'un email sain, la déminéralisation peut se produire plus facilement et permettre le développement rapide de lésions carieuses. Ainsi, on considère que l'atteinte par MIH est un facteur de risque de la maladie carieuse (17).

Un patient atteint de MIH peut donc développer des caries, sans pour autant présenter les facteurs de risque couramment rencontrés tels que l'alimentation cariogène ou une insuffisance d'hygiène buccale.

De plus, les dents atteintes de MIH présentent une sensibilité accrue aux stimuli thermiques ou mécaniques pouvant entraîner un évitement des manœuvres d'hygiène et faciliter ainsi la progression de la carie dentaire (1,3–5).

5.4.3. Esthétique

L'atteinte des incisives dans certains cas, peut entraîner un préjudice esthétique, amenant le patient à consulter. En effet ces lésions sont susceptibles de susciter des moqueries pouvant avoir un impact sur la psychologie du patient (confiance en lui, volonté de sourire), d'où l'importance de la prise en charge de ce type de lésion pour son bien-être (3,4,9).

5.4.4. Anxiété

Les sensibilités ressenties par le patient en réponse aux stimuli thermiques et mécaniques, peuvent créer une certaine anxiété et donc une réticence à la réalisation des soins.

De plus, les patients atteints de MIH auront généralement dix fois plus de rendez-vous chez le dentiste (18) que des patients non-atteints, ce qui favorise cette anxiété et diminue la coopération du patient (3–5,9).

5.4.5. Thérapeutique

Lors des soins, plusieurs difficultés sont la conséquence directe de l'anomalie :

- une difficulté d'anesthésie des dents atteintes suite à une inflammation de la pulpe,
- une difficulté d'adhésion des matériaux restaurateurs en raison de la porosité de l'émail,
- une anxiété accrue du patient quant à la réalisation des soins (hypersensibilité, difficulté d'anesthésie) (3–5).

6. Histologie

Histologiquement, les dents atteintes de MIH présentent plusieurs caractéristiques les différenciant des dents non atteintes (1,16) :

- des **propriétés structurelles** altérées, avec (16) :

- un degré de porosité accru au travers de la couche d'émail, qui s'intensifie selon le degré d'opacité de la lésion.
- une densité minérale diminuée, avec une teneur moyenne minérale de 59 % en volume (alors qu'elle est de 86 % au niveau d'un émail sain).

- des **propriétés mécaniques** diminuées (16), avec une dureté et un module d'élasticité présentant des valeurs nettement inférieures à celles d'un émail sain.

- des **propriétés chimiques** modifiées (16), avec :

- une teneur en minéraux diminuée,
- une teneur en protéines augmentée, surtout au niveau des lésions jaunes et brunes.
- une teneur en carbone augmentée.

Le défaut part de la jonction émail-dentine et s'étend vers la surface selon la sévérité ; les lésions crémeuses/blanches (moins sévères) concernent la partie interne de l'émail, alors que les lésions jaunes/brunes (plus sévères) s'étendent à travers toute la surface de l'émail (16).

7. Diagnostics différentiels

Les lésions carieuses démarrent préférentiellement au niveau des puits et des sillons, contrairement aux MIH qui touchent généralement les cuspidés et les bords libres. En cas de caries au stade de leucomes, le sondage sera dur donc ce sera la localisation de la lésion qui évoquera un syndrome carieux (collets, puits et sillons) (4,9).

L'hypominéralisation séquelle d'un traumatisme, n'atteint en général qu'une dent ou deux (souvent les dents antagonistes) contrairement aux MIH qui touchent au moins une molaire permanente et éventuellement des incisives permanentes (3,8).

La fluorose est une intoxication au fluor au moment de la minéralisation des dents concernées par l'anomalie. Elle est caractérisée par des opacités diffuses au niveau des dents symétriques et bilatérales (8,9), contrairement aux MIH caractérisées par des opacités bien délimitées au niveau des premières molaires permanentes et éventuellement des incisives permanentes. Les lésions dues à la fluorose présentent différents degrés de gravité, allant des stries à peine perceptibles dans l'émail à une destruction de l'émail, entraînant une perte complète de la partie externe de l'émail. La fluorose est caractérisée par une intoxication proportionnelle à la dose reçue et la durée ; c'est pourquoi il est intéressant, lors de l'anamnèse, de mettre en évidence une consommation excessive de fluor dans le passé, afin de connaître la dose et la durée de prise (3,4,9).

L'amélogénèse imparfaite est une anomalie de structure de l'émail d'origine génétique, touchant l'ensemble des dents des dentures lactéale et définitive, contrairement aux MIH qui ne concernent que les premières molaires et/ou incisives permanentes (3).

On distingue 4 types d'amélogénèses imparfaites selon la classification de Witkop (19) :

- Hypoplasique, caractérisé par un défaut quantitatif d'émail avec des surfaces dentaires rugueuses, dures au sondage.
- Hypomature, caractérisé par un défaut qualitatif d'émail, avec une dureté réduite au sondage.
- Hypocalcifiée, qui ne présente pas de défaut quantitatif d'émail, mais une coloration jaune orangée de l'émail.
- Mixte

8. Prise en charge

Les modalités de soins des dents atteintes de MIH sont étendues. Elles comprennent les soins de prévention, de restauration, d'avulsion et d'orthodontie, en fonction du degré de sévérité de la MIH et de la sensibilité du patient face aux agents extérieurs.

8.1. Thérapeutiques préventives

Les thérapeutiques préventives sont applicables :

- au début de la phase post-éruptive des dents atteintes quelle que soit la sévérité,
- aux soins de défauts mineurs, retrouvés dans les cas légers à sévères de MIH.

Leur objectif est d'augmenter la résistance de l'émail à la rupture, de soulager les sensibilités et de faciliter l'hygiène buccale. Elles comprennent les conseils d'hygiène et d'alimentation, la reminéralisation et les scellements de sillons (8,20).

Les **conseils d'hygiène et d'alimentation** (8,20,21) sont importants lors de la prise en charge de patients atteints de MIH, quelle que soit la sévérité de l'atteinte, car un meilleur contrôle des facteurs de risque de la carie favorisera le pronostic des dents du patient. En ce qui concerne l'hygiène, il faudra recommander un brossage biquotidien, avec aide ou supervision des parents (en fonction de l'âge de l'enfant) et l'utilisation d'un dentifrice fluoré adapté à son âge (au moins 1450 ppm) (8). En fonction de la présence de sensibilités ou non, un brossage à l'eau tiède pourra être préconisé afin de les éviter (21). Au niveau de l'alimentation, les conseils seront similaires à un patient présentant un RCI (risque carieux individuel) élevé (8).

La **reminéralisation** a pour but de limiter les hypersensibilités retrouvées au niveau des molaires atteintes de MIH et de renforcer l'émail hypominéralisé. Les hypersensibilités sont inconfortables pour le patient et sont à l'origine de réflexes d'évitement lors du brossage, qui favorisent l'apparition de caries. Il existe différents moyens de reminéralisation : grâce au fluor (intéressant pour renforcer l'émail une fois que la dent a fait son éruption dans la cavité buccale (21)) et/ou grâce à la phosphopeptide de caséine CPP-ACP (7,8,20) améliorant la teneur en minéraux, ce qui réduit les porosités et limite les sensibilités.

Les **scellements de sillons** permettent la mise en place d'une barrière physique empêchant le développement de caries au niveau des sillons des molaires permanentes (20). Lorsque que la dent est en cours d'éruption, il est possible d'utiliser des ciments verre ionomère à haut relargage de fluor (CVI) pour réaliser les scellements de sillons, car le contrôle de l'humidité est rendu difficile par la position de la dent, notamment en cas de proximité avec la gencive. Le CVI permet notamment un relargage de fluor. Lorsque la dent a complètement fini son éruption dans la cavité buccale, la réalisation de scellements de sillons serait bénéfique aux défauts légers de MIH. Concernant la technique à employer, les méthodes semblent controversées selon les auteurs ; certains préconisent un pré-traitement à l'hypochlorite de sodium à 5 % afin de dé-protéiniser la lésion (22), d'autres affirment que ce pré-traitement n'ajouterait rien au succès de la technique (23). L'utilisation d'un adhésif de 5^{ème} génération permettrait d'améliorer la rétention des scellements de sillons sur dents avec hypominéralisation (7,24).

8.2. Traitement des premières molaires permanentes

8.2.1. Restaurations directes

Les restaurations directes sont des thérapeutiques applicables aux soins de défauts modérés. Différents matériaux sont utilisables, tels que les résines composites ou les verres ionomères condensables.

8.2.1.1. Composite

Les résines composites présentent des propriétés mécaniques et esthétiques favorables pour le traitement des défauts modérés de MIH des secteurs postérieurs. Ce traitement comprend un collage, ce qui suggère un contrôle d'humidité strict, et est donc moins favorable à des dents en cours d'éruption.

Le concept de préparation des cavités pour l'utilisation des résines composites est controversé en raison de deux problèmes suscités (7) :

- la liaison email-composite, plus difficilement réalisable sur un email altéré (25)
- la fracture post-éruptive de cet email remettant en question la longévité de la restauration

En réponse à ces problèmes posés, il existe plusieurs solutions afin d'améliorer la longévité des restaurations (7,26):

- étendre les marges de la cavité à l'email asymptotique (consiste en l'élimination la partie colorée des dents affectées de MIH avant tout collage) (7). Cependant, cela peut entraîner un coût biologique non négligeable, respectant peu le principe d'économie tissulaire.
- conserver la partie colorée, mais qui résiste aux instruments de curetage (manuels et rotatifs) (7).
- pré-traiter l'email hypominéralisé à l'hypochlorite de sodium 5% avant le mordantage à l'acide orthophosphorique (sous digue) (22).
- utiliser un adhésif auto-mordançant qui présenterait une meilleure adhésion à l'email hypominéralisé mais empêcherait le pré-traitement à l'hypochlorite de sodium 5% (7,22,23).

8.2.1.2. Ciment verre ionomère

Le verre ionomère condensable ne présente pas ce type de problème car il se lie chimiquement à la dentine. Ses avantages principaux sont la diffusion de fluor et leur caractère hydrophile. Ils présentent cependant certains défauts tels que des propriétés mécaniques peu favorables, limitant leur utilisation au niveau des secteurs postérieurs. Ils peuvent donc être utilisés en tant que solution intermédiaire au niveau des molaires atteintes de MIH en éruption, puis être remplacés une fois l'éruption terminée (8,27). Cependant les propriétés mécaniques de ces matériaux ont été considérablement améliorées et il semblerait qu'ils puissent être utilisés de manière non temporaire sur des dents permanentes postérieures. Leur principal défaut va résider dans leur manque d'esthétisme et de mimétisme des tissus dentaires.

8.2.2. Restaurations indirectes

Les coiffes pédiatriques préformées (CPP) sont des restaurations indirectes recommandées pour le traitement des molaires sévèrement atteintes de MIH, notamment lorsqu'une cuspide est impliquée (27). Elles sont utilisées chez les enfants en raison de l'immaturité des tissus dentaires et parodontaux, et devront être remplacées par des onlays, overlays ou couronnes à la fin de la croissance (5,8). La préparation diffère selon le type de couronne que l'on va réaliser. En cas de couronne métallique, la préparation consiste en un retrait de tissus dentaires localisés aux faces proximales et occlusales, évitant ainsi une destruction excessive de tissu dentaire. Si la couronne réalisée est en zircone, toute la dent est préparée. La question de l'étendue de la préparation (conservant l'émail hypominéralisé ou non), lors du remplacement de ces CPP par des restaurations définitives, se pose pour favoriser la longévité de la prothèse.

Une alternative possible pour le traitement des dents atteintes de MIH est la restauration par onlay ou overlay en composite ou en céramique (27,28). Celle-ci pose également la question de l'étendue de la préparation afin d'assurer un collage optimal et ainsi la pérennité de la restauration. Il faut également prendre en compte la possibilité d'isolation de la dent à restaurer pour le collage ; en effet cette alternative n'est pas recommandée pour les dents en cours d'éruption.

8.2.3. Avulsion et orthodontie

L'avulsion est une thérapeutique envisageable dans les cas sévères et symptomatiques de MIH, en particulier après l'échec de thérapeutiques conservatrices. Il faut cependant pouvoir s'assurer de la présence de la dent de sagesse avant d'envisager toute thérapeutique non-conservatrice.

Le principe est d'extraire la première molaire permanente, qui sera remplacée par la deuxième molaire permanente, cette dernière qui sera elle-même remplacée par la dent de sagesse. Cette thérapeutique doit faire l'objet d'une décision pluridisciplinaire, entre le chirurgien-dentiste et l'orthodontiste. En effet, plusieurs facteurs doivent être pris en compte avant toute décision : la motivation du patient, son hygiène, l'encombrement, le profil facial, la classe d'Angle, la présence de la troisième molaire, la sévérité de la MIH....(8,29).

La mise en place de la deuxième molaire permanente à la place de la première, et celle de la dent de sagesse à la place de la deuxième peut se faire avec ou sans thérapeutique orthodontique en fonction des conditions d'avulsion (âge, stade de minéralisation de la deuxième molaire permanente). En effet, une avulsion prévue de la première molaire entre 8 et 10 ans, au moment où la minéralisation de la furcation de la deuxième molaire est commencée, peut favoriser une éruption en position favorable de cette dernière (à la place de la première molaire permanente) (8,29,30). Si l'avulsion a lieu avant 8 ans, on risque une distalisation et une rotation de la deuxième prémolaire à la mandibule (29). Si l'avulsion a lieu après 10 ans, la deuxième molaire permanente sera moins susceptible de migrer mésialement et pourra entrer en rotation ; la deuxième prémolaire pourra également se distaler (29). En outre, il faut prendre en compte la nécessité d'une extraction compensatrice de la molaire maxillaire antagoniste en cas d'indication d'avulsion d'une première molaire permanente mandibulaire (7). En effet, la première molaire permanente maxillaire pourrait interférer avec la deuxième molaire permanente mandibulaire lors de sa migration mésiale gênant ainsi son éruption en position de la première molaire permanente (29). Egalement, une extraction équilibrée doit être considérée pour éviter un déséquilibre de la ligne médiane (en particulier pour les cas d'encombrement) (22).

Cependant, un tel traitement pose plusieurs problèmes dont il faut être conscient avant de le débiter :

- L'âge d'avulsion des 6 idéal est aux alentours de 8 et 10 ans, alors que cette tranche d'âge est celle où les 4 et 5 définitives font leur éruption (respectivement à 9 et 10 ans) et les 7 n'ont pas encore fait leur apparition au niveau de la cavité buccale puisque leur éruption se fait aux alentours de 12 ans. Ce qui pose le problème de la mastication du patient à ce moment du traitement.
- Un suivi de la bonne éruption des 8 est nécessaire et peut entraîner une ré-intervention vers l'âge de 17-18 ans ; le patient doit être conscient de cette possibilité et doit être en mesure de l'accepter si ce choix de traitement est requis.

Une alternative à ce traitement est la transposition du germe de la 8 en position de la 6 mais peu de cas ont été recensés dans la littérature.

8.3. Traitement des incisives permanentes

Le principal problème posé par l'atteinte des incisives dans les MIH est d'ordre esthétique bien qu'il ne faille pas négliger les risques de fractures augmentés notamment lors de traumatismes. Certains enfants font l'objet de remarques à l'école qui peuvent avoir un impact sur leur psychologie et leur volonté de sourire. Cependant, l'immaturation des tissus dentaires et parodontaux des enfants contraints à reporter certains traitements esthétiques tels que le blanchiment et la réalisation de facettes céramiques à l'âge adulte. Les modalités de traitement diffèrent en fonction de la sévérité de l'atteinte.

Pour les cas légers à modérés, plusieurs techniques minimalement invasives, telles que l'érosion-infiltration, la micro-abrasion et la macro-abrasion permettent d'améliorer l'esthétique des incisives atteintes de MIH.

L'**érosion-infiltration** consiste en l'application alternée et répétée d'acide orthophosphorique à 37% et d'hypochlorite de sodium à 5% jusqu'à la disparition de la tâche. Une fois cette étape atteinte, une résine composite est infiltrée au niveau du défaut. Cette infiltration de résine permet également de renforcer les points de faiblesse mécanique causées par l'hypominéralisation et ainsi prévenir certaines fractures lors de divers traumatismes. Dans les cas de MIH, on parle d'érosion infiltration en profondeur en raison de la localisation du défaut (départ de la JEC vers la surface). Ainsi la macro-abrasion est très souvent voire systématiquement couplée à de la macro-abrasion (31,32).

La macro-abrasion est un traitement non conservateur qui consiste à éliminer l'émail défectueux, puis à le remplacer soit par infiltration de résine et par un collage de résine selon un protocole classique (8).

La **micro-abrasion** est un traitement physico-chimique qui consiste en l'application d'acide chlorhydrique à 15% puis en une action abrasive (grâce à des particules d'oxyde d'alumine ou d'oxyde de silice) par frottement sur la surface amélaire (22). Elle est souvent couplée à un blanchiment puisque son utilisation seule est peu susceptible d'éradiquer le défaut (27).

Le **blanchiment** au peroxyde de carbamide peut améliorer la décoloration du jaune-brun mais n'éradiquera pas l'opacité et n'est pas recommandé sur les dents immatures (27). A l'heure actuelle le blanchiment est interdit chez les patients mineurs.

Pour les cas sévères, il est possible de masquer les opacités après préparation et obturation par des résines composites avec opaqueurs ou par élimination totale du défaut et obturation à la résine, mais seule une restauration par chips ou facettes en composite ou céramique permettra un rendu esthétique souhaitable sur le long terme (7).

Chapitre 2 : MATERIELS ET METHODE

1. Echantillon

Notre échantillon est composé de 336 chirurgiens-dentistes et de 32 spécialistes en orthopédie dento-faciale de Nouvelle-Aquitaine.

2. Méthode

2.1. Méthodologie

Pour réaliser notre étude, nous avons élaboré deux questionnaires : un premier destiné aux chirurgiens-dentistes (CD) puis un second destiné aux spécialistes en orthopédie dento-faciale (ODF), en raison des différentes prises en charge en fonction des spécialités.

Ces deux questionnaires ont été réalisés à partir du site internet Google Forms (disponible aux adresses suivantes :

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSe8D32t3qof3WAeipSrE3EVt_FKtE11ZFQ9MI_SKf106HY_GEW/viewform pour les chirurgiens-dentistes, et

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdTUD-5mOkRNKS8EzB40G0yBLJuv70p5nCBQKSRuJVohTRJ0w/viewform> pour les orthodontistes).

Ils ont été conçus de manière à ce qu'ils puissent être remplis en 2 minutes, et favoriser ainsi un maximum de réponses. Le questionnaire destiné aux ODF a été réalisé avec l'aide du Dr Thomas Carat (Ancien Assistant des Hôpitaux de Bordeaux, sous-section orthopédie-dento-faciale, exercice libéral exclusif en ODF).

Les photographies et radiologies du cas clinique ont été fournies par le Dr Elsa Garot.

Le titre du questionnaire envoyé aux CD puis aux ODF était « Evaluation des connaissances actuelles des chirurgiens-dentistes (ou orthodontistes) de Nouvelle-Aquitaine sur les anomalies de structure » afin d'éviter tout biais quant aux diagnostics.

Les deux questionnaires comprennent chacun trois parties : une première concernant les caractéristiques socio-démographiques de la population cible, une seconde sur la partie diagnostique du cas clinique et enfin une troisième sur la prise en charge de l'anomalie.

Les liens des questionnaires pour les chirurgiens-dentistes ont été transmis par mail par certains conseils de l'ordre de Nouvelle-Aquitaine (Charente, Charente-Maritime, Creuse, Landes, Pyrénées-Atlantiques, Haute-Vienne) et suite à une liste de mail obtenue grâce à différents appels téléphoniques menés au hasard.

Les liens des questionnaires pour les orthodontistes ont été transmis *via* la SOSO (Société des Orthodontistes du Sud-Ouest).

L'analyse statistique des résultats comprend une analyse descriptive à l'aide du logiciel Excel (Microsoft[®], USA) puis une analyse comparative avec le logiciel Statistica v.12 (Statsoft Dell[®], USA).

2.2. Questionnaires

2.2.1. Chirurgiens-dentistes

Le questionnaire présenté aux CD est le suivant :

Evaluation des connaissances actuelles des chirurgiens-dentistes de la Nouvelle-Aquitaine sur les anomalies de structure.

1. Vous êtes :

- Une femme
- Un homme

2. Quel est votre département d'exercice ?

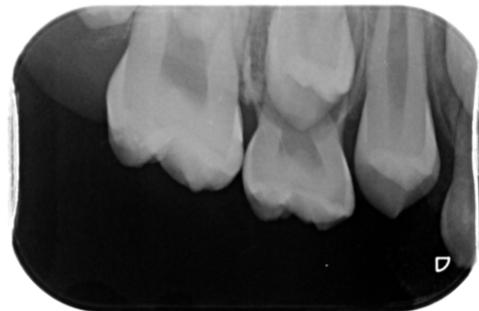
- 16
- 17
- 19
- 23
- 24
- 33
- 40
- 47
- 64
- 79
- 86
- 87

3. Quelle est votre année de diplôme ?
4. Quelle est votre pratique au sein de votre cabinet ?
 - Omnipratique
 - Orthodontie
 - Endodontie exclusive
 - Pédiodontie exclusive
 - Parodontologie-Implantologie
 - Dentisterie esthétique
5. Ce patient de 9 ans se présente pour un rendez-vous de contrôle ; quel est votre diagnostic ?



- Une amélogénèse imparfaite
- Une fluorose
- Une MIH (Hypominéralisation Molaire et Incisive)
- Une dentinogénèse imparfaite
- Une hypominéralisation d'origine traumatique

6. À quelle fréquence pensez-vous rencontrer cette anomalie chez les enfants de 6 à 18 ans dans votre pratique ?
- < 10%
 - 11-20%
 - 21-30%
 - 31-40%
 - 41-50%
 - > 50%
7. Avez-vous l'impression d'observer une évolution croissante de cette anomalie ces 20 dernières années ?
- Oui
 - Non
8. La 16 est asymptomatique. Quelle prise en charge recommanderiez-vous pour cette dent ? (plusieurs choix possibles)



- Surveillance
- Fluoration biannuelle
- Scellement de sillons
- Curetage et restauration directe au composite
- Curetage et restauration directe au verre ionomère condensable
- Curetage et restauration partielle indirecte collée
- Restauration par coiffe prothétique préformée
- Avulsion

9. La 36 présente des douleurs provoquées au froid. Quelle prise en charge recommanderiez-vous pour cette dent ? (plusieurs choix possibles)



- Surveillance
- Fluoration biannuelle
- Scellement de sillons
- Curetage et restauration directe au composite
- Curetage et restauration directe au verre ionomère condensable
- Curetage et restauration partielle indirecte collée
- Restauration par coiffe prothétique préformée
- Avulsion

10. Dans le cas d'une restauration directe, l'éviction de l'émail concerne : (plusieurs choix possibles)

- La totalité de l'émail coloré
- L'émail se fracturant sous la pression d'un instrument de curetage manuel
- L'émail se fracturant sous la pression d'un instrument de curetage rotatif
- L'émail affecté par une potentielle lésion carieuse

11. Dans le cadre d'une restauration indirecte, l'éviction de l'émail concerne : (plusieurs choix possibles)

- La totalité de l'émail coloré
- L'émail se fracturant sous la pression d'un instrument de curetage manuel
- L'émail se fracturant sous la pression d'un instrument de curetage rotatif
- L'émail affecté par une potentielle lésion carieuse

12. Pensez-vous qu'une formation complémentaire soit nécessaire à la prise en charge de ce type d'anomalie ?

- Oui
- Non

2.2.2. Orthodontistes

Le questionnaire présenté aux ODF spécialistes est le suivant :

Evaluation des connaissances actuelles des orthodontistes de la Nouvelle-Aquitaine sur les anomalies de structure.

1. Vous êtes :

- Une femme
- Un homme

2. Quel est votre département d'exercice ?

- 16
- 17
- 19
- 23
- 24
- 33
- 40
- 47
- 64
- 79
- 86
- 87

3. Quelle est votre année de fin de CECSMO ou d'internat ?

4. Ce patient de 9 ans se présente pour une première consultation ; quel est votre diagnostic concernant l'anomalie de structure ?

(photo identique à celle du questionnaire des CD)

- Une amélogénèse imparfaite
 - Une fluorose
 - Une MIH (Hypominéralisation Molaire et Incisive)
 - Une dentinogénèse imparfaite
 - Une hypominéralisation d'origine traumatique
5. À quelle fréquence pensez-vous rencontrer cette anomalie chez les enfants de 6 à 18 ans dans votre pratique ?
- < 10%
 - 11-20%
 - 21-30%
 - 31-40%
 - 41-50%
 - > 50%
6. Avez-vous l'impression d'observer une évolution croissante de cette anomalie ces 20 dernières années ?
- Oui
 - Non

7. Quels facteurs, selon vous, sont en faveur d'une avulsion de la 36 ?



- Le mauvais pronostic de la 36 (délabrement, proximité pulpaire de la carie)
- La présence à la radio panoramique d'une 38 en cours de minéralisation
- La formation de la furcation de la 37 à la rétroalvéolaire
- L'absence d'encombrement antérieur à l'arcade mandibulaire
- L'hygiène correcte du patient
- Sa motivation
- La présence d'une classe III
- Une typologie hypodivergente
- L'âge du patient

8. Selon vous, le meilleur moment pour l'avulsion de la 36 serait :

- Il semble que ce soit le moment idéal car la 38 et la furcation de la 37 sont en cours de minéralisation
- Une fois que la deuxième prémolaire aura fait son éruption
- Au moment où la deuxième molaire permanente aura commencé son éruption

9. La 36 va être extraite et le patient est en classe I avec peu d'encombrement antérieur.
Concernant les autres molaires permanentes, vous décidez :



16

26

46



- De réaliser une extraction équilibrée de la 46 afin de rétablir une symétrie d'arcade
 - De conserver la 46
 - De réaliser une extraction compensatrice de la 26
 - De conserver la 26
 - D'extraire la 16
 - De conserver la 16
10. Dans le cas où le patient présente une classe III avec un encombrement mandibulaire. La 36 doit être extraite ; concernant les autres premières molaires permanentes vous décidez :
- D'extraire la 46
 - De conserver la 46
 - D'extraire la 26
 - De conserver la 26
 - D'extraire la 16
 - De conserver la 16

2.3. Statistiques

Nous avons réalisé un test de Chi-2 qui est un test paramétrique, puisque nous disposons d'échantillons supérieurs à 30 avec un effectif de 336 praticiens chez les CD et 32 praticiens chez les ODF.

Chapitre 3 : RESULTATS

1. Analyse descriptive

1.1. Chirugiens-dentistes

1.1.1. Description des praticiens

1.1.1.1. Sexe

Sur 336 chirurgiens-dentistes, 187 praticiens sont des hommes et 149 sont des femmes (Fig 1).

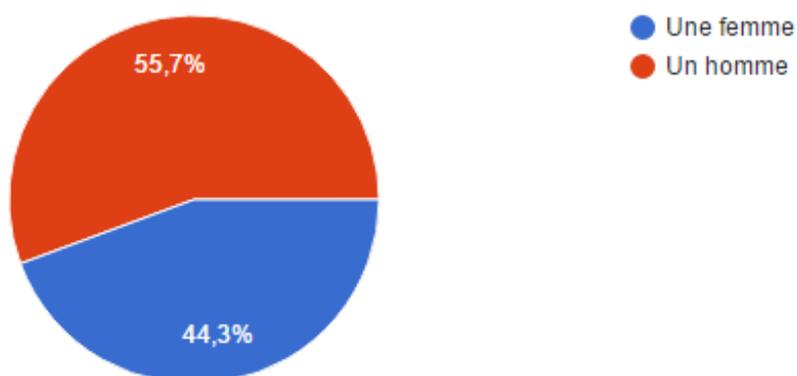


Figure 1. Répartition des chirurgiens-dentistes selon le sexe.

1.1.1.2. Département d'exercice

Les départements de Nouvelle-Aquitaine les plus représentés sont la Charente-Maritime avec 83 praticiens (24,7%), les Landes avec 69 praticiens (20,5%), les Pyrénées-Atlantiques avec 64 praticiens (20,5%) et la Gironde avec 63 praticiens (18,8%) (Fig 2).

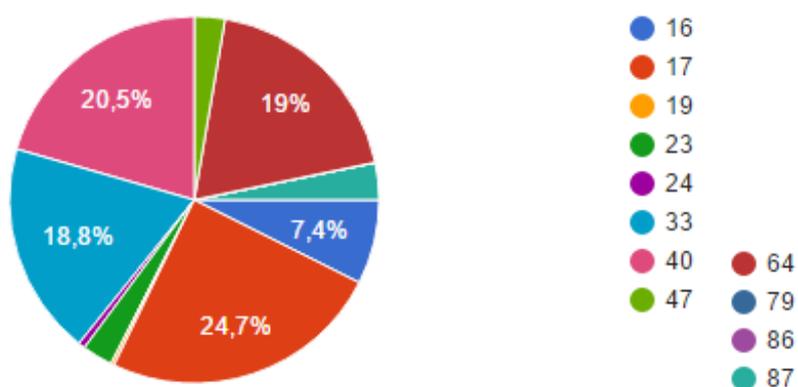


Figure 2. Répartition des chirurgiens-dentistes selon les départements de Nouvelle-Aquitaine.

1.1.1.3. Date de diplôme

Les CD de l'échantillon (n=336) ont obtenu leur diplôme entre 1966 et 2017, avec 191 praticiens diplômés avant 2001 (date de la première description des MIH par Weerheijm) et 145 diplômés après 2001 (Fig 3).

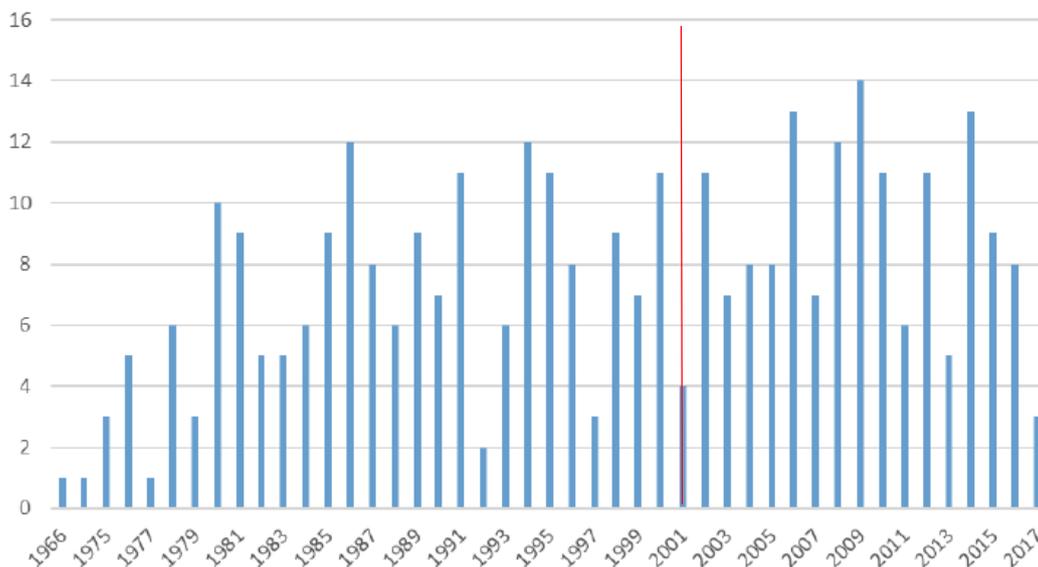


Figure 3. Répartition des chirurgiens-dentistes selon leur date de diplôme. La ligne rouge représente l'année 2001.

1.1.1.4. Type de pratique au sein du cabinet

Une majorité de chirurgiens-dentistes de l'échantillon a une activité omnipratique (96,4%) (Fig 4).

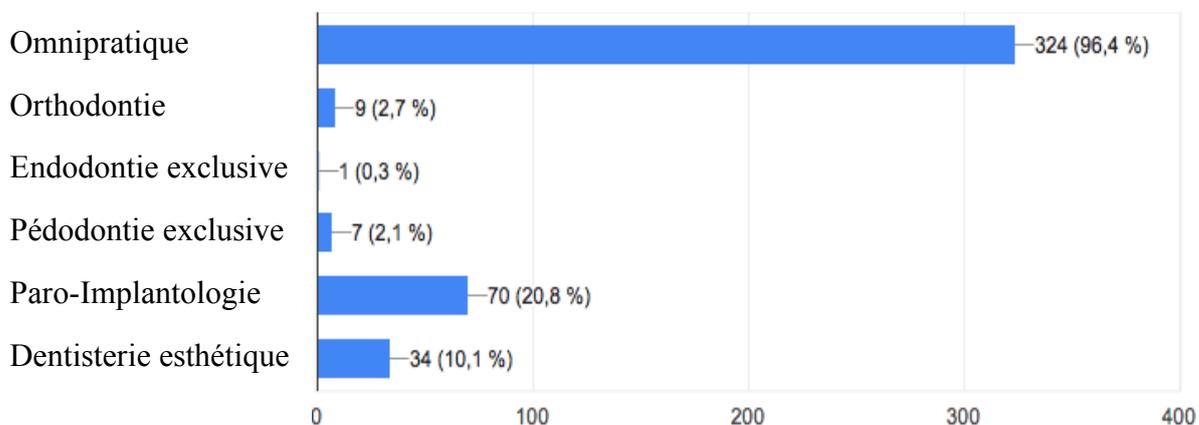


Figure 4. Type de pratique des chirurgiens-dentistes au cabinet.

1.1.2. Cas clinique

1.1.2.1. Quel est votre diagnostic ?

Concernant le diagnostic de l'anomalie présentée, 51,8% des CD ont fait un diagnostic correct de MIH. Le diagnostic différentiel le plus important est l'amélogenèse imparfaite avec 42,6% des diagnostics ; 1,2% ont diagnostiqué une hypominéralisation d'origine traumatique, 2,1% une dentinogénèse imparfaite et 2,4% une fluorose (Fig 5).

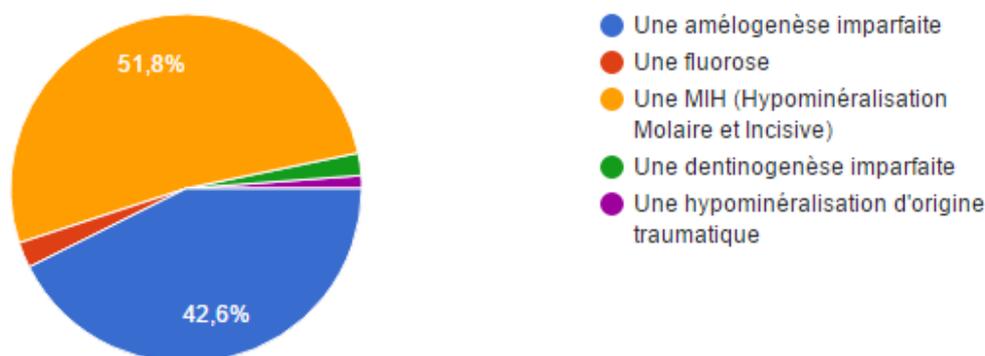


Figure 5. Fréquence des réponses données par les chirurgiens-dentistes à chaque proposition de diagnostic.

1.1.2.2. A quelle fréquence pensez-vous rencontrer cette anomalie chez les enfants de 6 à 18 ans dans votre pratique ?

Une majorité de CD (63,4%) estime rencontrer ce cas à moins de 10% dans leur pratique, contre 25,9% entre 11 et 20%, et 7,7% entre 21 et 30%. Seulement ils n'ont pas tous diagnostiqué une MIH lors de la question précédente, donc il sera intéressant de comparer les différentes fréquences notées par les praticiens ayant fait le bon diagnostic (Fig 6). Les pédodontistes exclusifs ont diagnostiqué à 85,7% une MIH.

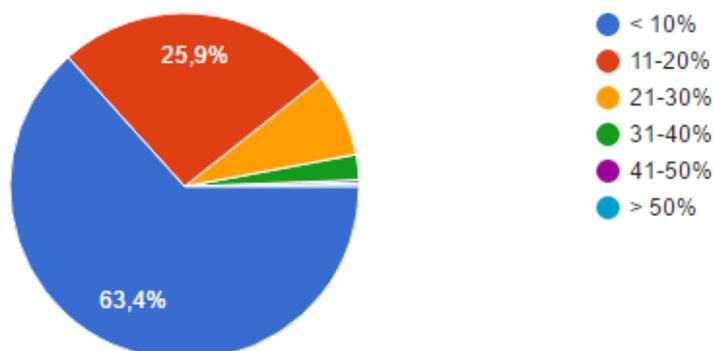


Figure 6. Pourcentage des fréquences de MIH rencontrées en cabinet d'omnipraticque.

1.1.2.3. Avez-vous l'impression d'observer une évolution croissante de cette anomalie ces 20 dernières années ?

La moitié des praticiens observe une évolution croissante de l'anomalie, et l'autre moitié ne l'observe pas (Fig 7). Cependant cette question demande l'évolution constatée en 20 années d'expérience et correspondrait donc mieux à des praticiens ayant au moins 30 ans d'expérience. Il sera donc intéressant d'apprécier les réponses de ce sous-groupe lors de l'analyse comparative.

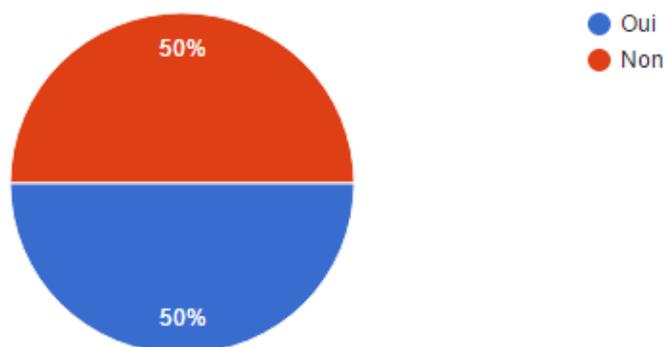


Figure 7. Fréquence des réponses données à la question 7.

1.1.3. Prise en charge de l'anomalie

1.1.3.1. La 16 est asymptomatique. Quelle prise en charge recommanderiez-vous pour cette dent ? (plusieurs choix possibles)

Au niveau de la prise en charge préventive de la 16, les praticiens effectuent à 67,9% une surveillance. 58,6% envisagent une fluoruration biannuelle et 33,6% réalisent un scellement de sillons (Fig 8).

Au niveau de la prise en charge restauratrice, 12,8% réalisent un curetage avec une restauration directe au composite ; 15,5% réalisent également un curetage mais avec une restauration directe au verre ionomère condensable. 3,3% envisagent une restauration partielle indirecte collée et 2,7% prévoient une restauration par coiffe prothétique préformée (Fig 8).

Aucun praticien ne projette l'avulsion de la 16 (Fig 8).

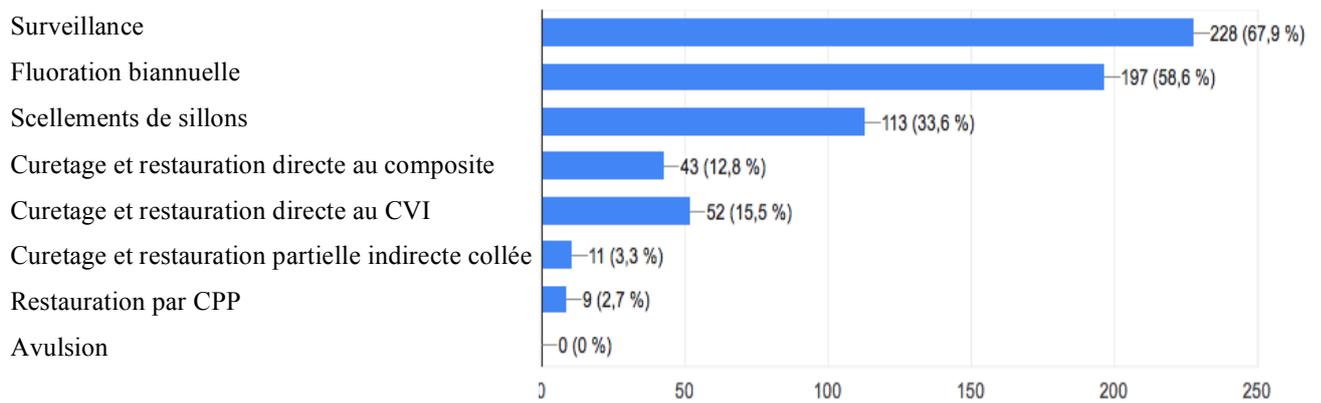


Figure 8. Pourcentage des traitements recommandés pour la 16 par les chirurgiens-dentistes.

1.1.3.2. La 36 présente des douleurs provoquées au froid. Quelle prise en charge recommanderiez-vous pour cette dent ?

Concernant la prise en charge de la 36, les CD se tournent majoritairement vers une prise en charge restauratrice avec une restauration directe au composite à 27,7%, une restauration directe au verre ionomère condensable à 35,7%. 16,4% envisagent une restauration partielle indirecte et 8,6% réalisent une restauration par coiffe prothétique préformée (Fig 9).

Ces restaurations sont accompagnées à 60,4% d'un coiffage direct par substitut dentinaire type MTA® ou Biodentine®, ou d'un traitement endodontique à 7,4% (Fig 9).

L'avulsion de la 36 est envisagée par 1,5% des praticiens (Fig 9).

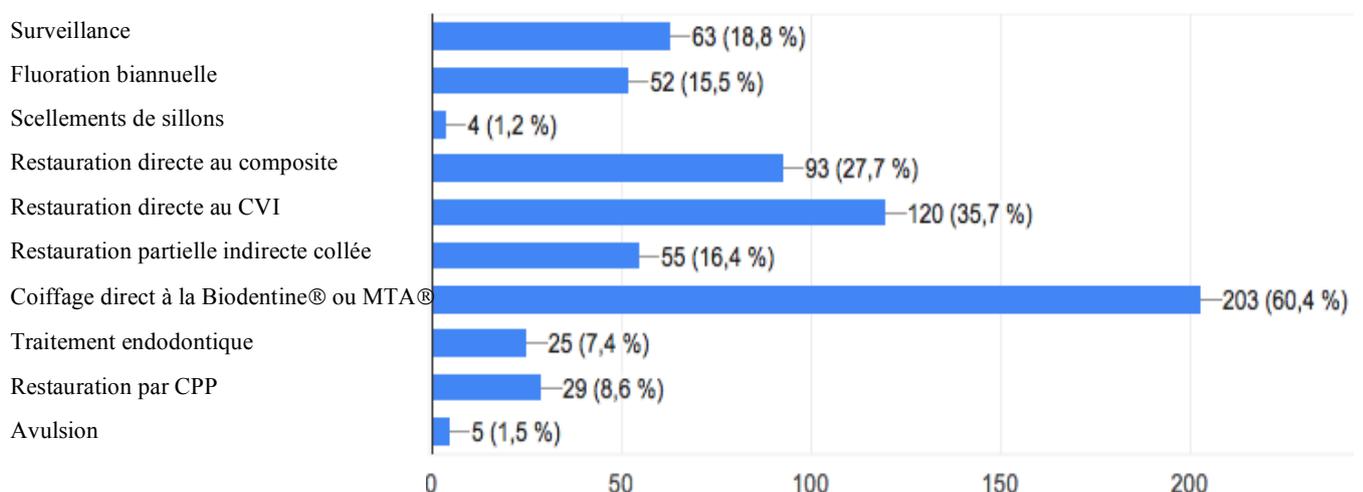


Figure 9. Pourcentage des traitements recommandés pour la 36 par les chirurgiens-dentistes.

1.1.3.3. Dans le cas d'une restauration directe, l'éviction de l'email concerne :

Concernant le mode d'éviction de l'email lors d'une restauration directe, les CD réalisent une élimination de l'email potentiellement atteint par une lésion carieuse à 69,3% ; un retrait de l'email se fracturant sous la pression d'un instrument de curetage manuel à 51,8% ou rotatif à 43,2%. Seuls 5,7% des praticiens envisagent l'éviction de la totalité de l'email coloré (Fig 10).

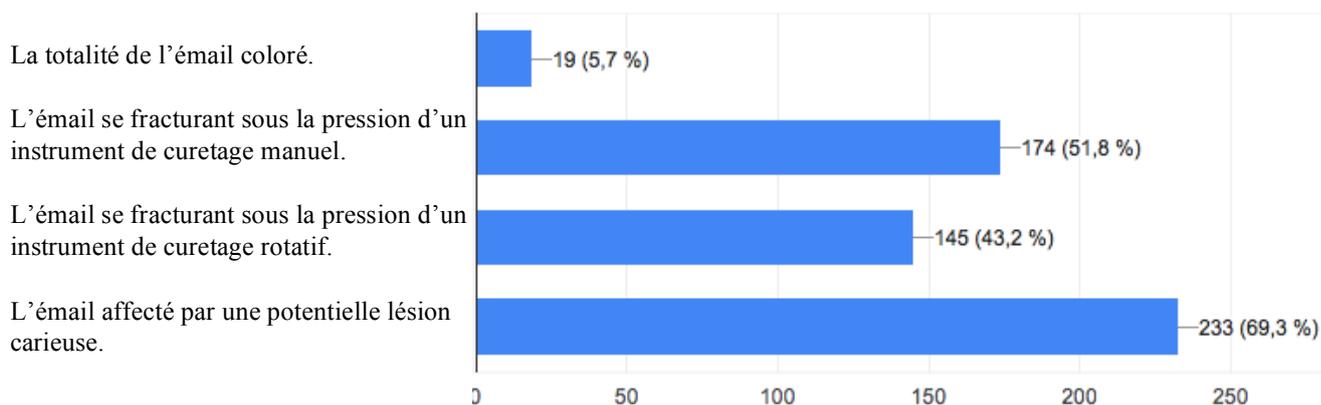


Figure 10. Pourcentage de réponses données par les CD à chaque mode d'éviction de l'email dans le cadre d'une restauration directe.

1.1.3.4. Dans le cas d'une restauration indirecte, l'éviction de l'email concerne :

Concernant le mode d'éviction de l'email lors d'une restauration indirecte, les CD réalisent une élimination de l'email potentiellement atteint par une lésion carieuse à 62,5% ; un retrait de l'email se fracturant sous la pression d'un instrument de curetage manuel à 41,4% ou rotatif à 51,5%. La totalité de l'email coloré est réalisée par 27,4% des praticiens (Fig 11).

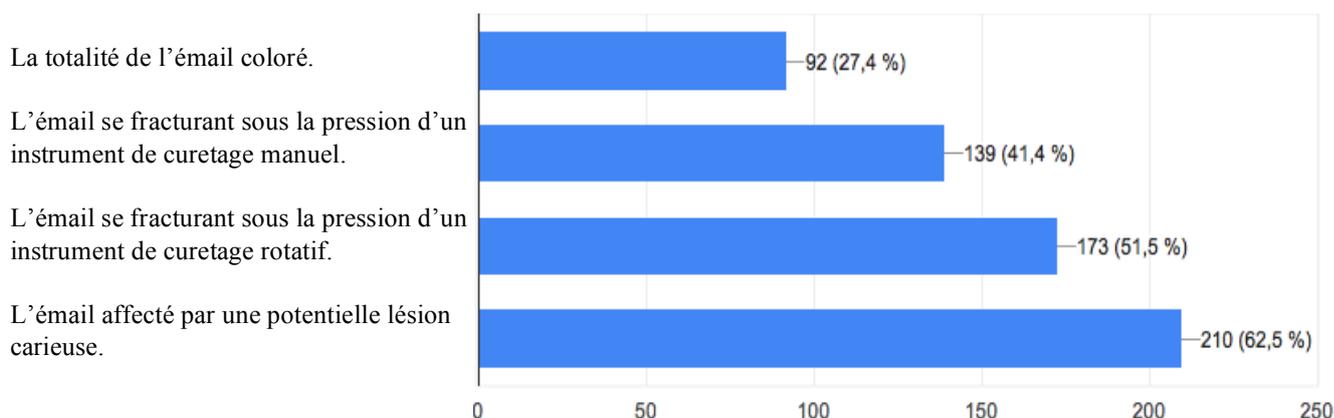


Figure 11. Pourcentage de réponses données par les chirurgiens-dentistes à chaque mode d'éviction de l'email dans le cadre d'une restauration indirecte.

1.1.4. Pensez-vous qu'une formation complémentaire soit nécessaire à la prise en charge de ce type d'anomalie ?

Les CD ayant répondu au questionnaire désirent à 83,3% une formation complémentaire pour la prise en charge de cette anomalie (Fig 12).

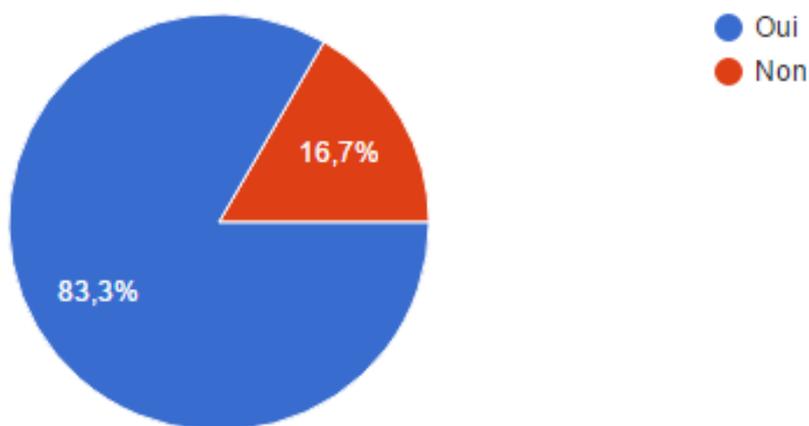


Figure 12. Pourcentage de chirurgiens-dentistes qui pensent avoir besoin d'une formation complémentaire sur les MIH ou non.

1.2. Orthodontistes

1.2.1. Description des praticiens

1.2.1.1. Sexe

Sur 32 orthodontistes, 7 praticiens sont des hommes et 25 sont des femmes (Fig 13).

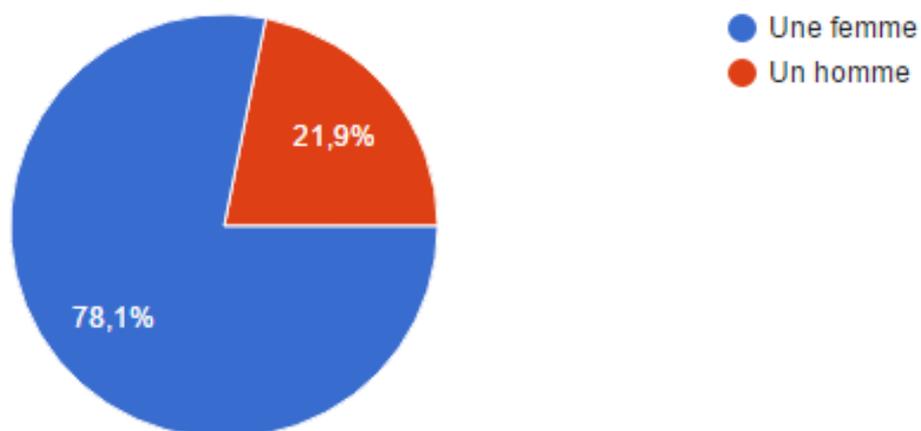


Figure 13. Répartition des orthodontistes selon le sexe.

1.2.1.2. Département d'exercice

Les départements de Nouvelle-Aquitaine les plus représentés sont la Gironde à 53,1%, les Pyrénées-Atlantiques à 21,9% et les Landes à 9,4% (Fig 14).

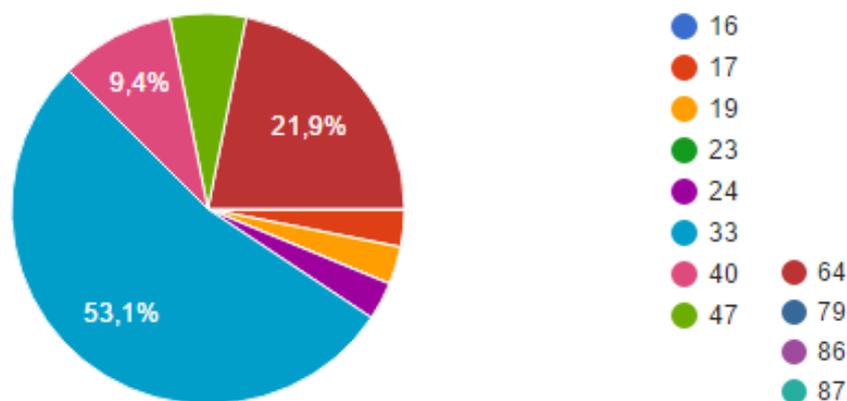


Figure 14. Répartition des orthodontistes selon les départements de Nouvelle-Aquitaine.

1.2.1.3. Date de diplôme

Les orthodontistes de l'échantillon ont obtenu leur diplôme entre 1981 et 2017, avec 11 praticiens qui ont été diplômés avant 2001 (date de la première description des MIH par Weerheijm) et 21 diplômés après 2001.

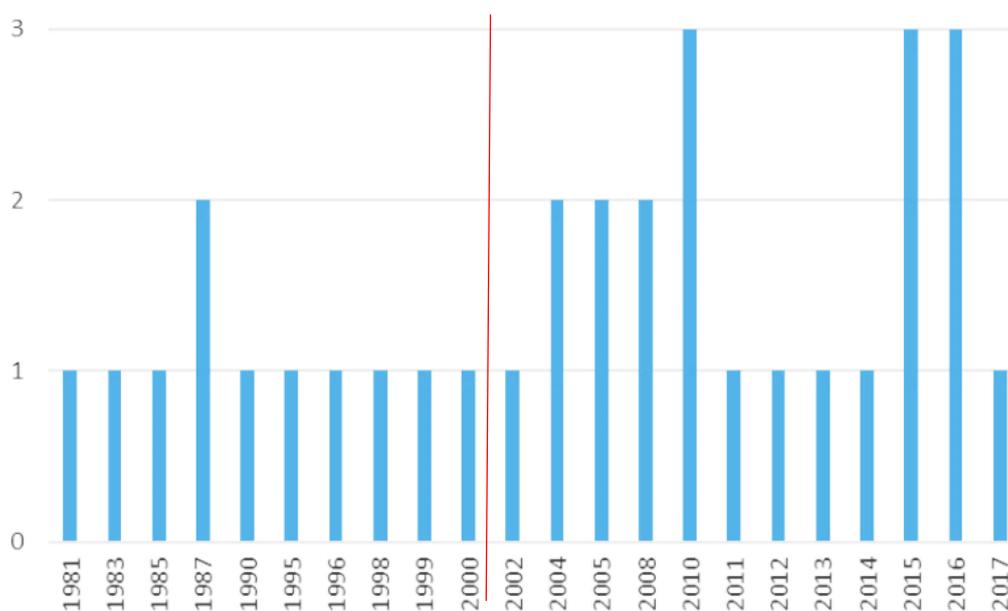


Figure 15. Répartition des orthodontistes selon leur date de diplôme. La ligne rouge représente l'année 2001.

1.2.2. Cas clinique

1.2.2.1. Quel est votre diagnostic ?

Les ODF ont fait le diagnostic de MIH à 75%, contre 25% d'amélogénèse imparfaite. Aucun praticien n'a diagnostiqué de dentinogénèse imparfaite, de fluorose ou d'hypominéralisation d'origine traumatique (Fig 16).

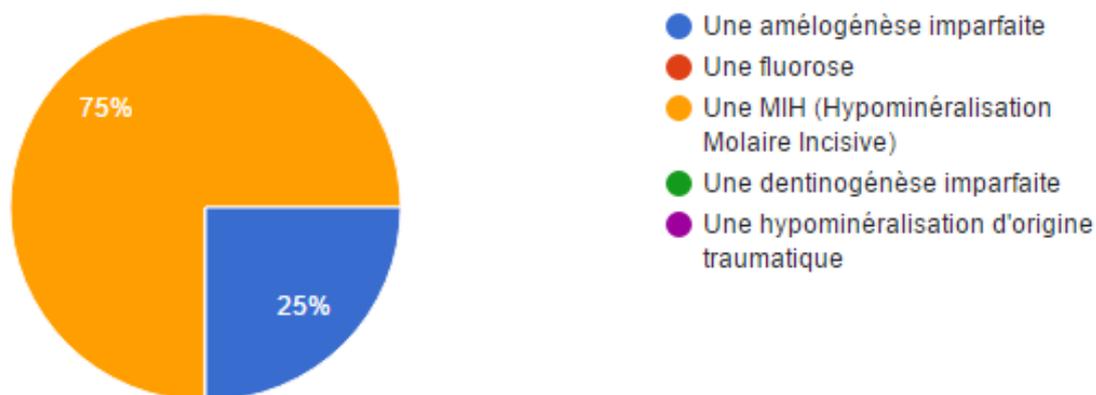


Figure 16. Fréquence des réponses données par les orthodontistes à chaque proposition de diagnostic.

1.2.2.2. À quelle fréquence pensez-vous rencontrer cette anomalie chez les enfants de 6 à 18 ans dans votre pratique ?

Les ODF pensent à 40,6% *ex-aequo* rencontrer à moins de 10% des cas de MIH ou entre 11 et 20%. Les 18,8% restant estiment rencontrer cette anomalie entre 21 et 30%. Ils n'ont pas tous diagnostiqué une MIH lors de la question précédente, donc il sera intéressant de comparer les différentes fréquences notées par les praticiens ayant fait le bon diagnostic (Fig 17).

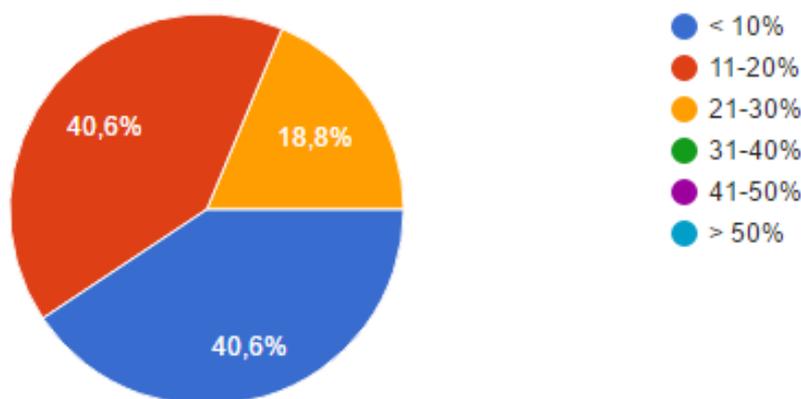


Figure 17. Pourcentage des fréquences de MIH rencontrées en cabinet d'orthodontie.

1.2.2.3. Avez-vous l'impression d'observer une évolution croissante de cette anomalie ces 20 dernières années ?

Les ODF estiment à 68,8% (n=32) observer une évolution croissante des MIH depuis les 20 dernières années. Cependant cette question demande l'évolution constatée en 20 années de carrière et correspondrait donc plutôt à des praticiens ayant au moins 30 ans d'expérience. Il sera donc intéressant d'apprécier les réponses de ce sous-groupe lors de l'analyse comparative (Fig 18).

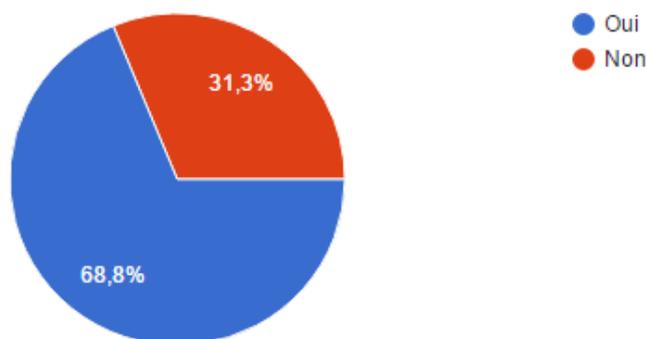


Figure 18. Fréquence des réponses données à la question 6.

1.2.3. Prise en charge de l'anomalie

1.2.3.1. Quels facteurs, selon vous, sont en faveur d'une avulsion de la 36 ?

Les facteurs en faveur de l'avulsion de la 36 sont à 78,1% la présence d'une 38 à la radiographie panoramique, suivi du mauvais pronostic de la 36 à 71,9%, de l'âge du patient à 53,1% et de sa motivation à 40,6%. La formation de la furcation de la 37 à la rétro-alvéolaire n'arrive qu'en cinquième position avec 37,5% de réponses (Fig 19).

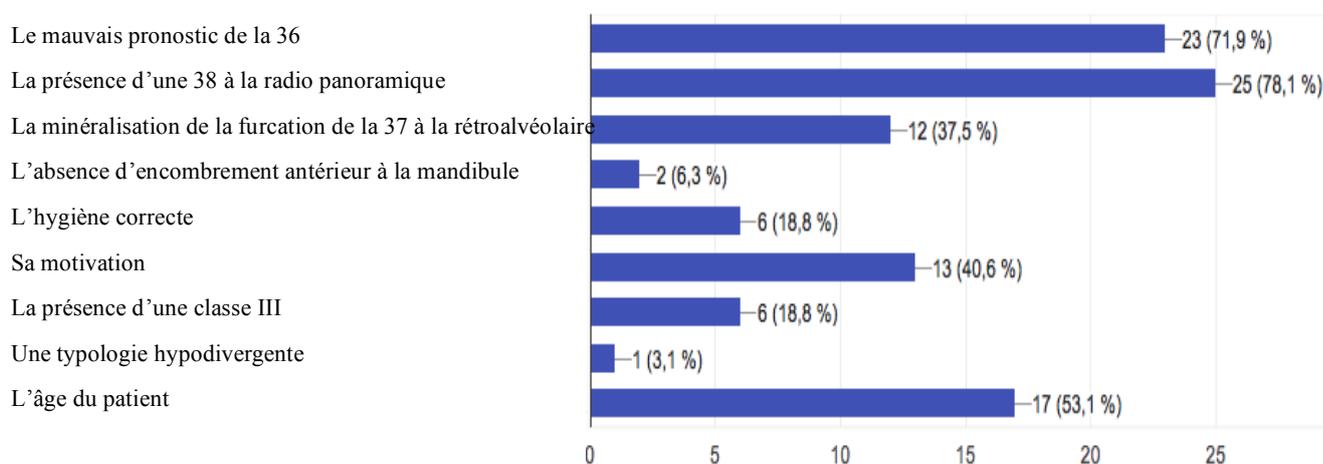


Figure 19. Pourcentage de réponse pour chaque facteur en faveur d'une avulsion de la 36.

1.2.3.2. Choix du moment de l'avulsion

Les ODF estiment à 46,9% que le meilleur moment pour extraire la 36 est au moment où l'on voit à la radiographie la furcation de la 37 et la couronne de la 38 en cours de minéralisation ; contre 28,1% au moment de l'éruption de la 37 et 25% au moment où la 35 fait son éruption (Fig 20).

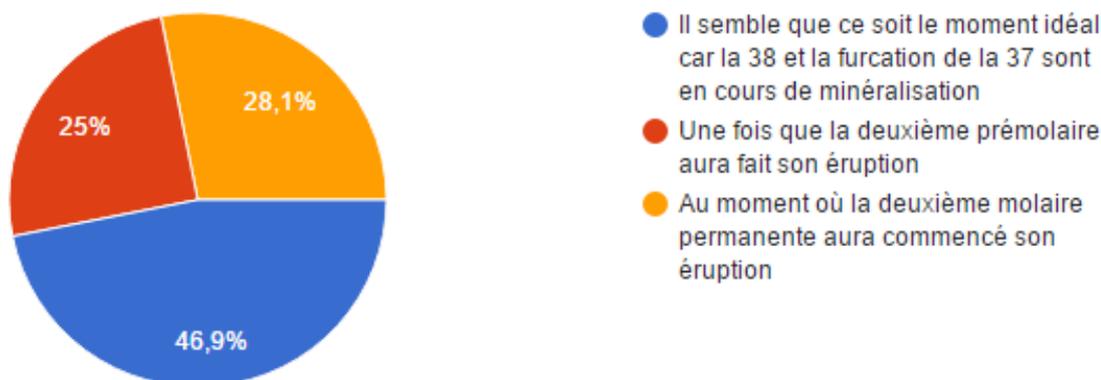


Figure 20. Pourcentage de réponse concernant les différents moments d'avulsion.

1.2.3.3. La 36 va être extraite et le patient est en classe I avec peu d'encombrement antérieur. Concernant les autres molaires permanentes, vous décidez :

En majorité, suite à l'avulsion de la 36 atteinte sévèrement de MIH chez un patient en classe I avec peu d'encombrement antérieur, les orthodontistes décident de conserver la 46 à 71,9% et de conserver la 16 et la 26 à 59,4%. 25% des praticiens réalisent une avulsion compensatrice de la 26, 18,8% estiment devoir extraire la 16 et 9,4% décident de réaliser une extraction équilibrée de la 46 pour conserver la symétrie d'arcade (Fig 21).

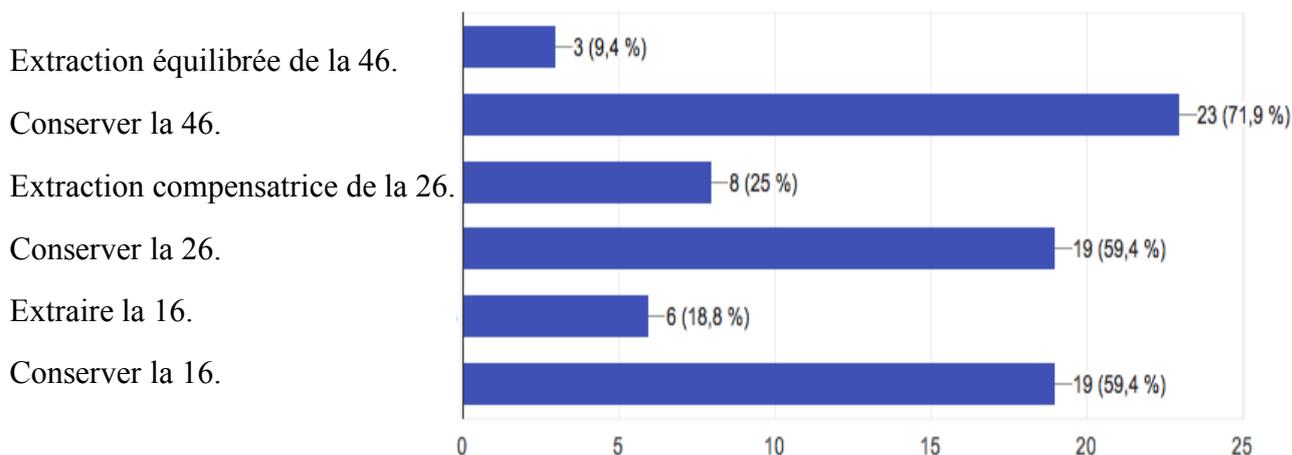


Figure 21. Pourcentage des choix d'avulsions compensatrices ou équilibrées chez un patient en classe I avec peu d'encombrement antérieur.

1.2.3.4. Dans le cas où le patient présente une classe III avec un encombrement mandibulaire. La 36 doit être extraite ; concernant les autres premières molaires permanentes vous décidez :

En majorité, suite à l'avulsion de la 36 atteinte sévèrement de MIH chez un patient en classe III avec encombrement mandibulaire, les orthodontistes décident d'extraire la 46 à 75%, de conserver la 26 à 56,3% et la 16 à 50%. Les ODF décident à 25% de conserver la 46, d'extraire la 16 à 15,6% et d'extraire la 26 à 9,4% (Fig 22).

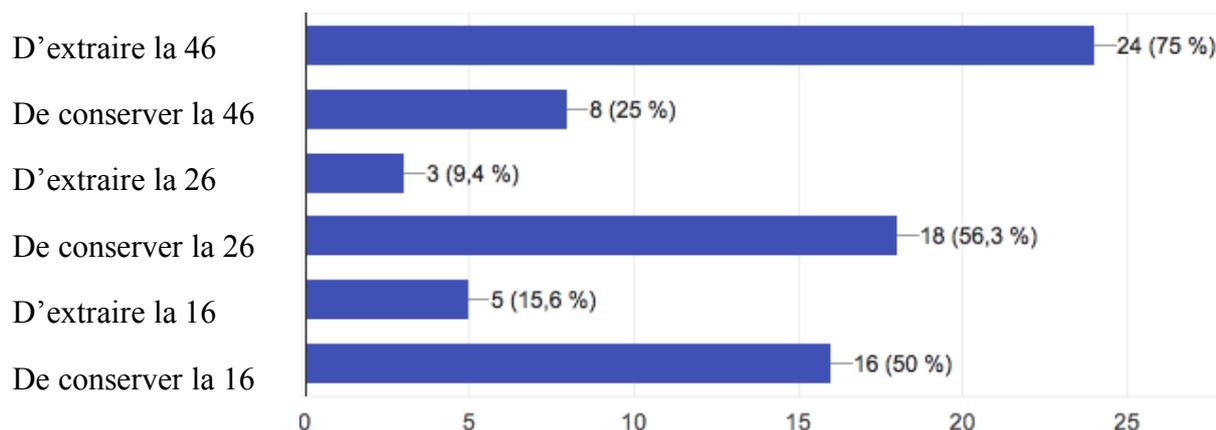


Figure 22. Pourcentage des choix d'avulsions compensatrices ou équilibrées chez un patient en classe III avec encombrement mandibulaire.

2. Analyse comparative

2.1. Chirurgiens-dentistes

Voici le tableau que nous avons obtenu après avoir rassemblé les différentes p valeurs obtenues à partir des résultats de l'étude des CD :

Variables	p
MIH et sexe	0,000331*
MIH et année de diplôme	< 0,000001*
AI et fréquence <10%	0,001015*
MIH et 33	0,989438
Année de diplôme et évolution	0,017136*
Année de diplôme et scellement de sillons	0,489122
Année de diplôme et fluoruration	< 0,000001*
MIH et demande de formation	0,087528

Tableau 1. Test de Chi-2 réalisés entre les différentes variables au sein de l'échantillon des chirurgiens-dentistes. *, $p < 0,05$.

- Sexe et diagnostic de MIH

Il existe un lien entre le sexe du CD et le diagnostic de MIH ($p < 0,05$; Tableau 1). En effet, parmi les hommes 57,14% n'ont pas diagnostiqué de MIH et parmi les femmes, 37,4% n'ont pas diagnostiqué une MIH (Annexe 1).

- Année de diplôme et diagnostic de MIH

D'après le test du Chi-2 il existe un lien entre l'année de diplôme (avant ou après 2001) et le diagnostic correct de MIH ou non ($p < 0,000001$). En effet, parmi les praticiens diplômés avant 2001, 73,01% n'ont pas diagnostiqué de MIH et parmi les praticiens diplômés après 2001, 30,34% n'ont pas diagnostiqué une MIH (Annexes 2 et 3).

- Diagnostic d'amélogénèse imparfaite et fréquence ($< 10\%$)

Il existe un lien entre le fait d'avoir diagnostiqué une amélogénèse imparfaite et d'estimer la fréquence de l'anomalie inférieure à 10% de sa patientèle ($p = 0,0001$). Parmi les praticiens qui ont estimé la fréquence de cas de MIH inférieure à 10% dans leur patientèle, 73,43% ont diagnostiqué une amélogénèse imparfaite (Annexes 4 et 5).

- Diagnostic de MIH et département de la Gironde

D'après le test du Chi-2, il n'existe pas de lien entre le département d'exercice et le diagnostic correct ou non de MIH ($p > 0,05$) (Annexe 6).

- Année de diplôme et évolution des MIH depuis 20 ans

Il existe une corrélation entre le fait d'avoir été diplômé avant 1986 et l'observation ou non d'une augmentation du nombre de cas de MIH ($p = 0,02$). Parmi les praticiens ayant plus de 30 ans d'expérience, 17,96% ont observé une augmentation du nombre de cas de MIH sur les 20 dernières années et parmi ceux qui ont moins de 30 années d'expérience, 82,04% estiment avoir observé une augmentation du nombre de cas de MIH ces 20 dernières années (Annexes 7 et 8).

- Année de diplôme et scellements de sillons

D'après le test du Chi-2, il n'y a pas de lien entre l'année de diplôme et la réalisation de scellements de sillons pour la 16 car $p > 0,05$.

Nous avons tout de même constaté que parmi les praticiens qui ont été diplômés avant 1986, 21,24% ont réalisé un scellement de sillons sur la 16 et parmi les praticiens qui ont été diplômés après 1986, 78,76% ont réalisé un scellement de sillons (Annexes 9 et 10).

- Année de diplôme et fluoruration biannuelle

Il existe une corrélation entre l'année de diplôme et la réalisation d'une fluoruration de la 16 car $p < 0,00001$.

En effet nous avons observé que parmi les praticiens diplômés avant 1986, 13,20% ont procédé à une fluoruration biannuelle et parmi les praticiens diplômés après 1986, 86,80% ont procédé à une fluoruration biannuelle (Annexes 11 et 12).

- Diagnostic de MIH et demande de formation continue

Il n'existe pas de corrélation entre le diagnostic de MIH et la demande de formation continue sur le sujet car $p > 0,05$ (Annexe 13).

2.2. Orthodontistes

Voici le tableau que nous avons obtenu après avoir rassemblé les différentes p valeurs obtenues à partir des résultats de l'étude des ODF :

Variables	p
MIH et sexe	0,458902
MIH et année de diplôme	0,000259*
AI et fréquence <10%	0,533002
MIH et 33	0,539498
Année de diplôme et évolution	0,164463

Tableau 2. Test de Chi-2 réalisés entre les différentes variables au sein de l'échantillon des orthodontistes. *, $p < 0,05$.

- Sexe et diagnostic de MIH

Il n'existe pas de corrélation entre le sexe et le diagnostic correct de MIH car $p < 0,05$ (Annexe 14).

- Année de diplôme et diagnostic de MIH

D'après le test du Chi-2 il existe un lien entre l'année de diplôme (avant ou après 2001) et le diagnostic correct de MIH ou non car $p < 0,001$. En effet, parmi les praticiens diplômés avant 2001, 87,5% n'ont pas diagnostiqué de MIH et parmi les praticiens diplômés après 2001, 12,5% n'ont pas diagnostiqué une MIH (Annexes 15 et 16).

- Diagnostic de MIH et département de la Gironde

D'après le test du Chi-2, il n'existe pas de lien entre le département d'exercice et le diagnostic correct ou non de MIH puisque $p > 0,05$ (Annexe 17).

- Diagnostic d'amélogénèse imparfaite et fréquence (<10%)

Il n'existe pas de lien entre le fait d'avoir diagnostiqué une amélogénèse imparfaite et d'estimer la fréquence de l'anomalie inférieure à 10% de sa patientèle car $p > 0,05$.

Parmi les praticiens qui ont estimé la fréquence de cas de MIH inférieure à 10% dans leur patientèle, 50% ont diagnostiqué une amélogénèse imparfaite (Annexes 18 et 19).

- Année de diplôme et évolution des MIH depuis 20 ans

Il n'existe pas de corrélation entre le fait d'avoir été diplômé jusqu'en 1986 et d'observer ou non une augmentation du nombre de cas de MIH car $p > 0,05$.

Parmi les praticiens ayant plus de 30 ans d'expérience, 20% ont observé une augmentation du nombre de cas de MIH sur les 20 dernières années et parmi ceux qui ont moins de 30 années d'expérience, 95,45% estiment avoir observé une augmentation du nombre de cas de MIH ces 20 dernières années (Annexes 20 et 21).

Chapitre 4 : DISCUSSION

L'analyse des résultats des deux questionnaires a permis de mettre en évidence certains points que nous allons développer.

Il existe des disparités concernant le diagnostic de MIH. On observe que 51,8% d'omnipraticiens ont effectué un bon diagnostic et 48,2% ont posé un mauvais diagnostic (dont 42,6% qui ont diagnostiqué une amélogénèse imparfaite). L'analyse comparative a mis en évidence un lien entre le fait d'avoir fait le bon diagnostic ou non avec l'année de diplôme chez les CD. Ces résultats peuvent s'expliquer par la date de description des MIH (2001) ; en effet les praticiens diplômés avant 2001 n'ont pas eu de formation sur cette anomalie lors de leur cursus initial, contrairement aux CD diplômés après 2001. De plus, les praticiens font le choix de la formation continue qu'ils veulent suivre et n'inclut pas systématiquement l'odontologie pédiatrique. Une étude réalisée par M. Kalkani en 2015 sur les perceptions des spécialistes en odontologie pédiatrique et d'omnipraticiens britanniques à propos des MIH a révélé une certaine difficulté chez les omnipraticiens à différencier les MIH de l'AI ; ce qui confirme nos résultats (33). Le fait d'annoncer au patient à tort un diagnostic d'AI peut entraîner des craintes de ce dernier et de sa famille suite à l'annonce d'une maladie d'origine génétique et héréditaire ; qui de plus aura un impact sur toute la denture.

Une grande majorité d'ODF a diagnostiqué une MIH à 75%. L'analyse comparative a mis en évidence un lien entre le fait d'avoir fait le bon diagnostic ou non avec l'année de diplôme chez les ODF. Il est probable que les ODF aient un meilleur taux de bonnes réponses à la question du diagnostic, car ils suivent une formation initiale plus longue et approfondie. Les ODF présentent une patientèle majoritairement tournée vers la prise en charge d'enfants et adolescents, et sont ainsi plus susceptibles d'être confrontés aux différentes anomalies de structure qui nécessitent souvent une prise en charge orthodontique telle que l'AI par exemple.

La fréquence de l'anomalie a été estimée en majorité « inférieure à 10% » de la patientèle chez les omnipraticiens et *ex-aequo* « inférieure à 10% » et « entre 11-20% » chez les ODF. Ces résultats peuvent s'expliquer par le principal diagnostic différentiel (ici l'amélogénèse imparfaite) qui est une anomalie d'origine génétique dont la prévalence est non évolutive et inférieure à 10% de la population. Ainsi, les praticiens qui ont diagnostiqué une amélogénèse imparfaite (42,6%) sont susceptibles d'avoir estimé leur prévalence inférieure à 10%. Une corrélation a d'ailleurs été démontrée par l'analyse comparative, entre le fait d'avoir diagnostiqué une amélogénèse imparfaite chez les CD et le fait d'avoir estimé la prévalence de l'anomalie de structure inférieure à 10% dans leur patientèle ($p = 0,001015$). Pour les ODF, ils sont plus susceptibles d'avoir répondu une fréquence supérieure aux CD puisque leur patientèle

comprend une majorité d'enfant, et donc plus de cas de MIH. Une étude menée par Crombie en 2008 a montré que la plupart des répondants a estimé que le nombre de MIH dans leur patientèle se situait entre 5 et 25% (34).

Concernant la possible augmentation du nombre de cas de MIH, les CD sont mitigés avec 50% de réponses négatives et 50% de réponses positives ; les ODF ont répondu en grande majorité avoir observé une augmentation du nombre de cas pendant les vingt dernières années. Il semblerait que peu de praticiens ayant plus de 30 années d'expérience aient observé une augmentation du nombre de cas (17,96%), alors que les praticiens avec moins de 30 années d'expérience ont observé une augmentation à 82,04%. Ces résultats peuvent s'expliquer par le fait qu'il ait toujours été question d'une évolution croissante du nombre de cas sans preuve scientifique avérée. Ainsi, les « jeunes praticiens » ont été formés sur ce sujet avec l'idée que la prévalence des MIH était en constante augmentation, alors qu'aucune preuve n'a été démontrée par une étude sur ce sujet. C'est pour cela que nous avons testé une éventuelle corrélation entre le fait d'observer une évolution lors des vingt dernières années et la date de diplôme (ici inférieure ou égale à 1986). Les praticiens ayant au moins 30 années d'expérience sont plus susceptibles d'objectiver une augmentation ou non du nombre de cas de MIH qu'ils ont rencontrés lors de leur carrière. Cependant, s'ils ont diagnostiqué une amélogénèse imparfaite il est fort probable qu'ils n'aient pas observé d'augmentation du nombre de cas étant donné que c'est une anomalie d'origine génétique, peu soumise aux facteurs extérieurs. Une étude supervisée par Ghanim et al en 2011, a montré que les 37,7% des CD ayant répondu au questionnaire pensait avoir observé une augmentation de la prévalence au cours des dernières années en Irak, alors que 74,4% ne savait pas si la prévalence de MIH avait augmenté (35).

Il existe également des disparités de prise en charge de l'anomalie chez les CD. Concernant le choix de traitement pour la 16 qui présentait une atteinte modérée, 58,6% à 33,6% préféraient une approche préventive avec scellements de sillons ou fluoruration biannuelle. L'analyse comparative a mis en évidence un lien entre le choix de traitement par fluoruration biannuelle et l'année de diplôme. Une étude dirigée par Hussein en 2014, a montré que les CD réalisaient majoritairement (58,8%) une fluoruration des dents atteintes de MIH en première intention (36), ce qui confirme nos résultats.

A propos de la prise en charge de la 36 : 1,2% à 15,5% des praticiens optaient pour une prise en charge préventive, 7,4% à 60,4% préféraient une intervention conservatrice et restauratrice, tandis que 1,5% adhéraient au traitement par extraction. Selon l'étude d'Hussein, les CD utilisaient majoritairement les CVI et le composite pour les traitements restaurateurs (36). Le choix du type d'éviction d'émail dans le cadre d'une restauration directe, seuls 5,7% des CD réalisaient une éviction totale de l'émail coloré contre 27,4% dans le cadre d'une restauration indirecte.

Chez les ODF, les facteurs en faveur de l'avulsion de la 36 sont en majorité : la présence de la 38 à la radio panoramique (78,1%), le mauvais pronostic de la 36 (71,9%) et l'âge du patient (53,1%). Le moment idéal selon eux pour procéder à l'avulsion de la 36 est lorsque la couronne de la 38 et la furcation de la 37 sont en cours de minéralisation (46,9%), au moment de l'éruption de la 37 (28,1%) et au moment de l'éruption de la 35 (25%). Pour le choix des avulsions suite à l'extraction de la 36 en cas de classe I sans encombrement antérieur : 71,9% conservaient la 46 et 59,4% conservaient la 26 et la 16. Pour le choix des avulsions suite à l'extraction de la 36 en cas de classe III avec encombrement mandibulaire : 75% choisissaient l'avulsion de la 46, 56,3% conservaient la 26 et 50% conservaient la 16.

Les disparités de prise en charge par les praticiens peuvent s'expliquer par les divergences retrouvées au niveau du diagnostic aussi bien chez les CD que les ODF. De plus, l'analyse comparative a montré un lien entre la date de diplôme et la réalisation d'une fluoruration lors de la prise en charge de la 16 chez les CD.

Concernant la demande de formation continue à propos de l'anomalie, 83,3% des CD émettaient une réponse positive. Une étude menée par M. Kalkani en 2015 a montré que le niveau de confiance des omnipraticiens dans le diagnostic des MIH était beaucoup moins élevé que dans le groupe se spécialisant en odontologie pédiatrique (33). Une étude conduite par Hussein en 2014 a montré que 70,1% des CD estimaient avoir une formation insuffisante sur les MIH et que la grande majorité (96,9%) avait demandé un programme de formation clinique sur les MIH, en particulier dans les domaines liés au diagnostic et aux modalités de traitement (62,9%) (36). Enfin, une étude menée par Savin et collaborateurs en 2017 en Roumanie (37) a montré que les praticiens souhaitaient à 81,3% recevoir plus d'informations sur les MIH. Cela confirme nos résultats et montre une nécessité de formation complémentaire chez les omnipraticiens.

Afin de répondre à cette demande nous avons élaboré une plaquette d'information sur le diagnostic et la prise en charge des MIH (Annexe 22) que nous souhaitons envoyer par mails à tous les praticiens ayant participé à notre étude.

Cette étude présente cependant plusieurs limites ; en effet au niveau des questionnaires distribués aux CD et aux ODF, le choix du diagnostic a un impact sur les réponses apportées aux questions suivantes (fréquence, évolution, prise en charge de l'anomalie) et a donc pu influencer le choix de réponse des praticiens. Egalement, la question sur l'évolution possible du nombre de cas de MIH sur les 20 dernières années, posée à l'ensemble des praticiens de l'échantillon n'était légitime que pour les praticiens ayant au moins 30 années d'expérience puisqu'il était nécessaire d'avoir un recul suffisant (ici dix ans) pour répondre au mieux à la question. A propos du questionnaire ODF, il manquait certainement des éléments pour juger du cas comme des photographies exobuccales, des photographies des modèles d'étude pour chaque arcade et en occlusion, une téléradiographie de profil. Aussi, le peu de réponses de la part des ODF a limité la généralisation des résultats. Enfin, la question sur la demande ou non d'une formation complémentaire sur les MIH n'a pas été posée en fin de questionnaire.

Concernant la méthode, certains Conseils de l'Ordre sollicités pour diffuser le questionnaire aux CD n'ont pas donné de suite à notre demande (comme ceux de la Dordogne, la Gironde, le Lot-et-Garonne, la Corrèze, la Vienne et des Deux-Sèvres).

Au niveau des résultats du questionnaire ODF, l'analyse statistique a révélé peu de corrélations entre les variables, certainement à cause du nombre peu élevé de participants au questionnaire (n=32).

A propos de la taille de notre échantillon, si l'on compare avec les précédentes études sur les connaissances et la prise en charge des MIH (33–36,38,39) nous pouvons souligner que notre échantillon regroupe le plus grand nombre de participants soit 368 praticiens dont 336 CD et 32 ODF. En effet Kalkani et collaborateurs ont mené une étude au Royaume-Uni en 2016 (33) avec 31 omnipraticiens et 37 étudiants en odontologie pédiatrique. Une étude dirigée par Crombie et collaborateurs en 2008 (34) en Australie et en Nouvelle-Zélande a rassemblé 130 réponses avec 59 omnipraticiens et 13 orthodontistes. Ghanim et collaborateurs ont conduit une étude en 2011 (35) sur les connaissances des praticiens en Irak et ont inclus 146 réponses dont 24 omnipraticiens et 21 orthodontistes.

Une étude pilotée par Hussein en 2014 (36) sur les connaissances des omnipraticiens en Malaisie comprenait 131 réponses d'omnipraticiens. L'étude conduite par Gambetta et collaborateurs en 2016 (38) sur les connaissances des omnipraticiens et des hygiénistes chiliens et australiens comprenait les réponses de 137 omnipraticiens. Enfin, une étude menée en Arabie Saoudite en 2016 (39) sur les connaissances des praticiens sur les MIH, a pu rassembler 230 réponses avec la participation de 91 omnipraticiens et 15 orthodontistes ; les praticiens restants étaient catégorisés en tant que spécialistes (pédiatrie, chirurgie, odontologie conservatrice).

CONCLUSION ET PERSPECTIVES

Notre étude a montré de réelles disparités de connaissances et de prise en charge des MIH entre les praticiens de Nouvelle-Aquitaine. Elle a également mis en évidence le principal diagnostic différentiel de cette anomalie : l'amélogénèse imparfaite. Il existe donc une réelle nécessité et demande de la part des praticiens, de formation continue afin de réduire ces disparités. Par conséquent, nous avons réalisé une fiche explicative (Annexe 22) sur le diagnostic des MIH, ainsi que les modalités de prise en charge selon la sévérité de l'atteinte que nous avons envoyé aux différents conseils de l'Ordre de la Nouvelle-Aquitaine.

En perspectives, il pourrait être intéressant de réaliser ce même type d'étude au niveau national. Une diffusion de cette fiche à l'échelle nationale permettrait d'harmoniser la prise en charge de cette anomalie. Cette fiche pourrait également être publiée dans une revue dentaire afin de sensibiliser les professionnels de santé sur ce type d'anomalie.

BIBLIOGRAPHIE

1. Weerheijm KL, Jälevik B, Alaluusua S. Molar-incisor hypomineralisation. *Caries Res.* 2001 Oct;35(5):390–1.
2. Jälevik B. Prevalence and Diagnosis of Molar-Incisor- Hypomineralisation (MIH): A systematic review. *Eur Arch Paediatr Dent Off J Eur Acad Paediatr Dent.* 2010 Apr;11(2):59–64.
3. Silva M, Kilpatrick N, Crombie F, Ghanim A, Manton D. What’s new in molar incisor hypomineralization? *Dent Update.* 2017 Feb 1;44:100–6.
4. Mast P, Rodrigueztapia MT, Daeniker L, Krejci I. Understanding MIH: definition, epidemiology, differential diagnosis and new treatment guidelines. *Eur J Paediatr Dent Off J Eur Acad Paediatr Dent.* 2013 Sep;14(3):204–8.
5. Gouédard C, Le Coq C, Defretin A, d’Arbonneau F. L’hypominéralisation molaires-incisives - MIH. *Inf Dent.* 2017 Mar 29;99(13):24–31.
6. Weerheijm KL, Duggal M, Mejäre I, Papagiannoulis L, Koch G, Martens LC, et al. Judgement criteria for molar incisor hypomineralisation (MIH) in epidemiologic studies: a summary of the European meeting on MIH held in Athens, 2003. *Eur J Paediatr Dent Off J Eur Acad Paediatr Dent.* 2003 Sep;4(3):110–3.
7. Lygidakis NA, Wong F, Jälevik B, Vierrou A-M, Alaluusua S, Espelid I. Best Clinical Practice Guidance for clinicians dealing with children presenting with Molar-Incisor-Hypomineralisation (MIH): An EAPD Policy Document. *Eur Arch Paediatr Dent Off J Eur Acad Paediatr Dent.* 2010 Apr;11(2):75–81.
8. Ghanim A, Silva M, Elfrink M, Lygidakis N, Mariño R, Weerheijm K, et al. Molar incisor hypomineralisation (MIH) training manual for clinical field surveys and practice. *Eur Arch Paediatr Dent Springer Sci Bus Media BV.* 2017 Aug;18(4):225–42.
9. d’Arbonneau F, Foray H. Hypominéralisation molaires incisives. EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Médecine buccale, 28-200-C-10, 2010.
10. Silva MJ, Scurrah KJ, Craig JM, Manton DJ, Kilpatrick N. Etiology of molar incisor hypomineralization - A systematic review. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2016 Aug;44(4):342–53.
11. Jeremias F, Koruyucu M, Kuchler EC, Bayram M, Tuna EB, Deeley K, et al. Genes expressed in dental enamel development are associated with molar-incisor hypomineralization. *Arch Oral Biol.* 2013 Oct 1;58(10):1434–42.
12. Tourino LFPG, Corrêa-Faria P, Ferreira RC, Bendo CB, Zarzar PM, Vale MP. Association between Molar Incisor Hypomineralization in Schoolchildren and Both Prenatal and Postnatal Factors: A Population-Based Study. *PloS One.* 2016;11(6):e0156332.
13. Lygidakis NA, Dimou G, Marinou D. Molar-incisor-hypomineralisation (MIH). A retrospective clinical study in Greek children. II. Possible medical aetiological factors. *Eur Arch*

Paediatr Dent Off J Eur Acad Paediatr Dent. 2008 Dec;9(4):207–17.

14. Crombie F, Manton D, Kilpatrick N. Aetiology of molar-incisor hypomineralization: a critical review. *Int J Paediatr Dent*. 2009 Mar;19(2):73–83.
15. Oliver K, Messer LB, Manton DJ, Kan K, Ng F, Olsen C, et al. Distribution and severity of molar hypomineralisation: trial of a new severity index. *Int J Paediatr Dent*. 2014 Mar;24(2):131–51.
16. Elhennawy K, Manton DJ, Crombie F, Zaslansky P, Radlanski RJ, Jost-Brinkmann P-G, et al. Structural, mechanical and chemical evaluation of molar-incisor hypomineralization-affected enamel: A systematic review. *Arch Oral Biol*. 2017 Aug 19;83:272–81.
17. Americano GCA, Jacobsen PE, Soviero VM, Haubek D. A systematic review on the association between molar incisor hypomineralization and dental caries. *Int J Paediatr Dent*. 2017 Jan;27(1):11–21.
18. Jälevik B, Klingberg GA. Dental treatment, dental fear and behaviour management problems in children with severe enamel hypomineralization of their permanent first molars. *Int J Paediatr Dent*. 2002 Jan;12(1):24–32.
19. Sabandal M, Schäfer E. Amelogenesis imperfecta: review of diagnostic findings and treatment concepts. *Odontology*. 2016 Sep;104(3):245–56.
20. Elhennawy K, Schwendicke F. Managing molar-incisor hypomineralization: A systematic review. *J Dent*. 2016 Dec;55:16–24.
21. Costa-Silva CM da, Mialhe FL. Considerations for clinical management of molar-incisor hypomineralization: A literature review. *Rev Odonto Ciênc*. 2012 Oct 30;27(4):333–8.
22. Lygidakis NA. Treatment modalities in children with teeth affected by molar-incisor enamel hypomineralisation (MIH): A systematic review. *Eur Arch Paediatr Dent Off J Eur Acad Paediatr Dent*. 2010 Apr;11(2):65–74.
23. Gandhi S, Crawford P, Shellis P. The use of a “bleach-etch-seal” deproteinization technique on MIH affected enamel. *Int J Paediatr Dent*. 2012 Nov;22(6):427–34.
24. Lygidakis NA, Dimou G, Stamataki E. Retention of fissure sealants using two different methods of application in teeth with hypomineralised molars (MIH): a 4 year clinical study. *Eur Arch Paediatr Dent Off J Eur Acad Paediatr Dent*. 2009 Dec;10(4):223–6.
25. William V, Burrow MF, Palamara JEA, Messer LB. Microshear bond strength of resin composite to teeth affected by molar hypomineralization using 2 adhesive systems. *Pediatr Dent*. 2006 Jun;28(3):233–41.
26. Mathu-Muju K, Wright JT. Diagnosis and treatment of molar incisor hypomineralization. *Compend Contin Educ Dent Jamesburg NJ* 1995. 2006 Nov;27(11):604–610; quiz 611.
27. Fayle SA. Molar incisor hypomineralisation: restorative management. *Eur J Paediatr*

Dent Off J Eur Acad Paediatr Dent. 2003 Sep;4(3):121–6.

28. Courson F, Vital S, Muller-Bolla M. Restaurations coronaires sur les molaires permanentes immatures. *Datatraitesod123-59650* [Internet]. 2014 May 4 [cited 2017 Dec 5]; Available from: <http://www.em-consulte.com/en/article/886316>

29. Cobourne MT, Williams A, Harrison M. National clinical guidelines for the extraction of first permanent molars in children. *Br Dent J*. 2014 Dec 5;217(11):643–8.

30. Jälevik B, Möller M. Evaluation of spontaneous space closure and development of permanent dentition after extraction of hypomineralized permanent first molars. *Int J Paediatr Dent*. 2007 Sep;17(5):328–35.

31. Denis M, Atlan A, Vennat E, Tirlet G, Attal J-P. White defects on enamel: diagnosis and anatomopathology: two essential factors for proper treatment (part 1). *Int Orthod*. 2013 Jun;11(2):139–65.

32. Attal J-P, Atlan A, Denis M, Vennat E, Tirlet G. White spots on enamel: treatment protocol by superficial or deep infiltration (part 2). *Int Orthod*. 2014 Mar;12(1):1–31.

33. Kalkani M, Balmer R, Homer R, Day P, Duggal M. Molar incisor hypomineralisation: experience and perceived challenges among dentists specialising in paediatric dentistry and a group of general dental practitioners in the UK. *Eur Arch Paediatr Dent Springer Sci Bus Media BV*. 2016 Apr;17(2):81–8.

34. Crombie FA, Manton DJ, Weerheijm KL, Kilpatrick NM. Molar incisor hypomineralization: a survey of members of the Australian and New Zealand Society of Paediatric Dentistry. *Aust Dent J*. 2008 Jun;53(2):160–6.

35. Ghanim A, Morgan M, Mariño R, Manton D, Bailey D. Perception of Molar-Incisor Hypomineralisation (MIH) by Iraqi Dental Academics. *Int J Paediatr Dent*. 2011 Jul;21(4):261–70.

36. Hussein A, Ghanim A, Abu-Hassan M, Manton D. Knowledge, management and perceived barriers to treatment of molar-incisor hypomineralisation in general dental practitioners and dental nurses in Malaysia. *Eur Arch Paediatr Dent Springer Sci Bus Media BV*. 2014 Oct;15(5):301–7.

37. Savin C, Bălan A, Vasîlca-Gavrilă L, Istrati E, Murariu A. Mih Syndrome: Perceptions and Knowledge of a Sample of Dentists from Iasi County. *Romanian J Oral Rehabil*. 2017 Jul;9(3):107–13.

38. Gambetta-Tessini K, Mariño R, Ghanim A, Calache H, Manton DJ. Knowledge, experience and perceptions regarding Molar-Incisor Hypomineralisation (MIH) amongst Australian and Chilean public oral health care practitioners. *BMC Oral Health*. 2016 Aug 18;16(1):75.

39. Silva MJ, Alhowaish L, Ghanim A, Manton DJ. Knowledge and attitudes regarding

molar incisor hypomineralisation amongst Saudi Arabian dental practitioners and dental students. *Eur Arch Paediatr Dent.* 2016 Aug 1;17(4):215–22.

ANNEXES

Annexe 1: Tableau de contingence du test du Chi2 réalisé entre les variables « Homme » et « MIH » (0 : non ; 1 : oui) chez les CD.

Summary Frequency Table (Analyse comparative CD Juliette Craveia)				
Marked cells have counts > 10 (Marginal summaries are not marked)				
	Homme	MIH 0	MIH 1	Row Totals
Count	0	55	92	147
Column Percent		33,74%	53,18%	
Row Percent		37,41%	62,59%	
Total Percent		16,37%	27,38%	43,75%
Count	1	108	81	189
Column Percent		66,26%	46,82%	
Row Percent		57,14%	42,86%	
Total Percent		32,14%	24,11%	56,25%
Count	All Grps	163	173	336
Total Percent		48,51%	51,49%	

Annexe 2: Tableau de contingence du test du Chi2 réalisé entre les variables « Date de diplôme ≥ 2001 » et « MIH » (0 : non ; 1 : oui) chez les CD.

Summary Frequency Table (Analyse comparative CD Juliette Craveia)				
Marked cells have counts > 10 (Marginal summaries are not marked)				
	Date (avant 2001 =1)	MIH 0	MIH 1	Row Totals
Count	0	44	101	145
Column Percent		26,99%	58,38%	
Row Percent		30,34%	69,66%	
Total Percent		13,10%	30,06%	43,15%
Count	1	119	72	191
Column Percent		73,01%	41,62%	
Row Percent		62,30%	37,70%	
Total Percent		35,42%	21,43%	56,85%
Count	All Grps	163	173	336
Total Percent		48,51%	51,49%	

Annexe 3: Test du Chi2 réalisé entre les variables « Date de diplôme ≥ 2001 » et « MIH » (0 : non ; 1 : oui) chez les CD.

Summary Table: Expected Frequencies (Analyse comparative CD Juliette Craveia)			
Marked cells have counts > 10 Pearson Chi-square: 33,7046, df=1, p=,000000			
Date (avant 2001 =1)	MIH 0	MIH 1	Row Totals
0	70,3423	74,6577	145,0000
1	92,6577	98,3423	191,0000
All Grps	163,0000	173,0000	336,0000

Annexe 4: Tableau de contingence du test du Chi2 réalisé entre les variables « AI » et « Fréquence $< 10\%$ » (0 : non ; 1 : oui) chez les CD.

Summary Frequency Table (Analyse comparative CD Juliette Craveia)				
Marked cells have counts > 10 (Marginal summaries are not marked)				
	Amélogénèse	< 10% 0	< 10% 1	Row Totals
Count	0	85	108	193
Column Percent		69,11%	50,70%	
Row Percent		44,04%	55,96%	
Total Percent		25,30%	32,14%	57,44%
Count	1	38	105	143
Column Percent		30,89%	49,30%	
Row Percent		26,57%	73,43%	
Total Percent		11,31%	31,25%	42,56%
Count	All Grps	123	213	336
Total Percent		36,61%	63,39%	

Annexe 5: Test du Chi2 réalisé entre les variables « AI » et « Fréquence <10% » (0 : non ; 1 : oui) chez les CD.

Summary Table: Expeded Frequencies (Analyse comparative CD Juliette Craveia)			
Marked cells have counts > 10			
Pearson Chi-square: 10,8003, df=1, p=.001015			
Amélogénèse	< 10% 0	< 10% 1	Row Totals
0	70,6518	122,3482	193,0000
1	52,3482	90,6518	143,0000
All Grps	123,0000	213,0000	336,0000

Annexe 6: Test du Chi2 réalisé entre les variables « MIH » et « 33 » (0 : non ; 1 : oui) chez les CD.

Summary Table: Expeded Frequencies (Analyse comparative CD Juliette Craveia)			
Marked cells have counts > 10			
Pearson Chi-square: ,000175, df=1, p=.989438			
33	MIH 0	MIH 1	Row Totals
0	131,9524	140,0476	272,0000
1	31,0476	32,9524	64,0000
All Grps	163,0000	173,0000	336,0000

Annexe 7: Tableau de contingence du test du Chi2 réalisé entre les variables « Evolution » et « Date de diplôme ≤1986 » (0 : non ; 1 : oui) chez les CD.

Summary Frequency Table (Analyse comparative CD Juliette Craveia)				
Marked cells have counts > 10				
(Marginal summaries are not marked)				
	<= 1986	évolution = 1 0	évolution = 1 1	Row Totals
Count	0	120	137	257
Column Percent		71,01%	82,04%	
Row Percent		46,69%	53,31%	
Total Percent		35,71%	40,77%	76,49%
Count	1	49	30	79
Column Percent		28,99%	17,96%	
Row Percent		62,03%	37,97%	
Total Percent		14,58%	8,93%	23,51%
Count	All Grps	169	167	336
Total Percent		50,30%	49,70%	

Annexe 8: Test du Chi2 réalisé entre les variables « Evolution » et « Date de diplôme ≤1986 » (0 : non ; 1 : oui) chez les CD.

Summary Table: Expeded Frequencies (Analyse comparative CD Juliette Craveia)			
Marked cells have counts > 10			
Pearson Chi-square: 5,68243, df=1, p=.017136			
<= 1986	évolution = 1 0	évolution = 1 1	Row Totals
0	129,2649	127,7351	257,0000
1	39,7351	39,2649	79,0000
All Grps	169,0000	167,0000	336,0000

Annexe 9: Tableau de contingence du test du Chi2 réalisé entre les variables « Date de diplôme ≤ 1986 » et « Scellements de sillons lors de la PEC 1 » (0 : non ; 1 : oui) chez les CD.

Summary Frequency Table (Analyse comparative CD Juliette Craveia) Marked cells have counts > 10 (Marginal summaries are not marked)				
	<= 1986	sc PEC 1 0	sc PEC 1 1	Row Totals
Count	0	168	89	257
Column Percent		75,34%	78,76%	
Row Percent		65,37%	34,63%	
Total Percent		50,00%	26,49%	76,49%
Count	1	55	24	79
Column Percent		24,66%	21,24%	
Row Percent		69,62%	30,38%	
Total Percent		16,37%	7,14%	23,51%
Count	All Grps	223	113	336
Total Percent		66,37%	33,63%	

Annexe 10: Test du Chi2 réalisé entre les variables « Date de diplôme ≤ 1986 » et « Scellements de sillons lors de la PEC 1 » (0 : non ; 1 : oui) chez les CD.

Summary Table: Expeded Frequencies (Analyse comparative CD Juliette Craveia) Marked cells have counts > 10 Pearson Chi-square: ,489122, df=1, p=,484319			
<= 1986	sc PEC 1 0	sc PEC 1 1	Row Totals
0	170,5685	86,4315	257,0000
1	52,4315	26,5685	79,0000
All Grps	223,0000	113,0000	336,0000

Annexe 11: Tableau de contingence du test du Chi2 réalisé entre les variables « Date de diplôme ≤ 1986 » et « Fluoration lors de la PEC 1 » (0 : non ; 1 : oui) chez les CD.

Summary Frequency Table (Analyse comparative CD Juliette Craveia) Marked cells have counts > 10 (Marginal summaries are not marked)				
	<= 1986	fluo PEC 1 0	fluo PEC 1 1	Row Totals
Count	0	86	171	257
Column Percent		61,87%	86,80%	
Row Percent		33,46%	66,54%	
Total Percent		25,60%	50,89%	76,49%
Count	1	53	26	79
Column Percent		38,13%	13,20%	
Row Percent		67,09%	32,91%	
Total Percent		15,77%	7,74%	23,51%
Count	All Grps	139	197	336
Total Percent		41,37%	58,63%	

Annexe 12: Test du Chi2 réalisé entre les variables « Date de diplôme ≤ 1986 » et « Fluoration lors de la PEC 1 » (0 : non ; 1 : oui) chez les CD.

Summary Table: Expeded Frequencies (Analyse comparative CD Juliette Craveia) Marked cells have counts > 10 Pearson Chi-square: 28,1681, df=1, p=,000000			
<= 1986	fluo PEC 1 0	fluo PEC 1 1	Row Totals
0	106,3185	150,6815	257,0000
1	32,6815	46,3185	79,0000
All Grps	139,0000	197,0000	336,0000

Annexe 13: Test du Chi2 réalisé entre les variables « MIH » et « Formation » (0 : non ; 1 : oui) chez les CD.

Summary Table: Expected Frequencies (Analyse comparative CD Juliette Craveia (1))			
Marked cells have counts > 10			
Pearson Chi-square: 2,91925, df=1, p=,087528			
MIH	Formation 0	Formation 1	Row Totals
0	27,16667	135,8333	163,0000
1	28,83333	144,1667	173,0000
All Grps	56,00000	280,0000	336,0000

Annexe 14: Test du Chi2 réalisé entre les variables « Homme » et « MIH » (0 : non ; 1 : oui) chez les ODF.

Summary Table: Expected Frequencies (Analyse comparative orthodontistes Juliette Craveia)			
Marked cells have counts > 10			
Pearson Chi-square: ,548571, df=1, p=,458902			
Homme	MIH 0	MIH 1	Row Totals
0	6,250000	18,75000	25,00000
1	1,750000	5,25000	7,00000
All Grps	8,000000	24,00000	32,00000

Annexe 15: Tableau de contingence du test du Chi2 réalisé entre les variables « Date de diplôme ≥ 2001 » et « MIH » (0 : non ; 1 : oui) chez les ODF.

Summary Frequency Table (Analyse comparative orthodontistes Juliette Craveia)				
Marked cells have counts > 10				
(Marginal summaries are not marked)				
	Date diplôme	MIH 0	MIH 1	Row Totals
Count	0	1	20	21
Column Percent		12,50%	83,33%	
Row Percent		4,76%	95,24%	
Total Percent		3,13%	62,50%	65,63%
Count	1	7	4	11
Column Percent		87,50%	16,67%	
Row Percent		63,64%	36,36%	
Total Percent		21,88%	12,50%	34,38%
Count	All Grps	8	24	32
Total Percent		25,00%	75,00%	

Annexe 16: Test du Chi2 réalisé entre les variables « Date de diplôme ≥ 2001 » et « MIH » (0 : non ; 1 : oui) chez les ODF.

Summary Table: Expected Frequencies (Analyse comparative orthodontistes Juliette Craveia)			
Marked cells have counts > 10			
Pearson Chi-square: 13,3449, df=1, p=,000259			
Date diplôme	MIH 0	MIH 1	Row Totals
0	5,250000	15,75000	21,00000
1	2,750000	8,25000	11,00000
All Grps	8,000000	24,00000	32,00000

Annexe 17: Test du Chi2 réalisé entre les variables « MIH » et « 33 » (0 : non ; 1 : oui) chez les ODF.

Summary Table: Expected Frequencies (Analyse comparative orthodontistes Juliette Craveia)			
Marked cells have counts > 10			
Pearson Chi-square: ,376471, df=1, p=,539498			
33	MIH 0	MIH 1	Row Totals
0	3,750000	11,25000	15,00000
1	4,250000	12,75000	17,00000
All Grps	8,000000	24,00000	32,00000

Annexe 18: Tableau de contingence du test du Chi2 réalisé entre les variables « AI » et « Fréquence <10% » (0 : non ; 1 : oui) chez les ODF.

Summary Frequency Table (Analyse comparative orthodontistes Juliette Craveia) Marked cells have counts > 10 (Marginal summaries are not marked)				
	Amélogénèse	<10% 0	<10% 1	Row Totals
Count	0	15	9	24
Column Percent		78,95%	69,23%	
Row Percent		62,50%	37,50%	
Total Percent		46,88%	28,13%	75,00%
Count	1	4	4	8
Column Percent		21,05%	30,77%	
Row Percent		50,00%	50,00%	
Total Percent		12,50%	12,50%	25,00%
Count	All Grps	19	13	32
Total Percent		59,38%	40,63%	

Annexe 19: Test du Chi2 réalisé entre les variables « AI » et « Fréquence <10% » (0 : non ; 1 : oui) chez les ODF.

Summary Table: Expected Frequencies (Analyse comparative orthodontistes Juliette Craveia) Marked cells have counts > 10 Pearson Chi-square: ,388664, df=1, p=,533002			
Amélogénèse	<10% 0	<10% 1	Row Totals
0	14,25000	9,75000	24,00000
1	4,75000	3,25000	8,00000
All Grps	19,00000	13,00000	32,00000

Annexe 20: Tableau de contingence du test du Chi2 réalisé entre les variables « Evolution » et « Date de diplôme ≤1986 » (0 : non ; 1 : oui) chez les ODF.

Summary Frequency Table (Analyse comparative orthodontistes Juliette Craveia) Marked cells have counts > 10 (Marginal summaries are not marked)				
	<= 1986	évolution 0	évolution 1	Row Totals
Count	0	8	21	29
Column Percent		80,00%	95,45%	
Row Percent		27,59%	72,41%	
Total Percent		25,00%	65,63%	90,63%
Count	1	2	1	3
Column Percent		20,00%	4,55%	
Row Percent		66,67%	33,33%	
Total Percent		6,25%	3,13%	9,38%
Count	All Grps	10	22	32
Total Percent		31,25%	68,75%	

Annexe 21: Test du Chi2 réalisé entre les variables « Evolution » et « Date de diplôme ≤1986 » (0 : non ; 1 : oui) chez les ODF.

Summary Table: Expected Frequencies (Analyse comparative orthodontistes Juliette Craveia) Marked cells have counts > 10 Pearson Chi-square: 1,93271, df=1, p=,164463			
<= 1986	évolution 0	évolution 1	Row Totals
0	9,06250	19,93750	29,00000
1	0,93750	2,06250	3,00000
All Grps	10,00000	22,00000	32,00000

Comment la diagnostiquer ?








- Touche au moins UNE ou plusieurs premières molaires permanentes (PMP).
- Peuvent atteindre les incisives permanentes si une PMP est déjà atteinte.
- Opacités bien délimitées de couleur blanc crèmeux au jaune-brun au niveau des 2/3 occlusaux ou des bords libres.
- Possibilité de fractures post-éruptives si atteinte sévère.
- Etiologie multifactorielle inconnue.

Quel est le principal diagnostic différentiel ?

... l'amélogénèse imparfaite !

Comment les différencier ?




- Touche TOUTES les dents de l'arcade.
- Coloration jaune-orangée de l'émail sur toute la surface coronaire.
- Etiologie génétique.

Comment la prendre en charge ? en fonction de la sévérité !

Légère	Modérée	Sévère
		
<ul style="list-style-type: none"> • Surveillance. • Fluoruration biannuelle. • Scelllements de sillons. 	<ul style="list-style-type: none"> • Surveillance. • Fluoruration biannuelle. • Scellement de sillons. • Curetage et restauration directe au composite. • Curetage et restauration directe au CVI. • Curetage et restauration indirecte partielle collée. 	<ul style="list-style-type: none"> • Restauration par coffre pédiatrique préformée. • Echec des thérapeutiques restauratrices: avulsion, décision pluridisciplinaire entre chirurgien-dentiste et orthodontiste (si présence de la classe 8, en fonction de la classe d'Angle et de la typologie faciale).
<p style="font-weight: bold;">Pas de demande:</p> <ul style="list-style-type: none"> • abstinence. • Fluoruration biannuelle. • Micro-abrasion, érosion-infiltration. 	<p style="font-weight: bold;">Pas de demande:</p> <ul style="list-style-type: none"> • abstinence. • Résine composite par stratification. 	<ul style="list-style-type: none"> • Facette.

Collège des Sciences de la Santé

UFR des Sciences Odontologiques

Serment

En présence de mes Maîtres et de mes condisciples, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de l'art dentaire.

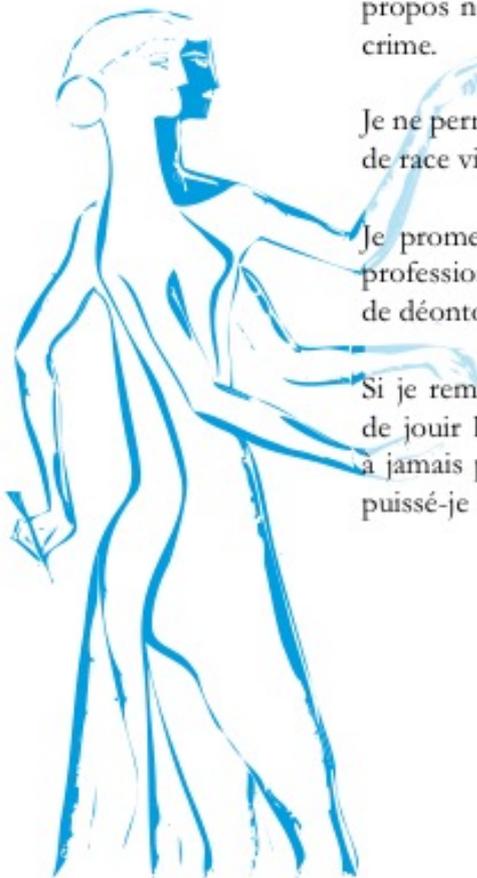
Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un honoraire au-dessus de mon travail. Ma langue taira les secrets qui me seront confiés. Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe.

Mes connaissances et mon état ne serviront ni à diffuser des propos non avérés, ni à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime.

Je ne permettrai pas que des conditions de croyance, de nation et de race viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Je promets et je jure de conformer strictement ma conduite professionnelle aux principes et aux règles prescrites par le code de déontologie.

Si je remplis ce serment sans l'enfreindre, qu'il me soit donné de jouir heureusement de la vie et de ma profession, honorée à jamais parmi les hommes. Si je le viole et que je me parjure, puissé-je avoir un sort contraire.



Vu, Le Président du Jury,

Date, Signature :

Vu, la Directrice de l'UFR des Sciences Odontologiques,

Date, Signature :

Vu, le Président de l'Université de Bordeaux,

Date, Signature :

Juliette CRAVEIA

Thèse pour l'obtention du DIPLOME D'ETAT de DOCTEUR en CHIRURGIE DENTAIRE 2018 N°14

Discipline : Odontologie Pédiatrique

Évaluation des connaissances actuelles et prise en charge des MIH par les chirurgiens-dentistes et orthodontistes de Nouvelle-Aquitaine.

Résumé :

L'hypominéralisation molaire-incisive (MIH) a été définie en 2001 par Weerheijm, pour décrire une anomalie de structure d'origine systémique, affectant les premières molaires permanentes et parfois les incisives permanentes. Le diagnostic des MIH et sa prise en charge sont difficiles à appréhender en raison des nombreux diagnostics différentiels et des difficultés de traitements (esthétiques, réalisation des restaurations, anesthésies, usures et fractures de l'émail). L'objectif de notre étude est d'évaluer les connaissances et la prise en charge des MIH par les praticiens de Nouvelle-Aquitaine. Nous avons réalisé une étude transversale de mars à septembre 2017 incluant 336 omnipraticiens et 32 orthodontistes. Un questionnaire comprenant un cas de MIH illustré par des photographies ainsi que des questions relatives au diagnostic et à la prise en charge des MIH a été réalisé. Nos résultats ont montré que 48,2% des chirurgiens-dentistes et 25% des orthodontistes ont posé un mauvais diagnostic. Ce mauvais diagnostic est statistiquement lié à l'obtention du diplôme avant 2001 ($p < 0,000001$ pour les chirurgiens-dentistes et $p < 0,001$ pour les orthodontistes). Elle a mis en évidence des disparités de prise en charge avec réalisation de fluoruration à 58,6% et de scellements de sillons à 33,6% pour une dent atteinte de MIH modérée. La réalisation d'une fluoruration est statistiquement liée à l'obtention d'un diplôme après 1986. Il existe donc de réelles disparités de connaissance et de prise en charge des MIH entre les praticiens de Nouvelle-Aquitaine.

Mots-clés : Hypominéralisation Molaire Incisive – Émail – Connaissances – Traitement.

Assessment of current knowledge and management of MIH by New Aquitaine dentists and orthodontists.

Summary:

Molar Incisor Hypomineralization (MIH) is a structural anomaly of systemic origin, defined in 2001 by Weerheijm, affecting the first permanent molars and sometimes the permanent incisors. The diagnosis of MIH and its management are difficult to grasp because of the many differential diagnoses and treatment difficulties (esthetics, restorations, anesthetics, wears and post-eruptive enamel breakdown). Our study aiming to evaluate knowledge and management of MIH by practitioners in Nouvelle-Aquitaine. We performed a cross-sectional study from March to September 2017 including 336 dentists and 32 orthodontists. Our results showed that 48.2% of dentists and 25% of orthodontists misdiagnosed. This misdiagnosis is statistically related to graduation prior to 2001 ($p < 0.000001$ for dentists and $p < 0.001$ for orthodontists). It highlighted disparities in management with 58.6% fluoridation and furrow seals at 33.6% for a moderate MIH tooth. The achievement of fluoridation is statistically related to the obtaining of a diploma after 1986. There are therefore real disparities about knowledge and management of MIH between practitioners in Nouvelle-Aquitaine.

Key words: Molar Incisor Hypomineralization – Dental Enamel – Knowledge – Management.

Université de Bordeaux – Collège des Sciences de la Santé
UFR des Sciences Odontologiques
16-20 Cours de la Marne
33082 BORDEAUX CEDEX

