

UNIVERSITE DE LILLE

FACULTE DE CHIRURGIE DENTAIRE

Année de soutenance : 2019

N°:

THESE POUR LE

DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN CHIRURGIE DENTAIRE

Présentée et soutenue publiquement le 4 Novembre 2019

Par Ophélie MOUQUET

Née le 05/02/1994 à Roubaix, France

**ETUDE DU GUIDAGE ANTERIEUR CHEZ UNE POPULATION D'ETUDIANTS DE LA FACULTE
DE CHIRURGIE DENTAIRE DE LILLE**

JURY

Président :	Monsieur le Professeur Thomas COLARD
Assesseurs :	Madame le Docteur Mathilde SAVIGNAT
	<u>Monsieur le Docteur François GRAUX</u>
	Monsieur le Docteur Pierre TELLIEZ

Président de l'Université	:	Pr. J-C. CAMART
Directeur Général des Services de l'Université	:	P-M. ROBERT
Doyen	:	E. BOCQUET
Vice-Doyen	:	A. de BROUCKER
Responsable des Services	:	S. NEDELEC
Responsable de la Scolarité	:	M. DROPSIT

PERSONNEL ENSEIGNANT DE L'U.F.R.

PROFESSEURS DES UNIVERSITES :

P. BEHIN	Prothèses
T. COLARD	Fonction-Dysfonction, Imagerie, Biomatériaux
E. DELCOURT-DEBRUYNE	Professeur Emérite Parodontologie
C. DELFOSSE	Responsable du Département d' Odontologie Pédiatrique
E. DEVEAUX	Dentisterie Restauratrice Endodontie

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

K. AGOSSA	Parodontologie
T. BECAVIN	Dentisterie Restauratrice Endodontie
A. BLAIZOT	Prévention, Epidémiologie, Economie de la Santé, Odontologie Légale.
P. BOITELLE	Prothèses
F. BOSCHIN	Responsable du Département de Parodontologie
E. BOCQUET	Responsable du Département d' Orthopédie Dento-Faciale, Doyen de la Faculté de Chirurgie Dentaire
C. CATTEAU	Responsable du Département de Prévention, Epidémiologie, Economie de la Santé, Odontologie Légale.
A. de BROUCKER	Fonction-Dysfonction, Imagerie, Biomatériaux
M. DEHURTEVENT	Prothèses
T. DELCAMBRE	Prothèses
F. DESCAMP	Prothèses
A. GAMBIEZ	Dentisterie Restauratrice Endodontie
F. GRAUX	Prothèses
P. HILDELBERT	Responsable du Département de Dentisterie Restauratrice Endodontie
C. LEFEVRE	Prothèses
J.L. LEGER	Orthopédie Dento-Faciale
M. LINEZ	Dentisterie Restauratrice Endodontie
T. MARQUILLIER	Odontologie Pédiatrique
G. MAYER	Prothèses
L. NAWROCKI	Responsable du Département de Chirurgie Orale Chef du Service d'Odontologie A. Caumartin - CHRU Lille
C. OLEJNIK	Responsable du Département de Biologie Orale
P. ROCHER	Fonction-Dysfonction, Imagerie, Biomatériaux
L. ROBBERECHT	Dentisterie Restauratrice Endodontie
M. SAVIGNAT	Responsable du Département des Fonction-Dysfonction, Imagerie, Biomatériaux
T. TRENTESAUX	Odontologie Pédiatrique
J. VANDOMME	Responsable du Département de Prothèses

Réglementation de présentation du mémoire de Thèse

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

Aux membres du Jury,

Monsieur le Professeur Thomas COLARD

Professeur des Universités – Praticien Hospitalier des CSERD

Section Réhabilitation Orale

Département Sciences Anatomiques

Docteur en Chirurgie Dentaire

Docteur au Muséum National d'Histoire Naturelle en Anthropologie Biologique

Vous me faites l'honneur d'avoir accepté la présidence de ce jury et je vous en remercie sincèrement. Je vous remercie pour votre grand savoir, délivré avec beaucoup de sympathie et de patience envers les étudiants. Veuillez trouver ici l'expression de ma gratitude et de mon plus grand respect envers vous.

Madame le Docteur Mathilde SAVIGNAT

Maître de Conférences des Universités – Praticien Hospitalier des CSERD

Section Réhabilitation Orale

Département Sciences Anatomiques

Docteur en Chirurgie Dentaire

Docteur en Odontologie de l'Université de Lille 2

Master Recherche Biologie Santé – Spécialité Physiopathologie et Neurosciences

Responsable du Département des Sciences Anatomiques

Vous me faites l'honneur de faire partie de ce jury et je vous en suis reconnaissante. J'ai pu bénéficier de vos enseignements toujours délivrés de manière passionnée, rigoureuse et pédagogique durant mon cursus, et je vous en remercie. Veuillez trouver dans ce travail toute l'expression de ma reconnaissance et de mon respect envers vous.

Monsieur le Docteur François GRAUX

Maître de Conférences des Universités – Patricien Hospitalier des CSERD

Section Réhabilitation Orale

Département Prothèses

Docteur en Chirurgie Dentaire

Docteur en Odontologie de l'Université de Lille 2

Je suis honorée d'avoir pu réaliser cette thèse à vos côtés. Je vous remercie de m'avoir confié cette thématique, qui a permis d'approfondir mes connaissances dans ce domaine complexe mais indispensable qu'est l'occlusodontie. Je vous remercie sincèrement pour votre temps consacré à la correction de ce travail. Votre rigueur et vos convictions sont une réelle motivation pour moi. Veuillez trouver ici l'expression de mes sentiments les plus respectueux ainsi que ma plus profonde gratitude.

Monsieur le Docteur Pierre TELLIEZ

Assistant Hospitalo-Universitaire des CSERD

Section Développement, Croissance et Prévention

Département Orthopédie Dento-Faciale

Docteur en Chirurgie Dentaire

Ancien interne des hôpitaux

C'est un plaisir et un honneur de vous avoir en tant que membre de ce Jury. Je vois en vous un praticien passionné par la pratique de l'orthodontie et par ce qu'elle peut apporter aux différentes disciplines de l'art dentaire. Vous trouverez dans ce travail l'expression de mon respect et de mon admiration.

Remerciements

A mes parents.

A mon frère et ma sœur.

A mes grands-parents.

Aux membres de ma famille, mes cousines, mes cousins, ma marraine, mon parrain, mes tontons, mes tantes.

A ma belle-famille.

A mes amis.

Table des matières

Introduction	14
1. Première partie : Le guidage antérieur	16
1.1. Guidage antérieur fonctionnel	16
1.1.1. Statique	16
1.1.2. Dynamique	20
1.2. Guidage antérieur dysfonctionnel	28
1.3. Guidage antérieur afunctionnel	32
1.4. Différents rôles du guidage antérieur	35
1.4.1. Guidage mécanique et protection postérieure	35
1.4.2. Rôle neurophysiologique	35
1.4.4. Rôle esthétique	36
1.4.5. Participation à la phonation	36
2. Deuxième partie : Etude du guidage antérieur chez une population d'étudiants de la faculté de chirurgie dentaire de Lille	37
2.1. Introduction	37
2.1.1. Objectifs de l'étude	37
2.2. Matériel et méthode	38
2.2.1. Type d'étude	38
2.2.2. Population ciblée	38
2.2.3. Echantillon	38
2.2.4. Méthode de recueil des données	38
2.2.5. Type de données recueillies	39
2.2.6. Consentement des sujets	42
2.2.7. Etude transversale observationnelle	42
2.2.8. Etude cas témoins	45
2.3. Résultats	48
2.3.1. Présentation de l'échantillon	48
2.3.2. Taux de prévalence en fonction de l'antécédent d'orthodontie	51
2.3.3. Etude transversale observationnelle	60
2.3.4. Etude cas/témoins	64
2.4. Discussion des résultats	65
2.4.1. Récidive	65
2.4.2. Perturbation des courbes occlusales	65
2.4.3. Surplomb et recouvrement	66
2.4.4. Le guidage antérieur en propulsion	66
2.4.5. Présence de douleurs	68

2.4.6. Etude cas/témoïn.....	69
2.4.7. Limite du questionnaire et recueil des données	69
Conclusion.....	71
Bibliographie	73
Table des illustrations	76
Annexes.....	78
Annexe 1	78
Annexe 2	79
Annexe 3	80

Introduction

Le rôle du guide antérieur que l'on connaît actuellement n'a commencé à apparaître qu'à partir du XVIIe siècle, moment de la vulgarisation du couteau et de la fourchette en Europe (1). En effet, une étude réalisée par Lacroix, Laplanche et Laurent montre que le recouvrement incisif et le surplomb n'existaient pas pour les populations antérieures au XIXe siècle (2). Auparavant, les hommes avaient une denture très abrasée. Il était retrouvé une fonction de groupe antérieure lors de la cinématique mandibulaire. L'aborigène utilise ses dents comme un outil, une pince dont il commence à se servir très jeune. Cette stimulation précoce permet une croissance mandibulaire aboutissant à une occlusion antérieure en bout à bout. Puis avec le temps, il s'opère un changement d'alimentation et une diminution de la fonction. Les conséquences chez l'homme sont alors une tendance à la classe II squelettique, un recouvrement antérieur des incisives et canines et pour finir le développement d'un contrôle proprioceptif des dents antéro-maxillaires, correspondant alors au début du guide antérieur. (2)

C'est alors que la discipline de l'orthodontie a toute sa place dans l'établissement d'un guidage antérieur fonctionnel lorsque celui-ci ne l'est pas. Cette discipline a pour objectifs la restauration esthétique mais également fonctionnelle de la denture. Il est cependant constaté que la motivation majeure du patient à la réalisation d'un traitement orthodontique est principalement esthétique.

L'équilibre occlusal lors de la fonction est dépendant de divers facteurs où la perturbation de l'un entraîne des conséquences sur les autres. Ces facteurs sont : la pente condylienne, la pente incisive, la hauteur des cuspidés, l'inclinaison du plan d'occlusion et enfin la profondeur de la courbe de SPEE (3-5). Ce dernier facteur, est bien souvent mis à zéro par son nivellement lors de la réalisation de traitements orthodontiques (6). Les conséquences sont alors l'augmentation du risque de guidage antérieur non fonctionnel, ainsi que la présence d'interférences lors de la fonction (3-5). Il se pose alors la question suivante : la composante fonctionnelle du traitement orthodontique est-elle à la hauteur de sa composante esthétique ?

Cette thèse a pour but l'étude du guidage antérieur au sein d'une promotion d'étudiants de la faculté de chirurgie dentaire de l'université de Lille. L'objectif est de savoir si la réalisation d'un traitement d'orthodontie permet la création d'un guidage antérieur de nature à favoriser la désocclusion postérieure et éviter des interférences occlusales au cours de la mastication.

Pour cela, il a été essayé de mettre en évidence les interrelations entre les différentes composantes du guidage antérieur et l'antécédent de traitement orthodontique chez l'ensemble des sujets, de déterminer si l'orthodontie permet de recréer un guidage antérieur efficace, et enfin de mettre en relation les douleurs associées à l'absence ou la présence d'un guidage antérieur.

1. Première partie : Le guidage antérieur

1.1. *Guidage antérieur fonctionnel*

1.1.1. Statique

Le guide antérieur est composé des quatre incisives maxillaires accompagnées des deux canines guidant le déplacement mandibulaire par le biais de contacts antagonistes réciproques avec les incisives et canines mandibulaires.

La morphologie détaillée des surfaces palatines des incisives maxillaires possède un rôle prépondérant dans ce guidage. En effet, il n'y a que celles-ci qui présentent une surface de guidage assez concave. Cette surface est en fait plus complexe qu'une simple concavité puisqu'elle présente premièrement une surface de guidage peu inclinée puis une surface plus pentue tandis que la surface de guidage de la canine est convexe. (7)

Un guidage antérieur ne peut être fonctionnel qu'en situation de Classe I d'Angle, dans laquelle la morphologie dentaire et l'architecture des arcades permettent alors une fonction optimale. (8)

Afin d'assurer sa pérennité, il est indispensable qu'un calage postérieur soit assuré. (9)

Lors d'une situation idéale, les relations de contacts entre incisives maxillaires et mandibulaires s'établissent de la façon suivante :

- Entre le bord libre de l'incisive centrale mandibulaire et la crête marginale mésiale de l'incisive centrale maxillaire.
- Entre le bord libre de l'incisive latérale mandibulaire et la crête marginale distale de l'incisive centrale maxillaire, mais aussi la crête marginale mésiale de l'incisive latérale maxillaire.

Les relations de contacts entre les canines maxillaires et mandibulaires dépendent du diamètre méso-distal des incisives, deux situations sont possibles :

- Le versant mésial de la canine mandibulaire est en contact avec la crête marginale distale de l'incisive latérale maxillaire, et le versant

distal de la canine mandibulaire entre en contact avec la crête marginale mésiale de la canine maxillaire

- Le versant mésial de la canine mandibulaire est en contact avec la crête marginale mésiale de la canine maxillaire, et le versant distal de la canine mandibulaire est en contact avec l'arête linguale de la canine maxillaire (10)

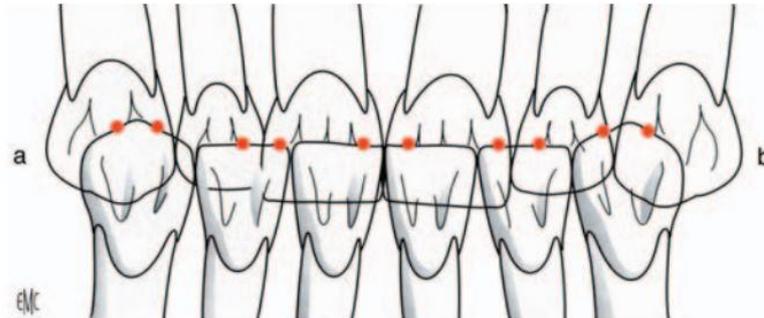


Figure 1 : Rapports inter arcades quantitatifs du guide antérieur en I.C.M (10)

Les contacts, en occlusion d'intercuspédie maximale, entre les incisives et canines maxillaires et mandibulaires sont de type punctiformes, puis aboutissent avec l'usure dentaire physiologique à des plages d'importance variable. (7, 10)

Il est décrit un contact des bords libres antérieurs mandibulaires avec les crêtes marginales des incisives et canines maxillaires, de façon simultanée, symétrique et dont l'intensité est identique en chaque point d'intercuspédie. Dans une situation idéale, l'intensité des contacts sur les canines doit être plus fort que sur les incisives, mais plus faible que sur les dents postérieures. (3, 10–14)

Le bord libre des incisives mandibulaires doit être situé dans la partie basse de la concavité linguale des incisives maxillaires, au niveau du tiers médian de cette face (figure 2). (8, 15)

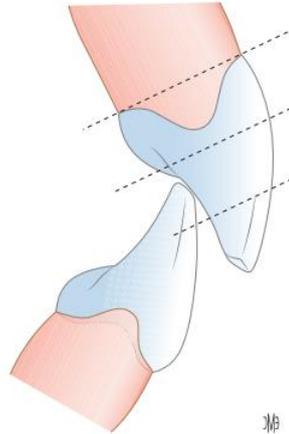


Figure 2 : Zone optimale de contact inter-incisifs (15)

En classe I d'angle, les incisives centrales maxillaires et mandibulaires forment un angle compris entre 130 et 140°, tandis que celui formé entre la canine maxillaire et la canine mandibulaire est de 136° en moyenne. (4, 10, 12)

Afin d'assurer une liberté de mouvement de la mandibule lors de sa cinématique, un espace libre entre la face vestibulaire des incisives inférieures et la face palatine des incisives supérieures est nécessaire. Celui-ci permet une fonction antérieure atraumatique. Il garantit la phonation et la mastication sans interférence occlusale antérieure ou postérieure.

Cet espace est décrit par un angle, dénommé « triangle de Slavicek », angle d'ouverture intra-coronaire ou encore espace libre fonctionnel antérieur (figure 3). (3, 7, 8, 14, 16–18)

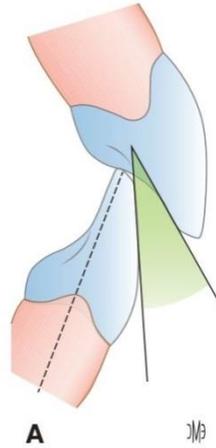


Figure 3 : Schématisation de l'angle d'ouverture intra-croinaire fonctionnel (15)

Celui-ci forme ce triangle (figure 4), déterminé par ses trois côtés qui sont :

- Le surplomb, dont la valeur normative est de 2,5 mm selon Ricketts (4, 19)
- Le recouvrement qui doit être de 2 mm ou de 1/3 de la hauteur coronaire de l'incisive maxillaire (4, 19)
- La pente de guidage

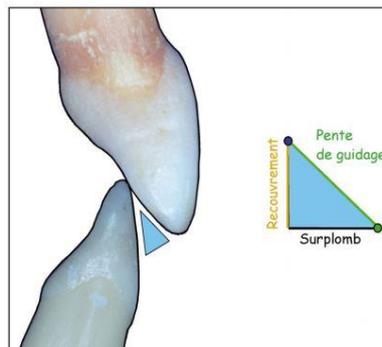


Figure 4 : Schématisation du triangle de Slavicek (16)

Cet espace prend son importance fonctionnelle lors du mouvement de propulsion mais également lors de la diduction. Dans ce dernier cas, il est situé entre la face palatine de la canine maxillaire et la face vestibulaire de la canine mandibulaire (lors d'une classe I canine).

Il dépend donc de :

- La morphologie des faces palatines des incisives maxillaires lors de la propulsion et des canines maxillaires lors de la diduction

- La position des incisives et canines maxillaires et mandibulaires dans les trois plans de l'espace
- Le rapport réciproque des incisives et canines maxillaires et mandibulaires en occlusion d'intercuspidie maximale

Toute variation de l'un de ces paramètres provoque une situation fonctionnelle, dysfonctionnelle ou afunctionnelle. (3, 7, 8, 14, 16–18)

1.1.2. Dynamique

1.1.2.1. Lors de la propulsion : guidage incisif

C'est lors de la propulsion que l'incisive maxillaire intervient afin de guider la mandibule vers l'avant. Ceci permet de distinguer deux types de mouvements propulsifs :

La **protrusion** ou la **proclusion** qui est définie par une projection vers l'avant de la mandibule avec un chemin presque parallèle au plan sagittal médian, guidée par le jeu neuro-musculo-articulaire, avec des contacts dento-dentaires antérieurs. La situation de départ est alors l'occlusion d'intercuspidie maximale dans le but d'aboutir à une position de propulsion maximale. C'est ce mouvement qui est essentiellement utilisé lors de l'évaluation clinique du guidage antérieur en clinique.

Les bords libres des incisives mandibulaires glissent sur les faces palatines des incisives maxillaires. Durant ce déplacement, aucun contact dentaire postérieur ne doit exister et un désengrènement postérieur se produit sans être excessif. (3, 4, 10, 11, 15, 20–22)

L'incision est quant à elle définie comme le mouvement physiologique en sens inverse de la protrusion. Au cours de la partie finale du mouvement de fermeture, les bords libres des incisives mandibulaires se retrouvent en contact avec les faces palatines des incisives maxillaires, guidées par leurs crêtes marginales et dont le but final est l'obtention de l'occlusion d'intercuspidie maximale. Ceci permet d'éviter les conflits

entre les cuspides des dents postérieures maxillaires et mandibulaires.

Selon le plan horizontal, au cours de ce mouvement il existe des contacts ponctiformes des bords libres des incisives mandibulaires contre les crêtes marginales des incisives maxillaires en I.C.M. puis lors de la propulsion, la formation de lignes de glissement continues sur ces crêtes marginales. Plus on se rapproche du plan sagittal médian, plus cette ligne est longue et rapprochée de ce plan.

La répartition de ces lignes doit être homogène et symétrique par rapport au plan sagittal médian, permettant ainsi un déplacement sans déviation mandibulaire, aboutissant au bout à bout sur les deux incisives médiales de façon équilibrée (figure 5). (3, 9, 14, 23, 24)

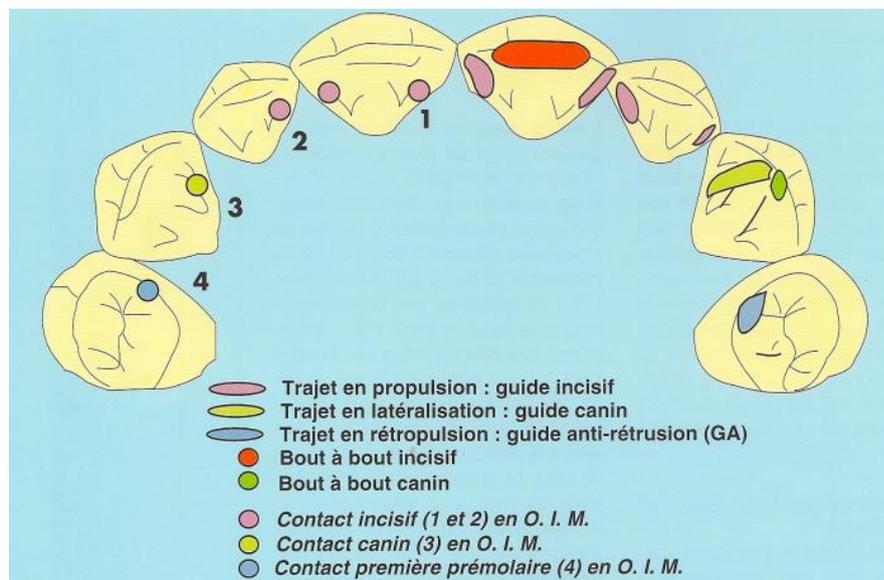


Figure 5 : Schématisation des surfaces de guidage (à droite du schéma) incisif (en rose) et canin (en vert) (1)

Dans le plan sagittal, le mouvement de protrusion est décomposé selon deux phases, déterminées par la morphologie de la face palatine de l'incisive maxillaire. Nous décrivons deux segments, matérialisés sur la figure 6 :

- Le segment S1, situé au niveau du bombé du talon, peu angulé par rapport à la projection du plan axio-orbitaire à ce segment (en rose sur la figure 6).

- Le segment S2, situé après le bombé du talon, plus abrupt par rapport à la projection du plan axio-orbitaire à ce segment (en bleu marine sur la figure 6).

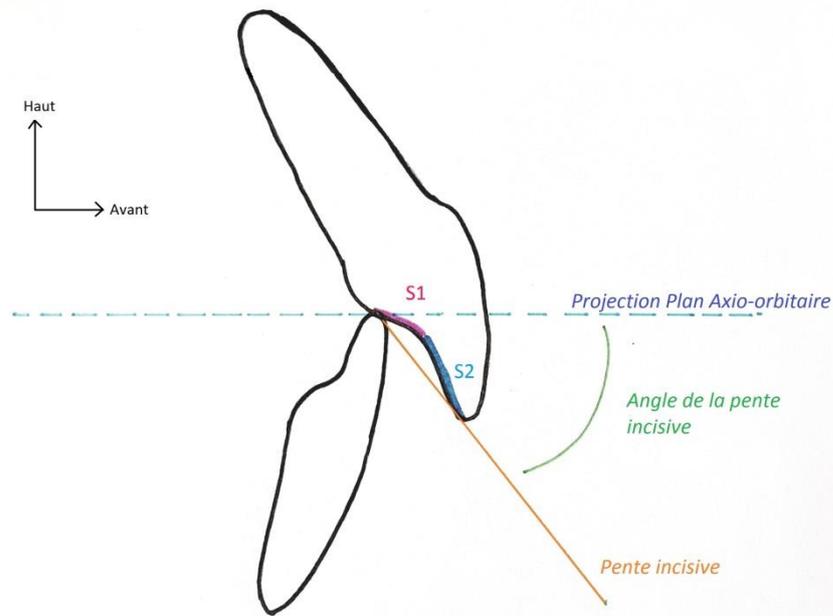


Figure 6 : Schématisation de la pente incisive avec les segments S1 et S2 selon une coupe sagittale (illustration personnelle)

Par ces deux segments S1 et S2 passe une droite appelée la pente incisive, qui par rapport à la projection du plan axio-orbitaire forme un angle appelé : angle de la pente incisive, schématisé sur la figure 6. (1, 3, 5, 10, 15, 19, 25)

Au niveau articulaire, physiologiquement, le condyle articulaire est situé au fond de la fosse mandibulaire. Le disque articulaire est positionné sur celui-ci. Ce dernier accompagne les déplacements du condyle dans le cas d'une articulation temporo-mandibulaire saine.

La première phase de la propulsion se caractérise par la descente abrupte du condyle mandibulaire vers l'avant et le bas, glissant sur la face antérieure de la fosse mandibulaire.

La seconde partie du mouvement est toujours vers le bas et l'avant mais avec une descente moins angulée, le condyle mandibulaire étant toujours guidé par la morphologie de la fosse mandibulaire.

Selon le plan sagittal, l'angle entre une droite réunissant le point de départ du mouvement en I.C.M. et un point d'arrivée correspondant au bout à bout incisif et le plan axio-orbitaire est dénommé : angle de la pente condylienne (figure 7). (26)

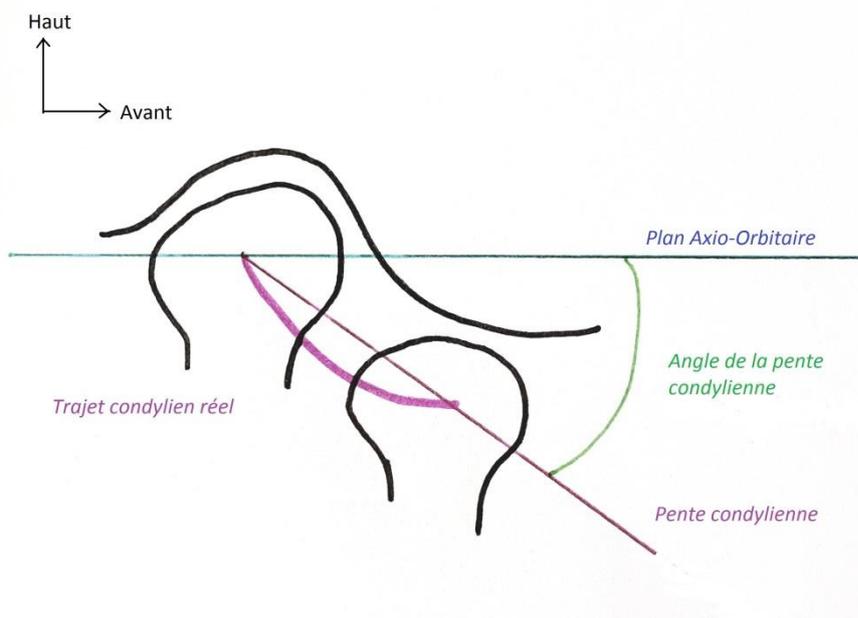


Figure 7 : Schématisation du trajet condylien propulsif ainsi que l'angle de la pente condylienne selon une coupe sagittale (illustration personnelle)

Cette schématisation de la pente condylienne, très utile pour programmer les articulateurs destinés à simuler la cinématique mandibulaire, ne représente pas de façon réelle le déplacement du condyle dans la fosse mandibulaire.

La comparaison du mouvement dentaire ainsi que du mouvement condylien lors de la propulsion, permet de mettre en évidence la complémentarité de la morphologie de la fosse condylienne et celle de la face palatine des incisives maxillaires. Chacune de leurs morphologies est inverse. (14)

Lors de la première phase du mouvement, la descente abrupte du condyle mandibulaire permet un mouvement de rotation de la mandibule autour d'un point qui est l'incisive maxillaire. Celle-ci favorise alors un changement d'orientation de l'axe corono-radulaire de l'incisive mandibulaire et un désengrènement postérieur, aboutissant à des contacts uniquement antérieurs (figure 8).

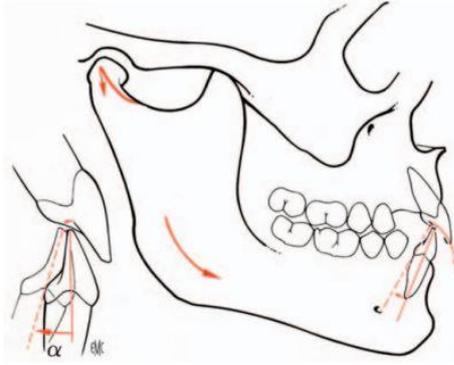


Figure 8 : Schématisation de la première phase de la propulsion (10)

Une seconde phase du mouvement avec le trajet des incisives plus abrupt entraîne une rotation globale du complexe mandibulaire en sens inverse de celle de la phase initiale (figure 9). Ceci permet d'assurer la coaptation du condyle mandibulaire recouvert de son disque articulaire vers le haut de la fosse mandibulaire.

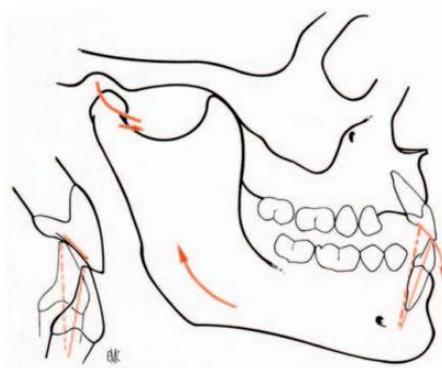


Figure 9 : Schématisation de la seconde phase de la propulsion (10)

C'est précisément durant cette première phase du mouvement propulsif qu'il est nécessaire qu'un angle fonctionnel existe entre la face vestibulaire des incisives mandibulaires et la face palatine des incisives maxillaires décrit par Wirth. (10, 17)

Physiologiquement, il existe également une rotation condylienne de quelques degrés permettant de compenser le différentiel entre la pente condylienne et la pente incisive, de telle sorte que les molaires mandibulaires puissent se déplacer vers l'avant sans entrer en contact avec les dents maxillaires. (5, 22)

Il résulte de ces observations que le fonctionnement normal de ce guidage antérieur est assuré lorsque la pente incisive est légèrement supérieure à la pente condylienne d'environ 10 degrés. (3, 14, 21, 27)

Cette pente de guidage relative peut être décrite sur l'ensemble des dents maxillaires. Celle-ci est à son maximum au niveau de l'incisive centrale puis décroît progressivement vers la dernière molaire. (21)

1.1.2.2. Lors de la diduction : guidage canin

C'est lors de la diduction que la canine a toute son importance car c'est elle qui guide les excursions mandibulaires.

Ce mouvement intervient lors de la mastication. Lors d'un mouvement masticatoire, il se produit en premier lieu un abaissement de la mandibule, puis son déplacement latéralement du côté du bol alimentaire, avec ensuite un retour vers l'intercuspidie maximale.

C'est lors de la partie terminale du mouvement qu'intervient la morphologie des différentes unités dentaires. Du côté travaillant, côté vers lequel la mandibule se déplace, il existe des contacts avec l'arcade antagoniste. Tandis que du côté non travaillant, côté opposé à ce mouvement, aucun contact dentaire ne doit entrer en jeu. Cette désocclusion postérieure non travaillante doit être comprise entre 1,5 mm et 2 mm. (11, 12, 15, 20, 21, 28)

Classiquement, il est appelé « protection canine » lorsque le déplacement latéral de la mandibule du côté travaillant présente un unique contact. La pointe canine mandibulaire reposant sur le talon de la canine maxillaire, guidée par sa face palatine, plus précisément sur le pan mésial de l'arrête interne, se retrouve en bout à bout canin. Les incisives ne sont pas censées être impliquées dans ce déplacement, mais elles peuvent parfois l'accompagner.

Cette protection canine doit se réaliser de préférence des deux côtés, avec une pente canine douce et symétrique à droite et à gauche afin de faciliter une mastication unilatérale alternée. (15, 19, 23, 24, 29)

Il convient de parler de « protection de groupe » lorsque les versants palatins des cuspides vestibulaires des prémolaires et molaires maxillaires accompagnent la canine dans ce guidage. Cette situation peut se présenter lorsque la canine est en malposition ou lors de l'usure de sa surface de guidage. La valeur de la pente canine est alors diminuée. (15, 19, 24, 29)

Au niveau de l'articulation, il faut dissocier le mouvement du condyle travaillant et celui du condyle non travaillant.

Du côté du condyle travaillant, chez un sujet sans hyperlaxité ligamentaire, celui-ci fait une rotation autour d'un axe vertical vers le côté du mouvement, avec une légère translation transversale vers l'extérieur au sein de la fosse mandibulaire. Chez le sujet possédant une hyperlaxité ligamentaire le condyle se déplace latéralement vers le côté du mouvement dans un espace appelé le cône de guichet.

Du côté du condyle non travaillant, chez un sujet sans hyperlaxité ligamentaire, celui-ci se déplace vers le bas, l'avant et le dedans, selon une certaine angulation, par rapport au plan sagittal médian, appelée l'angle de Bennet. Cependant, si le sujet présente une hyperlaxité ligamentaire, il se produit un déplacement latéral immédiat vers le côté du mouvement puis ensuite le déplacement vers le bas, l'avant et le dedans du condyle.

De manière synthétique, il s'effectue un abaissement du condyle mandibulaire du côté non travaillant, entraînant une rotation de la mandibule autour d'un certain axe (figure 10) qui passe par le condyle mandibulaire travaillant et la canine mandibulaire. (10)

Afin d'assurer ce mouvement de la meilleure des façons, il est aisé de comprendre qu'un angle fonctionnel entre la face vestibulaire de la canine mandibulaire et la face palatine de la canine maxillaire est nécessaire. (4, 10, 12, 22, 26, 30)

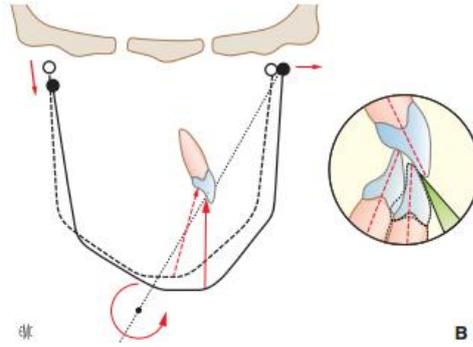


Figure 10 : Schématisation de l'axe de rotation pointe canine/condyle ainsi que la nécessité d'un angle fonctionnel (15)

1.1.2.3. Quint de Hanau

L'équilibre occlusal dynamique est matérialisé par une formule, mettant en jeu 5 facteurs interdépendants nécessaires à cet équilibre :

$(PC + PI) / (CO + HC + PO) = \text{équilibre occlusal}$

- PC : la pente condylienne
- PI : la pente incisive
- CO : la profondeur de la courbe de SPEE
- HC : la hauteur cuspidienne
- PO : l'inclinaison du plan d'occlusion

Certains auteurs comme SLAVICEK incluent l'architecture squelettique comme un dernier déterminant du guide antérieur. (27)

Le changement de l'un de ces paramètres entraîne des conséquences sur les autres, perturbant ainsi l'équilibre occlusal en dynamique. Cette formule mène alors aux conséquences qui suivent : la pente incisive doit être plus inclinée que la hauteur cuspidienne des molaires afin de ne pas générer d'interférences.

Lors de la restauration du guidage antérieur, la pente incisive doit être augmentée afin d'éviter les interférences lorsque :

- la pente condylienne est faible
- les cuspides des molaires et prémolaires sont bombées

- lorsque la courbe de SPEE est profonde

Lorsque la pente condylienne est plus forte alors le risque d'interférence cuspidiennes est minoré. (3–5)

1.2. Guidage antérieur dysfonctionnel

Il arrive que dans certaines situations cliniques le guidage antérieur ne soit pas fonctionnel. Cela entraîne alors des conséquences d'un point de vue statique mais également dynamique.

Cette situation clinique peut être retrouvée lorsque les incisives mandibulaires et maxillaires ont une position spatiale différente de celle de la classe I dentaire, ou lorsqu'elles sont mal positionnées dans l'espace.

Un guidage antérieur dysfonctionnel peut être favorisé lorsque :

- Le sujet est en classe II-2 dentaire ou alors en Classe III dentaire avec une compensation alvéolaire (1, 19). Dans ces situations cliniques, il existe des contacts dento-dentaires mais ceux-ci ne sont pas dans une position optimale.
- Le recouvrement de l'incisive maxillaire sur l'incisive mandibulaire est diminué, appelé infraclusie, associé à une certaine verticalité de l'axe longitudinale de l'incisive maxillaire, entraînant un faible surplomb (figure 11). (7)

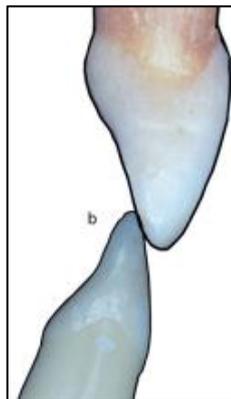


Figure 11 : Exemple de verrouillage de l'occlusion par infraclusie associée à un axe vertical de l'incisive maxillaire. (16)

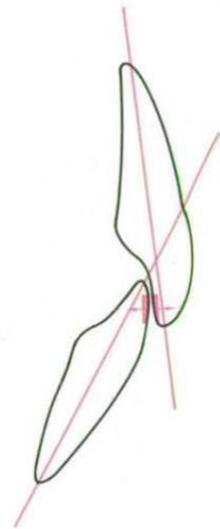
- Le recouvrement de l'incisive et de la canine maxillaire sur l'incisive ou la canine mandibulaire est augmenté. Le terme de supracluse est employé. Ceci est lié à une compensation alvéolaire d'un trouble squelettique (figure 12). (29)



Figure 12 : Situation clinique en I.C.M. d'une supracluse associée à un axe vertical de l'incisive maxillaire (Photographie personnelle)

L'angle d'ouverture intra-croisante lorsque le guidage est dysfonctionnel (figure 13) est inexistant. Cette situation peut être liée à la position spatiale des incisives maxillaires trop verticales mais également à une morphologie incisive palatine maxillaire trop abrupte. (7)

Figure 13 : Schématisation de l'absence d'angle d'ouverture intra-croisante (7)



En présence d'un tel guidage, le bloc antérieur maxillaire verrouille la cinématique mandibulaire. Il n'existe aucune liberté de translation lors de la réalisation des différents mouvements mandibulaires. (1, 7, 25, 31)

Les valeurs des pentes incisives et canines sont augmentées, induisant donc la fermeture de l'espace libre fonctionnel. Cette augmentation de valeur a pour conséquence la rupture de l'équilibre occlusal dynamique que décrit Hanau. (1, 29)

D'un point de vue dentaire, lors de la propulsion, il apparaît une interférence antérieure, se traduisant par des contacts dentaires inversés lors de la fonction, rendant difficile l'affrontement des incisives en bout à bout, associée à un désengrènement postérieur augmenté. Cette interférence antérieure constitue une malocclusion pathogène, caractérisée par une anomalie de guidage, qui est bien plus abrupte que la normale. (31)

Le guidage se fait de façon inverse par rapport au guidage fonctionnel : des contacts linéaires sur la face vestibulaire des incisives ou canines mandibulaires sont mis en évidence tandis qu'ils sont ponctuels sur la face palatine des dents antérieures maxillaires (figure 14). (1, 25)



Figure 14 : Marquage du guidage inversé à l'aide de papier d'occlusion en propulsion, par la présence de ligne de guidage sur la face vestibulaire de l'incisive centrale mandibulaire gauche (photographie personnelle)

De par ces surfaces dentaires antagonistes rapprochées, la translation condylienne est restreinte, imposant ainsi un mouvement d'ouverture important afin d'éviter les obstacles antérieurs. Il en découle alors un déplacement postérieur non physiologique de l'articulation temporo-mandibulaire lors de la mastication et de la phonation qui peut être à l'origine de nombreuses pathologies condylo-discales (figure 15). (1, 7, 25)



Figure 15 : Schématisation du déplacement postérieur du condyle (en rouge) lors de la propulsion ainsi que la présence d'interférence antérieure (7)

La contrainte dentaire antérieure nécessite la mise en jeu des muscles abaisseurs de la mandibule, et donc une activité neuromusculaire plus complexe. (22)

Lors de la diduction, la situation est identique à celle décrite avec l'incisive, avec un verrouillage supplémentaire lors de la réalisation de ce mouvement (figure 16).

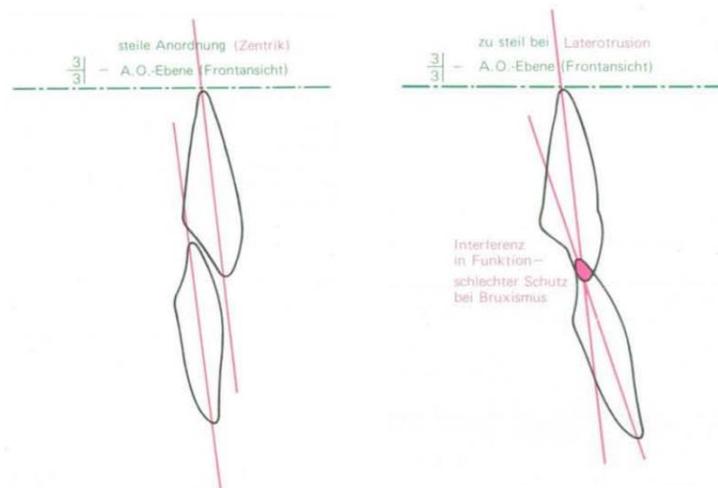


Figure 16 : Schématisation de l'absence d'angle intra-coronaire inter-canin (à gauche) ainsi que de l'interférence en diduction (à droite) (7)

L'absence d'espace de liberté et donc d'angle intra-coronaire entraîne un sur-guidage canin lors de la diduction (matérialisé sur la figure 16) et un excès de désocclusion postérieure. (25)

Au niveau articulaire, il en découle alors un mouvement transversal de Bennett augmenté par rapport à la normale et un déplacement postérieur non physiologique de l'articulation temporo-mandibulaire lors de la fonction. (1, 7)

Les conséquences d'un guidage dysfonctionnel sont alors :

- Un risque de développer des pathologies musculaires, avec un risque d'hypersensibilité musculaire
- Un risque de développer des pathologies articulaires, ou encore musculo-articulaires par désunion condylodiscale
- Une mise en danger du jeu ligamentaire de l'A.T.M.
- Un risque de mastication unilatérale, dans le cas où la pente canine est trop verticale unilatéralement, par réaction d'évitement
- Des traumatismes dentaires par surcharge parodontale
- Une usure des éléments antagonistes par abrasion
- Une migration parodontale
- La création de diastème
- Un frémissement de la dent concernée (1, 3, 7, 14, 16, 22, 23, 31–33)

1.3. Guidage antérieur afunctionnel

Il existe également un deuxième type de défaut de guidage antérieur : le guidage afunctionnel, par défaut de contacts dento-dentaires antérieurs antagonistes par suite d'une béance antérieure (figure 17, 18) et/ou d'un surplomb excessif (figure 18). (23)

Ceci se produit dans le cas de la classe II division 1 dentaire, ou encore celui de la classe III dentaire sans compensation alvéolaire. (25)



Figure 17 : Situation clinique en I.C.M. d'une béance antérieure (34)

La mandibule est dépourvue d'informations occlusales antérieures, et n'a pas d'autre choix que de réaliser des interférences postérieures lors de sa cinématique.

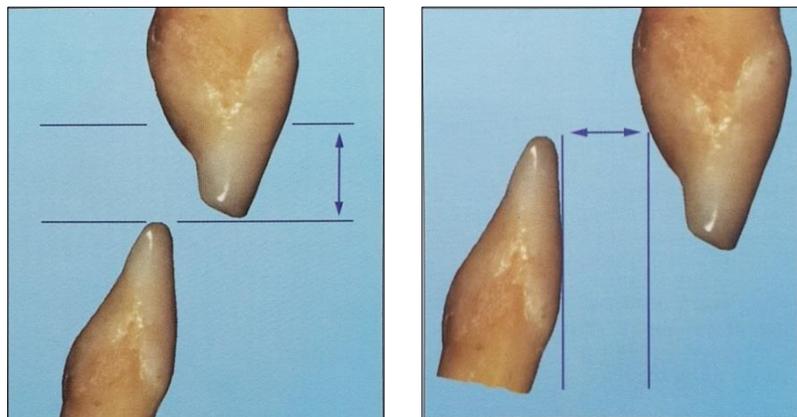


Figure 18 : Schématisation du guidage a fonctionnel par anomalie de recouvrement (à gauche) et par anomalie de surplomb (à droite) (3)

Il n'existe donc pas d'angle intra-coronaire, par absence de contacts dento-dentaires. La valeur de la pente incisive est considérée comme égale à 0, ce qui perturbe l'équilibre occlusal dynamique.

La translation mandibulaire en propulsion se fait par glissement sur l'ensemble des dents postérieures, constituant des interférences postérieures. Il n'existe aucune capacité de préhension antérieure, ni d'incision des aliments. (25)

Au niveau des articulations temporo-mandibulaires, il s'impose une réduction de l'amplitude de translation condylienne à cause de l'absence d'informations proprioceptives antérieures lors de la fonction. (14)

Lors de la diduction, l'insuffisance de pente canine ou son absence favorise le développement d'interférences occlusales travaillantes et non travaillantes, susceptibles d'augmenter l'activité des muscles masticateurs. (3, 29)

Au niveau articulaire, la translation condylienne est également réduite comme pour la propulsion. (14)

L'absence de contact antérieur constitue une malocclusion pathogène dont les conséquences sont :

- Une anomalie de calage en O.I.M, rendant la position mandibulaire instable
- Une anomalie de guidage par absence de guidage antérieur. (14, 23)

Dans ces situations cliniques, les traitements prothétiques sur les dents postérieures sont alors à conduire avec la plus grande attention occlusale. En effet, en absence de guidage antérieur, la pente incisive a pour valeur 0 accentuant ainsi le risque de créer des interférences occlusales iatrogènes lors de la fonction. Ceci est encore renforcé par une diminution des capacités de tolérance adaptative de l'appareil manducateur du patient. (25)

Ainsi, lors de la réalisation de prothèses au niveau des secteurs postérieurs, la programmation réelle d'un articulateur totalement adaptable avec la mesure au préalable de la pente condylienne et de l'angle de Bennett s'avère nécessaire afin d'obtenir une harmonie occlusale des restaurations et du reste de la denture, en adéquation avec les déterminants postérieurs. Il est privilégié la réalisation de cuspides occlusales moins bombées afin d'éviter ces interférences iatrogènes. (30)

1.4. Différents rôles du guidage antérieur

1.4.1. Guidage mécanique et protection postérieure

Ce guide antérieur constitue une véritable pente d'accès à l'occlusion d'intercuspédie maximale.

Il existe une multitude de positions mandibulaires d'occlusion dont l'occlusion en intercuspédie maximale (O.I.M). C'est une position physiologique de la mandibule correspondant à l'engrènement maximal possible des arcades maxillaires et mandibulaires.

Les contacts excentrés en dehors de cette O.I.M. influencent la mandibule dans ses mouvements. A l'approche de sa fermeture, celle-ci est guidée, selon ORTHIEB, telle la canne d'un aveugle par les premiers contacts qu'elle trouve sur les dents antérieures.

Ces contacts antérieurs facilitent la coordination neuromusculaire, en assurant lors des mouvements de translation mandibulaire une désocclusion immédiate des dents pluricuspidées. Les mouvements mandibulaires nécessaires aux fonctions sont alors sans obstacle dentaire, protégés par les dents antérieures.

Le guide antérieur est alors considéré comme une pente d'accès à l'O.I.M. des divers mouvements incurvifs. Il constitue un cône ouvert vers l'avant dont le sommet représente cette O.I.M. (1, 5, 14, 17)

1.4.2. Rôle neurophysiologique

En dehors de la fonction de guidage mécanique, le guide antérieur constitue un véritable système de contrôle. L'incisive, de par sa localisation et sa morphologie palatine, possède la discrimination proprioceptive la plus fine de l'arcade. Lors de la cinématique mandibulaire, un ensemble d'informations tactiles lui sont transmises grâce à de légers contacts intermittents.

Ces messages sont transmis au système nerveux central, qui contrôle les mouvements mandibulaires, décide des amplitudes des mouvements, des contractions musculaires,

de la vitesse de déplacement de la mandibule. Lors de la cinématique, à la rencontre d'un obstacle, il se déclenche ainsi un réflexe d'évitement et une réduction significative de la contraction des muscles élévateurs de la mandibule, permettant d'éviter les contacts occlusaux avec des forces importantes. (1, 3, 5, 17, 21)

1.4.4. Rôle esthétique

Le guide antérieur assure l'harmonisation et l'esthétique du visage. Les dents antérieures sont « les dents du sourire ». L'absence ou le manque d'harmonie du guidage antérieur peut apporter un préjudice psychologique et social. Cette situation peut être rencontrée lors de classe dentaire II-2, II-1 ou III. (5)

La position de ce guidage antérieur peut faire varier différents paramètres esthétiques tel le profil du patient, le soutien de la lèvre, le contour gingival, la ligne du sourire, sa symétrie, ainsi que son aspect plus féminin ou masculin. (35)

L'usure des dents antérieures et le recouvrement peuvent jouer également sur le vieillissement du sourire. Celui-ci paraît plus jeune lorsque la ligne du sourire est convexe vers le bas grâce aux bords libres des incisives centrales qui sont plus bas que ceux des incisives latérales. (36)

1.4.5. Participation à la phonation

Le groupe incisif maxillaire possède un rôle phonatoire, notamment lors de l'établissement des fricatives « F » et « V ». Ces sons dépendent de la longueur des incisives maxillaires. Les dentales « D » et « T », dépendent de la position des dents antérieures et de leur volume, la langue prenant appui sur le palais juste en arrière des incisives. Les labiales « P » et « B » dépendent de la position des faces vestibulaires des incisives, ce son s'effectue par glissement de la lèvre supérieure sur le bloc incisif supérieur. (13)

2. Deuxième partie : Etude du guidage antérieur chez une population d'étudiants de la faculté de chirurgie dentaire de Lille

2.1. Introduction

La réalisation d'un traitement orthodontique a pour objectif une réhabilitation fonctionnelle et esthétique de la denture ainsi que du profil facial du patient. Toutefois, les techniques actuelles semblent avoir pour conséquences un nivellement des courbes occlusales ainsi qu'une non réalisation systématique d'un guidage antérieur fonctionnel. Le but de cette étude est donc de comparer le guidage antérieur sur une population d'étudiants divisée selon deux groupes : ceux ayant subi un traitement orthodontique par rapport à ceux qui n'en ont pas bénéficié.

2.1.1. Objectifs de l'étude

L'objectif est de mesurer l'influence du traitement orthodontique sur le guidage antérieur. Pour cela, les paramètres statiques et dynamiques du guidage antérieur sont observés ainsi que la présence de douleurs en fonction de l'antécédent d'orthodontie.

Puis, des tests statistiques sont réalisés afin de déterminer si les différences observées entre les étudiants « avec antécédent d'orthodontie » et ceux « sans antécédent d'orthodontie » sont liées au hasard ou si elles existent de façon statistiquement significative.

Pour terminer, une étude cas/témoin à posteriori est réalisée, dans le but de déterminer si l'antécédent de traitement orthodontique favorise la présence d'un guidage antérieur ou au contraire son absence.

2.2. Matériel et méthode

2.2.1. Type d'étude

Il s'agit ici d'une étude en deux parties. La première est une étude observationnelle, de type descriptive transversale. La seconde est étiologique de type cas/témoin établie à postériori.

2.2.2. Population ciblée

La population cible de l'étude est constituée de l'ensemble des étudiants de 4ème année, promotion 2018/2019, inscrits à la faculté de chirurgie dentaire de l'Université de Lille, au nombre de 139 étudiants.

Un traitement orthodontique en cours de réalisation au moment du recueil des données constitue le seul critère d'exclusion de cette étude.

2.2.3. Echantillon

Après sélection des étudiants éligibles pour l'étude et compte tenu des personnes absentes au moment du recueil des données, l'échantillon se constitue de 129 sujets.

2.2.4. Méthode de recueil des données

Le recueil des données s'est effectué durant le mois d'Avril 2019.

La première partie du recueil des données est basée sur un questionnaire distribué aux étudiants et rempli en autonomie (Annexe 1).

La seconde partie consiste en un examen clinique réalisé sur les modèles personnels des étudiants montés sur articulateur semi-adaptable en occlusion d'intercuspidie maximale. Les résultats sont reportés sur le verso de la fiche individuelle de chaque sujet (Annexe 2).

Deux opérateurs préalablement calibrés ont procédé au recueil des données.

Ces dernières sont ensuite répertoriées à l'aide d'un logiciel de type tableur Microsoft Excel®. Cela constitue le tableau brut des données (Annexe 3). Puis, elles sont traitées et croisées grâce à ce logiciel. Les tests statistiques sont quant à eux réalisés à l'aide du site internet <https://biostatgv.sentiweb.fr>.

2.2.5. Type de données recueillies

2.2.5.1. Données subjectives

Les données situées sur le recto du questionnaire sont remplies en autonomie par l'étudiant, elles concernent notamment les données suivantes :

- Le nom et prénom, dont un numéro d'anonymat renseigné par l'opérateur, associé par la suite dans le tableau de recueil des données Excel®
- Le mois et l'année de naissance
- Le sexe
- La présence de douleurs ou non aux joues, au cou, dans le dos, au niveau des articulations temporo-mandibulaires
- La présence d'un traitement orthodontique en cours
- Les antécédents de traitement orthodontique
- Le type de traitement orthodontique
- Les causes connues du traitement orthodontique par l'étudiant
- La constatation de récurrence par l'étudiant
- Un antécédent de traitement avec une chirurgie orthognatique
- La présence ou non d'un système de contention après le traitement, et si oui, le type de contention

2.2.5.2. Données objectives

Un examen clinique visuel du guide antérieur sur articulateur est réalisé par l'opérateur. Ceci permet de renseigner les différents paramètres énumérés ci-dessous.

- **Malpositions**

La présence de malpositions éventuelles, postérieures ou antérieures est notée : articulé croisé, inversé ou encore un encombrement important.

- **Courbes occlusales**

Les courbes occlusales de SPEE et de WILSON sont examinées et leurs éventuelles perturbations notées.

- **Examen statique**

Un examen statique du bloc incisivo-canin est réalisé dans les 3 sens de l'espace :

- **Vertical**

Le recouvrement de l'incisive maxillaire par rapport à l'incisive mandibulaire est observé. Ceci permet d'apprécier les rapports incisifs et de voir si le guidage est de type normal, de type supraclusie, infraclusie, bout à bout, ou encore s'il existe une béance antérieure.

- **Antéro-postérieur**

Le surplomb de l'incisive maxillaire par rapport à l'incisive mandibulaire est apprécié, avec les différentes possibilités : articulé inversé, bout à bout incisif, surplomb normal, surplomb augmenté.

- **Transversal**

La correspondance ou non des centres inter-incisifs en occlusion d'intercuspidie maximale ainsi que la correspondance ou non des freins labiaux hauts et bas en occlusion d'intercuspidie maximale sont renseignées.

Les classes canines droite et gauche sont appréciées et notées :

- La classe I est la mésio-position de la canine mandibulaire par rapport à la canine maxillaire d'une demi-cuspide.
- La classe II est la disto-position de la canine mandibulaire par rapport à canine maxillaire d'une demi-cuspide.

- La classe III est l'exagération de la mésio-position de la canine mandibulaire par rapport à la canine maxillaire. (19)

- **Examen dynamique**

Un examen dynamique en propulsion est réalisé sur l'articulateur, ayant pour objectif de caractériser le guidage antérieur et d'apprécier son efficacité.

Il est décrit comme **complet** lorsqu'un désengrènement complet des dents postérieures est observé lors du mouvement de protrusion sans aucun contact postérieur. Il est dit **insuffisant** lorsqu'il se réalise accompagné de contacts postérieurs.

Les surfaces de guidage sont ensuite observées. Trois possibilités peuvent se présenter :

- Les surfaces de guidage se trouvent sur l'ensemble du bloc incisivo-canin maxillaire, Il est alors qualifié de **complet**.
- Il est considéré comme **partiel de façon symétrique** lorsqu'il n'intéresse pas l'ensemble du bloc antérieur maxillaire mais qu'il se réalise sans déviation de la mandibule avec des surfaces qui paraissent symétriques selon le plan sagittal médian.
- Il est enfin qualifié de **partiel latéralisé** lorsqu'il n'intéresse pas l'ensemble du bloc antérieur maxillaire et que les surfaces de guidage ne sont pas symétriques selon le plan sagittal médian, entraînant une déviation du trajet mandibulaire, de l'I.C.M jusqu'au bout à bout incisif.

Si le guidage propulsif est **inexistant**, la ou les situations cliniques rencontrées pouvant expliquer son absence sont renseignées parmi une liste d'hypothèses ci-dessous cumulables entre elles :

- Problème occlusal en statique (Béance, surplomb,...)
- Interférences postérieures
- Sujet de type classe II div 1 dentaire

- Sujet de type classe III dentaire

Le guidage en diduction n'est pas observé, afin de ne pas rendre trop importante les données recueillies, ainsi que l'étude en elle-même.

2.2.6. Consentement des sujets

L'étudiant signe ensuite le recto du questionnaire afin de donner son autorisation à l'utilisation des données récoltées pour l'étude. Cet accord est modifiable à tout moment.

2.2.7. Etude transversale observationnelle

2.2.7.1. Objectifs

La première partie de l'étude consiste en une étude observationnelle transversale, pour laquelle il sera réalisé des tests de liaisons. Le but est de déterminer s'il existe une liaison entre deux variables. La première variable est l'antécédent de traitement orthodontique et la seconde une variable relevée lors de l'examen clinique.

2.2.7.2. Gestion des données

Il est créé un tableau à double entrée avec 2 colonnes, dont il est renseigné pour chaque variable l'effectif recueilli. La première colonne correspond à l'antécédent de traitement orthodontique et la seconde à l'absence d'antécédent de traitement orthodontique.

Au niveau des lignes il est renseigné différents paramètres qui sont :

- La présence de malpositions
- La perturbation des courbes occlusales
- La position statique verticale du guide antérieur, le recouvrement
- La position statique antéro-postérieure du guide antérieur, le surplomb
- La correspondance des freins labiaux
- La correspondance des centres inter-incisifs

- La classe canine
- La présence d'un guidage antérieur
- La qualité du guidage antérieur
- La localisation du guide antérieur
- La présence de douleurs

Lorsque la variable est binaire, il est associé à ces deux colonnes, deux lignes. C'est le cas pour la présence de malpositions, la perturbation des courbes occlusales, la correspondance des freins labiaux, la correspondance des centres inter-incisifs, la présence d'un guidage antérieur. En effet, pour chacune de ces variables la réponse à la question est « Oui » ou « Non ».

Si la variable est ordinale, il est associé à ces deux colonnes le nombre de lignes nécessaires à la qualification du paramètre étudié. C'est le cas pour la position statique verticale du guide antérieur, sa position statique antéro-postérieure, la classe canine, la qualité du guidage antérieur et sa localisation. En effet, la qualification de chacune des variables s'effectue par des choix qu'il est possible d'ordonner.

Cela crée alors un tableau auquel sont croisés les éléments des colonnes et lignes afin d'y remplir les effectifs correspondants.

2.2.7.3. Hypothèses

Il est défini ensuite deux types d'hypothèses :

- L'hypothèse nulle, H_0 : les deux variables sont indépendantes
- L'hypothèse alternative, H_1 : les deux variables sont liées

Par exemple, afin de comparer l'antécédent de traitement orthodontique et la perturbation des courbes occlusales, il est défini deux hypothèses :

- L'hypothèse nulle, H_0 : La proportion des perturbations des courbes occlusales chez les étudiants avec un antécédent d'orthodontie est la même que chez les étudiants n'ayant pas réalisé de traitement d'orthodontie. La perturbation des courbes occlusales est donc indépendante de l'antécédent de traitement

orthodontique. Dans ce cas aucun des facteurs n'a d'influence sur l'autre.

- L'hypothèse alternative, H1 : La proportion des perturbations des courbes occlusales chez les étudiants avec un antécédent d'orthodontie diffère de celle des étudiants n'ayant pas réalisé de traitement d'orthodontie. La perturbation des courbes occlusales est donc liée à l'antécédent de traitement orthodontique. Chacun de ces facteurs peut avoir une influence sur l'autre.

Cependant, d'un point de vue statistique le sens de la liaison ne peut être établi avec ce test.

2.2.7.4. Risque d'erreur

Pour mener cette étude, il faut prendre en compte le risque de se tromper, c'est-à-dire de rejeter l'hypothèse nulle alors qu'elle est vraie ou de ne pas rejeter l'hypothèse nulle alors que l'hypothèse alternative est vraie.

Il est défini le risque d'erreur de première espèce α , qui est le risque de se tromper en rejetant H_0 alors que celle-ci était vraie, il est calculé à 5%.

2.2.7.5. Tests utilisés

Il est réalisé des tests de liaison ou d'indépendance, dit paramétriques. Afin de pouvoir appliquer ces tests qui suivent la loi de distribution du χ^2 , il est nécessaire de calculer les effectifs attendus dit théoriques, en fonction des deux variables que l'on souhaite tester et qui seront comparés aux effectifs observés des étudiants.

Pour cela, en fonction de l'effectif théorique calculé par le site internet biostatgv.sentiweb.fr, la loi de l'application de celui-ci diffère. Il est appliqué :

- Le test du χ^2 lorsque tous les effectifs théoriques pour les deux variables testées sont supérieurs ou égaux à 5.

- Le test du Khi^2 avec l'approximation de Yates lorsqu'un ou plusieurs effectifs théoriques pour les deux variables testées est supérieur ou égal à 2 et strictement inférieur à 5, et que chacune des variables ne peut prendre que 2 valeurs possibles.
- Le test exact de Fisher lorsqu'un ou plusieurs effectifs théoriques pour les deux variables testées est inférieur à 5 et si chacune des variables peut prendre plus de 2 valeurs possibles.

Le but est alors de calculer la P-value.

2.2.7.6. Interprétation du test

La P-value calculée, comparée au risque α , permet d'interpréter le test avec deux situations possibles :

- $P\text{-value} \geq \alpha$ alors l'hypothèse nulle H_0 n'est pas rejetée. Dans ce cas, rien ne peut affirmer que les variables étudiées sont liées.
- $P\text{-value} < \alpha$ alors l'hypothèse nulle H_0 est rejetée. Il est alors possible d'accepter l'hypothèse alternative H_1 ce qui permet de conclure qu'il existe une liaison entre les paramètres comparés.

2.2.8. Etude cas témoins

2.2.8.1. Objectifs

L'objectif d'une étude cas témoin est d'identifier un facteur d'exposition dont il est possible de supposer qu'il est un facteur de risque ou un facteur protecteur pour une maladie donnée. Ceci est une étude dite étiologique.

Il est alors nécessaire de définir le facteur d'exposition et la maladie. Le facteur maladie s'apparente ici à l'absence de guidage antérieur. Le facteur d'exposition s'associe ici comme l'antécédent de traitement orthodontique.

L'objectif de cette étude revient alors à démontrer si l'antécédent de traitement orthodontique favorise la présence d'un guidage antérieur ou au contraire son absence.

2.2.8.2. Gestion des données

Il est réalisé un tableau Excel à double entrée avec 2 colonnes et 2 lignes.

Dans une des colonnes l'antécédent de traitement orthodontique est noté tandis que dans l'autre est marquée son absence. Au niveau de la première ligne il est renseigné l'absence de guidage antérieur et dans la seconde sa présence.

Il est ajouté ensuite les effectifs pour chacun des cas de figure en suivant le tableau.

2.2.8.3. Groupes cas et groupe témoin

Il est alors constitué deux groupes afin de comparer le facteur maladie en fonction du facteur d'exposition :

- Le groupe témoin : constitué de l'ensemble des sujets avec présence d'un guidage antérieur.
- Le groupe cas : constitué de l'ensemble des sujets avec absence de guidage antérieur.

2.2.8.4. Facteur d'exposition

Le facteur d'exposition auxquels les sujets des 2 groupes auraient pu être exposés correspond à un antécédent de traitements d'orthodontie.

Il a été pris en compte tout antécédent d'exposition à une quelconque thérapeutique orthodontique.

2.2.8.5. Calcul de l'Odds ratio

	Absence de guidage antérieur (Cas)	Présence de guidage antérieur (Témoin)
Antécédent d'orthodontie (Exposé)	A	B
Pas d'antécédent d'orthodontie (Non exposé)	C	D

Il est obtenu un tableau de ce type dont les effectifs sont préalablement remplis.

L'Odds ratio se définit comme le rapport de cote d'exposition des cas / cote d'exposition des témoins.

La cote d'exposition des cas se définit par A/C et la cote d'exposition des témoins se définit par B/D .

L'Odds ratio est alors $OR = \frac{A/C}{B/D} = \frac{A \times D}{B \times C}$.

Cet indicateur permet de mettre en évidence si l'antécédent de traitement orthodontique est un risque à l'absence de guidage antérieur.

2.2.8.6. Interprétation du résultat

- Si $OR = 1$, alors aucun lien entre le facteur maladie et le facteur d'exposition n'est mis en évidence.
- Si $OR < 1$, alors le facteur d'exposition est considéré comme un facteur protecteur à la maladie. Plus particulièrement, le sujet qui réalise un traitement d'orthodontie possède alors moins de risques d'avoir un guidage antérieur inexistant par rapport à un sujet qui n'en bénéficie pas.
- Si $OR > 1$, alors le facteur d'exposition est considéré comme un facteur de risque à la maladie. Plus particulièrement, le sujet qui réalise un traitement

d'orthodontie possède alors plus de risques d'avoir un guidage antérieur inexistant par rapport à un sujet qui n'en bénéficie pas.

2.3. Résultats

2.3.1. Présentation de l'échantillon

2.3.1.1. Concernant l'anamnèse

L'échantillon se compose pour rappel de 129 sujets. La moyenne d'âge est de 23 ans. Il se comporte de 59 hommes soit 46,5% de l'échantillon et de 69 femmes soit 53,5% de l'échantillon.

Concernant les douleurs (figure 19), 25 étudiants soit 19,38% déclarent avoir des douleurs au niveau du cou, 9 étudiants soit 6,98% présentent des douleurs au niveau des joues, 73 étudiants soit 56,59% disent avoir des douleurs localisées au dos, et enfin 27 étudiants soit 20,93% présentent des douleurs au niveau des articulations temporo-mandibulaires.

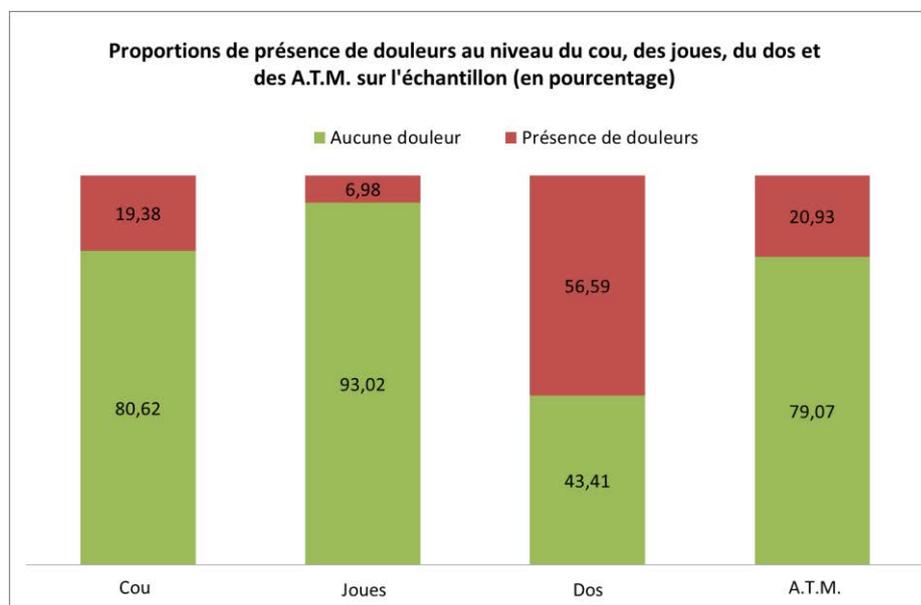


Figure 19 : Diagramme présentant la proportion en pourcentage de la présence des différents types de douleurs sur l'ensemble de l'échantillon

2.3.1.2. Concernant l'orthodontie

94 étudiants soit 72,86% ont bénéficié d'un traitement d'orthodontie, parmi lesquels 1 étudiant, soit 1,06% des sujets, a subi une chirurgie orthognatique.

Dans 81% des cas (soit 76 étudiants) le système multi-attaches seul a été employé. Chez 16% des sujets (soit 15 étudiants) celui-ci était combiné à un autre système fixe ou amovible, systèmes d'expansion fixes ou amovibles, le système par gouttière transparente de type invisalign ou encore tout autre thérapeutique qui n'est pas de type multi-attaches. Et enfin dans 3% des cas (3 étudiants), il a été utilisé un autre système que celui en multi-attaches, de façon seul (figure 20).

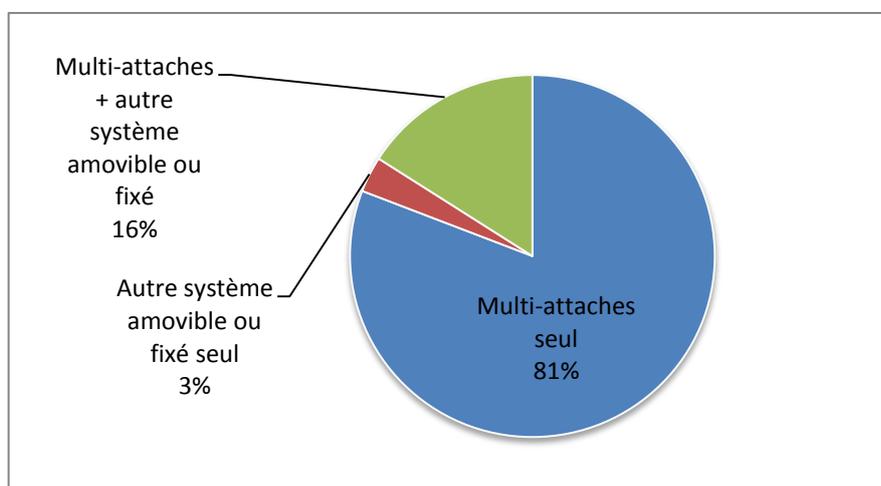


Figure 20 : Diagramme présentant la proportion de chaque type de traitement d'orthodontie utilisé chez les étudiants

A la suite du traitement d'orthodontie, un système de contention a été mis en place chez 86% des sujets (soit 81 étudiants), contre 14% (soit 13 étudiants) qui n'en ont pas eu. Le système de contention utilisé de façon la plus importante est uniquement fixé pour 33% des sujets (soit 31 étudiants), puis vient ensuite le système amovible utilisé en complément d'un système fixé dans 30% des cas (soit 28 étudiants). Enfin il est retrouvé un système uniquement amovible pour 17% des étudiants (soit 16 sujets). 6% des sujets (soit 6 étudiants) n'ont pas mentionné leur système de contention (figure 21).

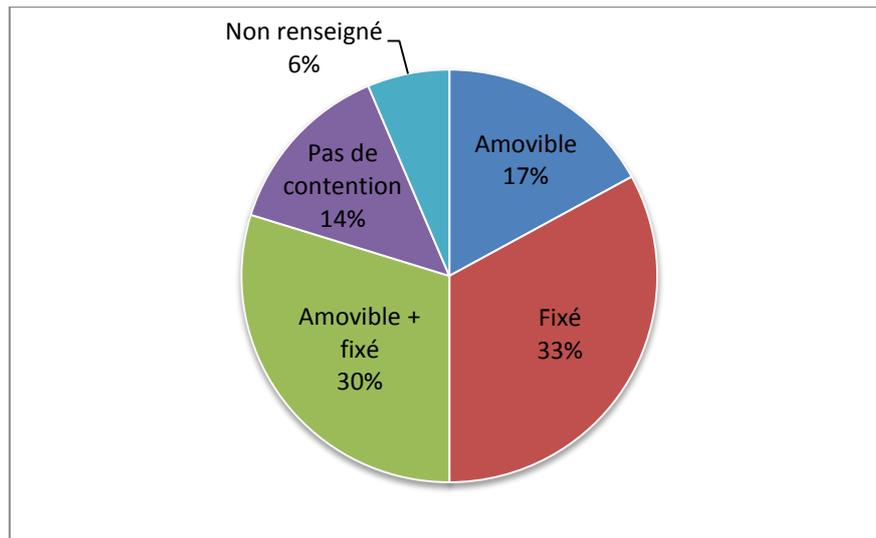


Figure 21 : Diagramme présentant la proportion des différents types de contention utilisée après un traitement d'orthodontie parmi les sujets de l'échantillon

Dans 62% des cas soit pour 58 étudiants, chez les sujets ayant eu un traitement d'orthodontie, il est déclaré une modification de la position des dents de façon subjective entre le moment de la dépose du système d'orthodontie et celui de l'étude.

2.3.2. Taux de prévalence en fonction de l'antécédent d'orthodontie

L'ensemble des effectifs, prévalences et taux de prévalence des paramètres étudiés lors de l'examen clinique en fonction de l'antécédent de traitement d'orthodontie sont répertoriés dans le tableau suivant (figure 22) :

Prévalences : examen clinique	Pas d'antécédent d'orthodontie (35)			Antécédent d'orthodontie (94)			Total (129)			
	effectif	prévalence	pourcentage	effectif	prévalence	pourcentage	effectif	prévalence	pourcentage	
malpositions	6	0,17	17,1	11	0,12	11,70	17	0,13	13,2	
perturbation courbes occlusales	22	0,63	62,9	59	0,63	62,77	81	0,63	62,8	
Statique vertical	supraclusie	13	0,37	37,1	17	0,18	18,09	30	0,23	23,3
	normal	16	0,46	45,7	55	0,59	58,5	71	0,55	55,0
	infraclusie	4	0,11	11,4	17	0,18	18,1	21	0,16	16,3
	bout à bout	2	0,06	5,7	4	0,04	4,3	6	0,05	4,7
	béance	0	0,00	0,0	1	0,01	1,1	1	0,01	0,8
Statique antéro-postérieur	inversé	0	0,00	0,0	1	0,01	1,1	1	0,01	0,8
	bout à bout	2	0,06	5,7	3	0,03	3,2	5	0,04	3,9
	normal	24	0,69	68,6	72	0,77	76,6	96	0,74	74,4
	surplomb augmenté	9	0,26	25,7	18	0,19	19,1	27	0,21	20,9
Statique transversal	pas de correspondance freins	8	0,23	22,9	19	0,20	20,2	27	0,21	20,9
	correspondance freins	27	0,77	77,1	73	0,78	77,7	100	0,78	77,5
	correspondance centres inter-incisifs	18	0,51	51,4	57	0,61	60,6	75	0,58	58,1
	classe 1 canine bilatérale	23	0,66	65,7	66	0,70	70,2	89	0,69	69,0
	classe 2 canine bilatérale	2	0,06	5,7	7	0,07	7,4	9	0,07	7,0
	classe 3 canine bilatérale	2	0,06	5,7	3	0,03	3,2	5	0,04	3,9
Présence d'un guidage antérieur	classe 1 + 2 canine	7	0,20	20,0	15	0,16	16,0	22	0,17	17,1
	classe 1 + 3 canine	1	0,03	2,9	3	0,03	3,2	4	0,03	3,1
	avec désocclusion postérieure	16	0,55	55,2	49	0,61	61,3	65	0,50	50,4
	avec interférences postérieures	13	0,45	44,8	31	0,39	38,8	44	0,34	34,1
	complet	1	0,03	3,4	1	0,01	1,3	2	0,02	1,6
Dynamique en propulsion	partiel symétrique	22	0,76	75,9	50	0,63	62,5	72	0,56	55,8
	partiel latéralisé	6	0,21	20,7	29	0,36	36,3	35	0,27	27,1
Absence de guidage antérieur	6	0,17	17,1	14	0,15	14,9	20	0,16	15,5	

Figure 22 : Tableau présentant les effectifs, prévalence et taux de prévalence des différents paramètres observés lors de l'examen clinique en fonction de l'antécédent d'orthodontie

L'ensemble des effectifs, prévalences et taux de prévalence des différents types de douleurs renseignées par les étudiants en fonction de l'antécédent de traitement d'orthodontie sont répertoriés dans le tableau suivant (figure 23) :

Prévalences : douleurs	Pas d'antécédent d'orthodontie			Antécédent d'orthodontie		
	Présence GA* associé à	29	Prévalence	Pourcentage	80	Prévalence
Aucune douleur	11	0,38	37,93	26	0,33	32,50
Au moins un type de douleur	18	0,62	62,07	54	0,68	67,50
Douleurs au dos	18	0,62	62,07	47	0,59	58,75
Absence de douleur au dos	11	0,38	37,93	33	0,41	41,25
Douleurs au cou	5	0,17	17,24	19	0,24	23,75
Absence de douleur au cou	24	0,83	82,76	61	0,76	76,25
Douleurs aux joues	1	0,03	3,45	8	0,10	10
Absence de douleur aux joues	28	0,97	96,55	72	0,90	90
Douleurs à l'A.T.M	4	0,14	13,79	19	0,24	23,75
Absence de douleur à l'A.T.M	25	0,86	86,21	61	0,76	76,25
Absence GA* associé à	6	Prévalence	Pourcentage	14	Prévalence	Pourcentage
Aucune douleur	5	0,83	83,33	5	0,36	35,71
Au moins un type de douleur	1	0,17	16,67	9	0,64	64,29
Douleurs au dos	1	0,17	16,67	7	0,50	50,00
Absence de douleur au dos	5	0,83	83,33	7	0,50	50,00
Douleurs au cou	0	0,00	0,00	1	0,07	7,14
Absence de douleur au cou	6	1,00	100,00	13	0,93	92,86
Douleurs aux joues	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
Absence de douleur aux joues	6	1,00	100,00	14	1,00	100,00
Douleurs à l'A.T.M	0	0,00	0,00	4	0,29	28,57
Absence de douleur à l'A.T.M	6	1,00	100,00	10	0,71	71,43

*Guidage antérieur

Figure 23 : Tableau présentant les effectifs, prévalence et taux de prévalence des différents types de douleurs en fonction de l'antécédent d'orthodontie

2.3.2.1. Perturbation des courbes occlusales

La perturbation des courbes occlusales observée sur l'échantillon est toujours une perturbation de la courbe de SPEE, qui est plane. Le taux de prévalence de cette perturbation est similaire dans les deux groupes. Il est retrouvé 62,9 % soit 22 étudiants chez ceux sans antécédent d'orthodontie contre 62,8% soit 59 étudiants dans l'autre groupe.

2.3.2.2. Recouvrement antérieur

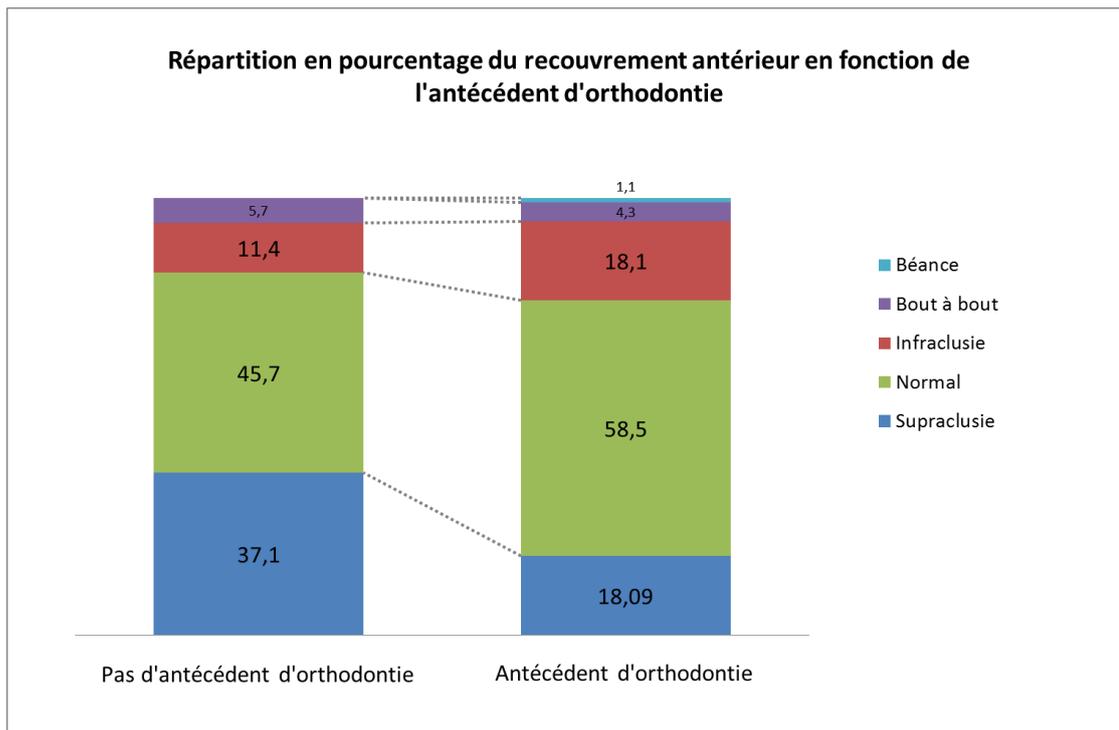


Figure 24 : Diagramme représentant la proportion en pourcentage des différents types de recouvrement antérieur en fonction de l'antécédent d'orthodontie

De manière globale, le recouvrement normal est majoritaire dans les deux groupes, 45,7% soit 16 sujets chez étudiants qui n'ont pas eu de traitement, contre 58,5% soit 55 sujets chez ceux qui ont eu recours à l'orthodontie.

Cependant il est intéressant de mettre en évidence la proportion de supracluse qui est supérieure chez les étudiants n'ayant pas fait d'orthodontie, 37,1% soit 13 étudiants contre 18,1% soit 17 étudiants.

Il est également mis en évidence une proportion moins importante d'infracluse (11,4% soit 4 étudiants) chez les étudiants sans antécédent d'orthodontie par rapport à l'autre groupe (18,1% soit 17 étudiants).

2.3.2.3. Surplomb antérieur

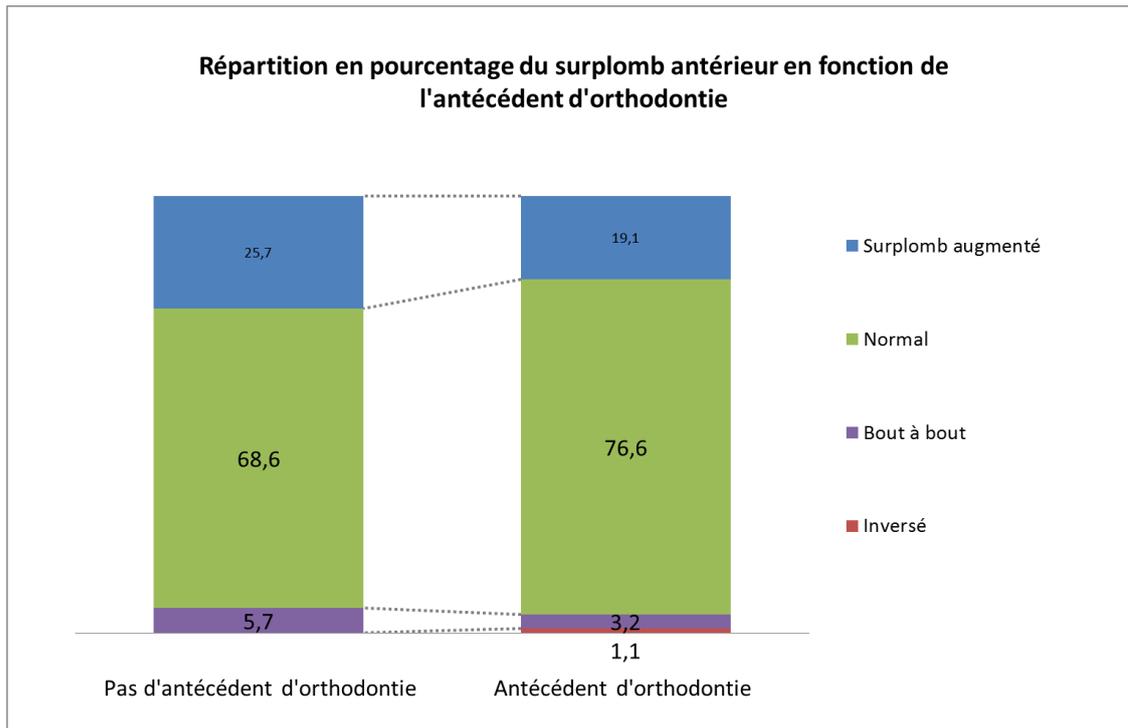


Figure 25 : Diagramme représentant en pourcentage la proportion des différents types de surplomb antérieur en fonction de l'antécédent d'orthodontie

Concernant le surplomb antérieur, celui-ci est normal majoritairement dans les deux groupes mais de façon moins importante pour celui sans antécédent d'orthodontie, 68,6% soit 24 étudiants contre 76,6% soit 72 étudiants. Le taux de surplomb augmenté est supérieur dans le groupe sans antécédent d'orthodontie (25,7% soit 9 étudiants) par rapport à l'autre groupe (19,1% soit 18 étudiants). Il en est de même pour le taux de bout à bout, celui-ci est à 5,7% (soit 2 étudiants) contre 3,2% (soit 3 étudiants) chez les étudiants qui ont eu de l'orthodontie.

2.3.2.4. Evaluation du guidage antérieur

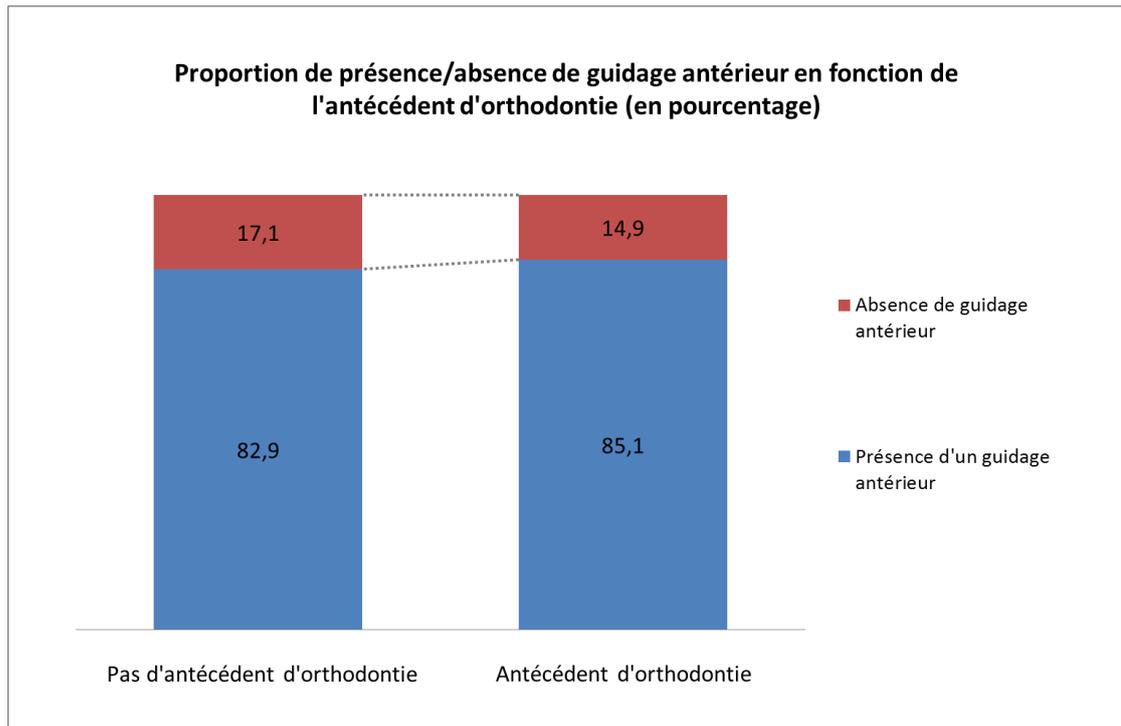


Figure 26 : Diagramme présentant en pourcentage la proportion d'étudiants avec présence ou absence d'un guidage antérieur en fonction de l'antécédent d'orthodontie

Il est retrouvé une plus grande proportion d'étudiants sans guidage antérieur parmi ceux qui n'ont pas eu recours à l'orthodontie, 17,1 % (soit 6 étudiants) pour ceux-là contre 14,9% (soit 14 étudiants) pour ceux avec un antécédent d'orthodontie.

Dans les deux groupes, la présence d'un guidage antérieur est cependant majoritaire.

2.3.2.5. Qualification du guidage antérieur

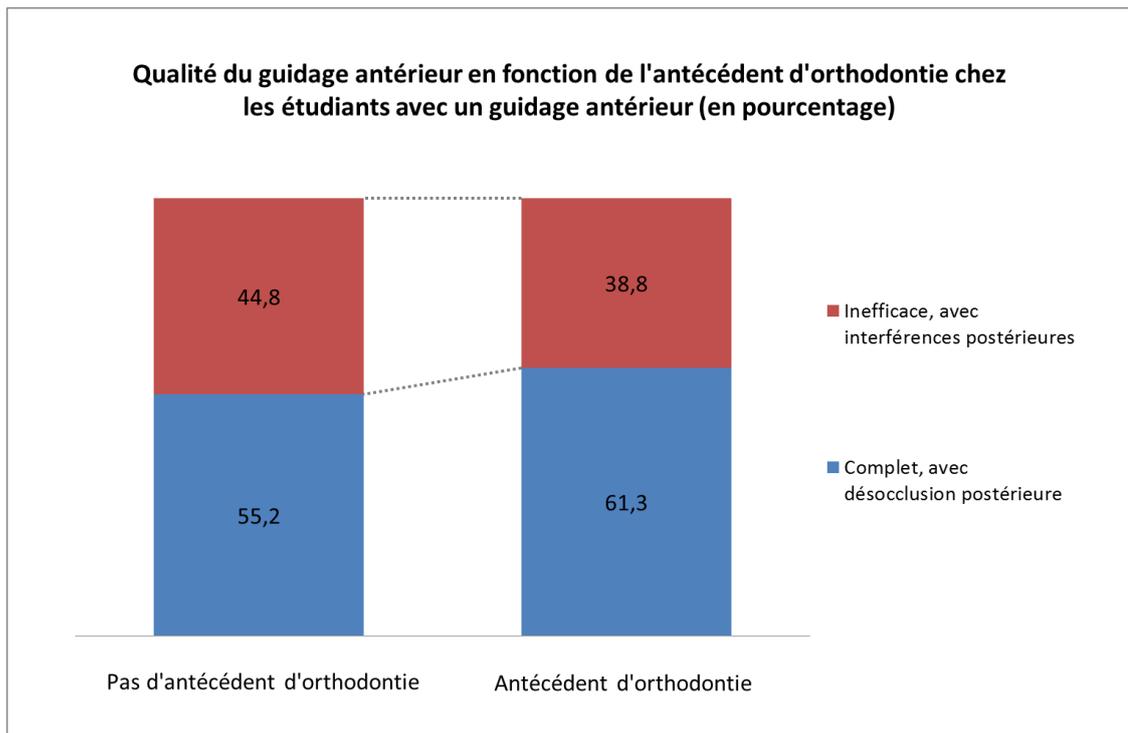


Figure 27 : Diagramme présentant la qualité du guidage antérieur chez les étudiants avec un guidage antérieur en fonction de l'antécédent d'orthodontie

Il est retrouvé une plus grande proportion d'étudiants présentant des interférences postérieures lors de la propulsion chez les étudiants sans antécédent d'orthodontie, 44,8% (soit 13 étudiants) contre 38,8% (soit 31 étudiants) chez ceux avec un antécédent d'orthodontie.

Dans les deux groupes, la désocclusion postérieure lors de la propulsion sans interférence postérieure reste majoritaire.

2.3.2.6. Quantification du guidage antérieur

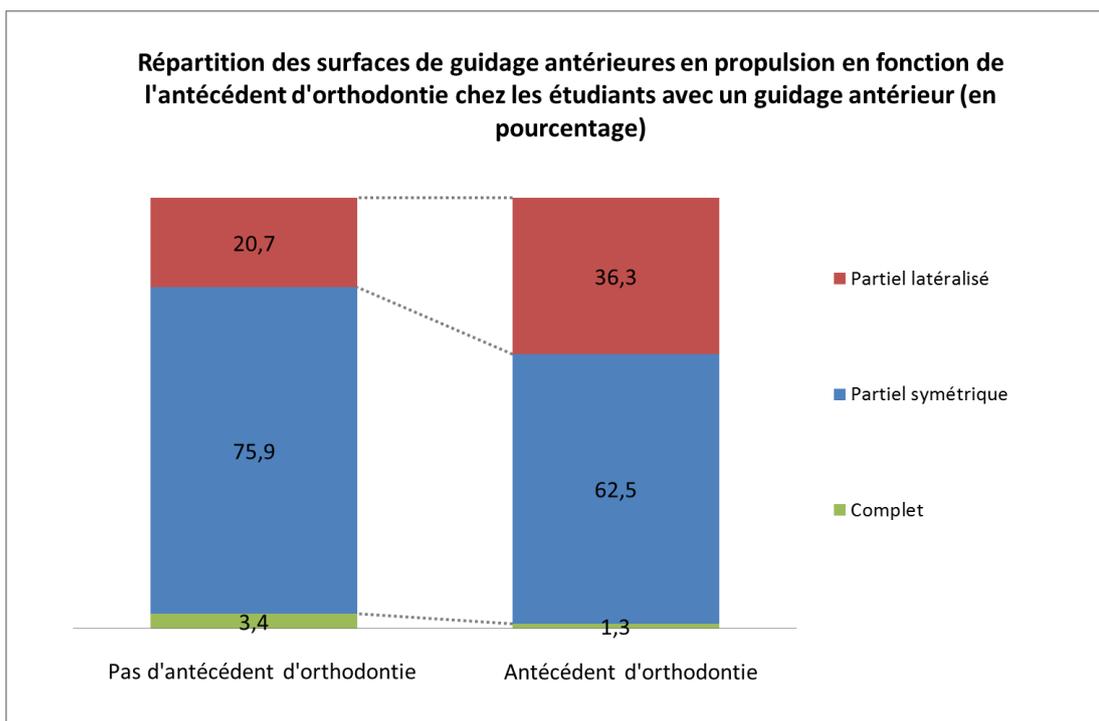


Figure 28 : Diagramme représentant en pourcentage la localisation des surfaces de guidage antérieures chez les étudiants avec un guidage antérieur en fonction de l'antécédent d'orthodontie

Une plus faible proportion de guidage partiel latéralisé est observée chez les étudiants sans antécédent d'orthodontie, 20,7% (soit 6 étudiants) contre 36,3% (soit 29 étudiants) chez ceux avec un antécédent de traitement d'orthodontie.

Cependant, le guidage antérieur est partiel symétrique de façon majoritaire dans les deux groupes mais avec une plus grande proportion chez les étudiants sans antécédent d'orthodontie : 75,9% (soit 22 étudiants) contre 62,5% (soit 50 étudiants).

Le guidage antérieur complet, c'est-à-dire avec des surfaces de guidage sur l'ensemble du bloc incisivo-canin est en proportion équivalente chez les étudiants n'ayant pas eu recours à l'orthodontie : 3,4% contre 1,3%.

2.3.2.7. Présence de douleurs chez les étudiants présentant un guidage antérieur

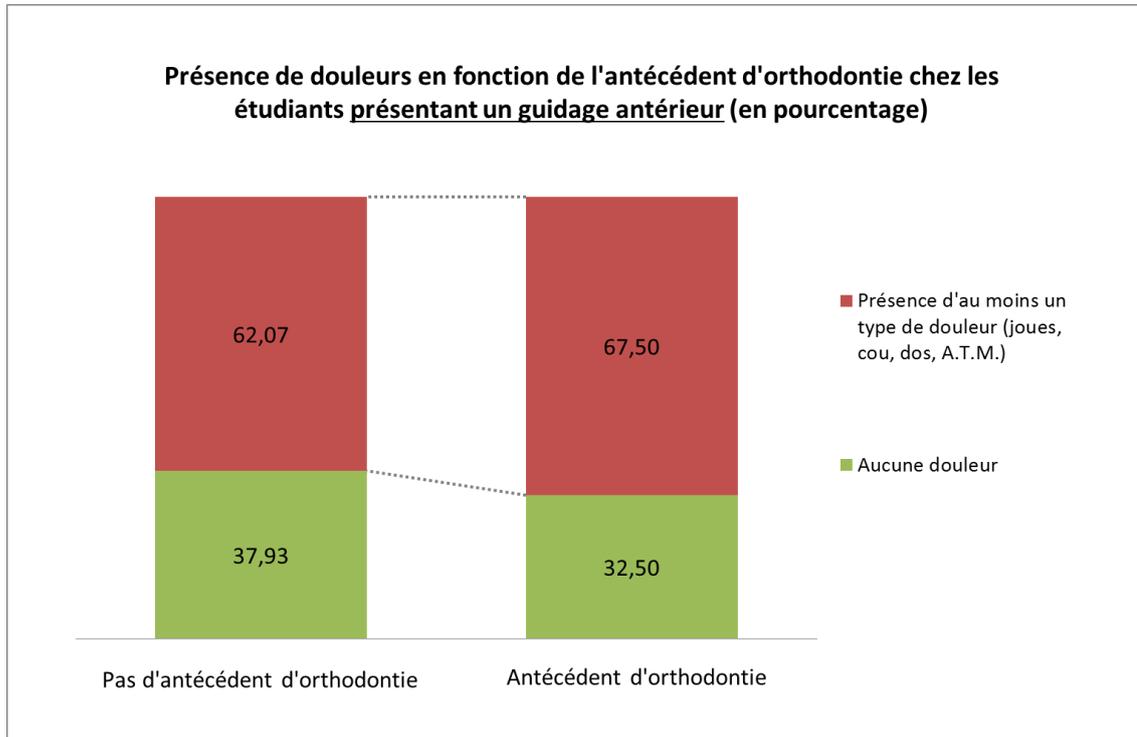


Figure 29 : Diagramme présentant en pourcentage la proportion d'étudiants présentant des douleurs chez ceux avec un guidage antérieur en fonction de l'antécédent d'orthodontie

En ce qui concerne les étudiants avec un guidage antérieur et présentant au moins un type de douleur, il est retrouvé une plus grande proportion de sujets ayant eu un antécédent d'orthodontie, 67,5% (soit 54 étudiants) contre 62,1% (soit 18 étudiants).

Si l'on raisonne en nombre d'étudiants et non plus en pourcentage alors la différence est importante (54 contre 18).

2.3.2.8. Présence de douleurs chez les étudiants sans guidage antérieur

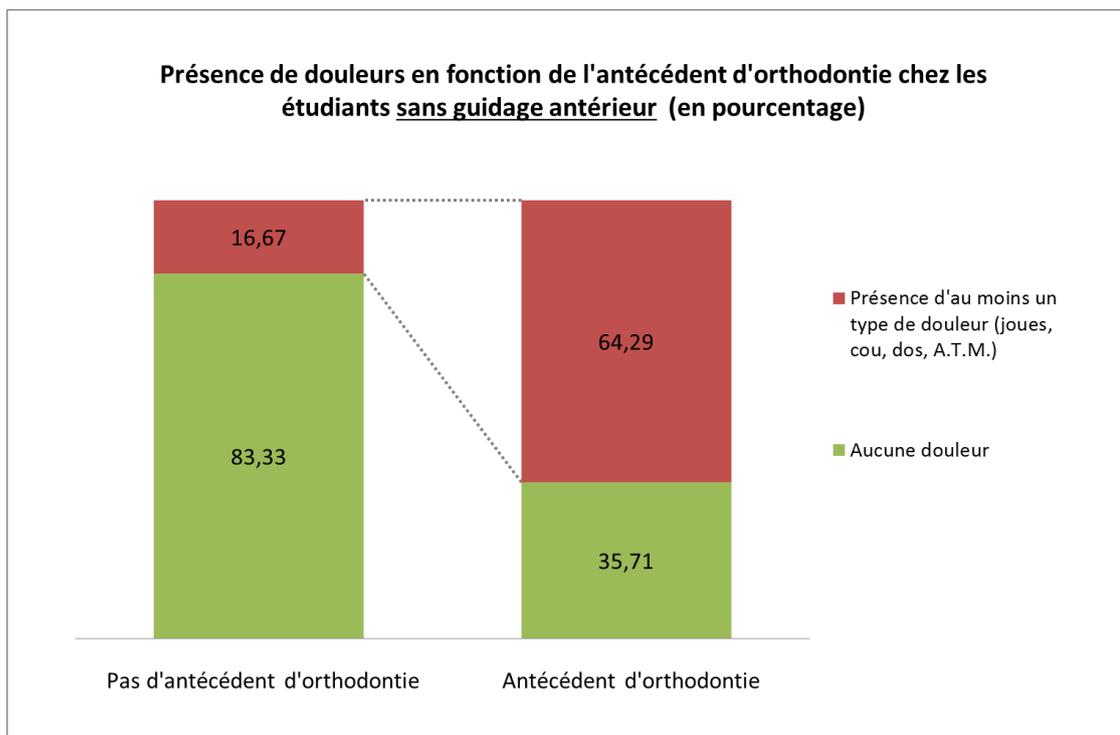


Figure 30 : Diagramme présentant en pourcentage chez les étudiants sans guidage antérieur la proportion de ceux qui présentent au moins un type de douleur (au niveau du cou, des joues, du dos, ou des A.T.M.) en fonction de l'antécédent d'orthodontie

Chez les étudiants sans guidage antérieur, la différence de proportion d'étudiants douloureux est bien plus marquée. Il est retrouvé 64,3% des sujets (soit 9 étudiants) présentant au moins un type de douleurs avec un antécédent d'orthodontie, contre 16,7% (soit 1 étudiant).

Il est retrouvé une majorité d'étudiants qui ne présentent aucune douleur chez ceux qui n'ont pas eu recours à l'orthodontie contre une majorité d'étudiants douloureux après y avoir eu recours.

2.3.3. Etude transversale observationnelle

Les résultats de ces tests sont répertoriés dans trois tableaux ci-dessous. Il y est renseigné la mesure de la P-value pour chacun des paramètres ainsi que le test utilisé (figures 31, 32, 33).

Tests de liaisons : examen clinique		Pas d'antécédent d'orthodontie (35)	Antécédent d'orthodontie (94)	P-value	Test
		effectif	effectif		
Malpositions	présence malpositions	6	11	0,397	FISHER
	pas de malposition	29	83		
Courbes occlusales	perturbation courbes occlusales	22	59	0,247	KHI ²
	pas de perturbation des courbes	13	35		
Statique vertical	supraclusie	13	17	0,190	FISHER
	normal	16	54		
	infraclusie	4	17		
	bout à bout	2	4		
	béance	0	1		
Statique antéro-postérieur	inversé	0	1	0,669	FISHER
	bout à bout	2	3		
	normal	24	72		
	surplomb augmenté	9	18		
Statique transversal	pas de correspondance freins	8	19	0,786	KHI ²
	correspondance freins	27	73		
	correspondance centres inter-incisifs	18	57	0,346	KHI ²
	pas de correspondance centres	17	37		
	classe 1 canine bilatérale	23	66	0,925	FISHER
	classe 2 canine bilatérale	2	7		
	classe 3 canine bilatérale	2	3		
	classe 1 + 2 canine	7	15		
	classe 1 + 3 canine	1	3		
	Absence de guidage antérieur		6	14	0,753
Présence d'un guidage antérieur		29	80		
Dynamique en propulsion	avec désocclusion postérieure	15	49	0,477	KHI ²
	avec interférences postérieures	13	31		
	complet	1	1	0,167	FISHER
	partiel symétrique	22	50		
partiel latéralisé	6	29			

Figure 31 : Tableau présentant la valeur de la p-value ainsi que du type de test utilisé pour chaque variable de l'examen clinique en fonction de l'antécédent d'orthodontie

Tests de liaisons : recouvrement et surplomb		Pas d'antécédent d'orthodontie (35)	Antécédent d'orthodontie (94)	P-value	Test
		effectif	effectif		
Recouvrement	présence de supraclusie	13	17	0,023	KHI ²
	pas de supraclusie	22	77		
	recouvrement normal	16	54	0,234	KHI ²
	pas de recouvrement normal	19	40		
	présence d'infraclusie	4	17	0,362	KHI ²
	pas d'infraclusie	31	77		
	recouvrement en bout à bout	2	4	0,662	FISHER
	pas de bout à bout	33	90		
béance	0	1	1	FISHER	
pas de béance	35	93			
Surplomb	surplomb inversé	0	1	1	FISHER
	pas de surplomb inversé	35	93		
	surplomb en bout à bout	2	3	0,612	FISHER
	pas de bout à bout	33	91		
	surplomb normal	24	72	0,353	KHI ²
	pas de surplomb normal	11	22		
	surplomb augmenté	9	18	0,415	KHI ²
pas de surplomb augmenté	26	76			

Figure 32 : Tableau présentant la valeur de la p-value ainsi que du type de test utilisé des différents paramètres du surplomb et du recouvrement antérieur en fonction de l'antécédent d'orthodontie

Tests de liaisons : douleurs	Pas d'antécédent d'orthodontie	Antécédent d'orthodontie	P-value	Test
Présence GA* associé à	29	80		
Aucune douleur	11	26	0,607	KHI ²
Au moins un type de douleur	18	54		
Douleurs au dos	18	47	0,755	KHI ²
Absence de douleur au dos	11	33		
Douleurs au cou	5	19	0,525	KHI ²
Absence de douleur au cou	24	61		
Douleurs aux joues	1	8	0,481	KHI ² (YATES)
Absence de douleur aux joues	28	72		
Douleurs à l'A.T.M	4	19	0,260	KHI ²
Absence de douleur à l'A.T.M	25	61		
Absence GA* associé à	6	14	P-value	Test
Aucune douleur	5	5	0,143	KHI ² (YATES)
Au moins un type de douleur	1	9		
Douleurs au dos	1	7	0,370	KHI ² (YATES)
Absence de douleur au dos	5	7		
Douleurs au cou	0	1	1	FISHER
Absence de douleur au cou	6	13		
Douleurs aux joues	0	0	1	FISHER
Absence de douleur aux joues	6	14		
Douleurs à l'A.T.M	0	4	0,267	FISHER
Absence de douleur à l'A.T.M	6	10		

*Guidage antérieur

Figure 33 : Tableau présentant la valeur de la p-value ainsi que le type de test utilisé des différents types de douleurs en fonction de l'antécédent d'orthodontie, chez les étudiants présentant un guidage antérieur et ceux sans guidage antérieur

Il est pris en compte un risque d'erreur $\alpha = 5\%$. Par conséquent si la P-Value pour chacun des paramètres étudiés est inférieure à 0,05 cela signifie que cette variable est liée à l'antécédent d'orthodontie.

Le test du KHI² est réalisé pour les variables suivantes : la perturbation des courbes occlusales, certaines variations du recouvrement antérieur (présence de supraclusion, recouvrement normal, présence d'infraclusion), certaines variations du surplomb

antérieur (surplomb normal, surplomb augmenté), la présence ou l'absence d'un guidage antérieur, la qualité du guidage antérieur, ainsi que pour la présence de douleurs chez les étudiants présentant un guidage antérieur.

Le test du KHI² avec l'approximation de Yates est réalisé pour la présence de douleurs chez les étudiants sans guidage antérieur.

Le test exact de FISHER est réalisé pour les variables suivantes : la localisation des surfaces de guidage antérieur, certaines variations du recouvrement (recouvrement en bout à bout, présence de béance), certaines variations du surplomb (présence d'un surplomb inversé, présence de surplomb en bout à bout).

2.3.3.1. Résultats statistiquement significatifs (P<0,05)

Il est retrouvé un résultat significatif pour le paramètre « présence de supraclusie » avec une p-value égale à 0,023. Celui-ci signifie alors que l'orthodontie a une réelle influence sur la présence ou l'absence de supraclusie antérieure.

2.3.3.2. Résultats statistiquement non significatifs (P>0,05)

Il est retrouvé des résultats non significatifs pour l'ensemble des variables suivantes :

- La perturbation des courbes occlusales avec une p-value égale à 0,247
- Les variations du recouvrement antérieur :
 - La présence d'un recouvrement normal avec une p-value égale à 0,234
 - La présence d'infraclusie avec une p-value égale à 0,362
 - La présence d'un recouvrement en bout à bout, avec une p-value égale à 0,662
 - La présence d'une béance, avec une p-value égale à 1
- Les variations du surplomb antérieur :
 - La présence d'un surplomb inversé, avec une p-value égale à 1
 - La présence d'un surplomb en bout à bout avec une p-value égale à 0,612
 - La présence d'un surplomb normal avec une p-value égale à 0,353
 - La présence d'un surplomb augmenté avec une p-value égale à 0,415

- La présence d'un guidage antérieur, avec une p-value égale à 0,753
- L'efficacité du guidage antérieur, avec une p-value égale à 0,477
- La quantification du guidage antérieur, avec une p-value égale à 0,167
- La présence de douleurs chez les étudiants présentant un guidage antérieur, avec une p-value égale à 0,607
- La présence de douleurs chez les étudiants sans guidage antérieur, avec une p-value égale à 0,143

Ces résultats signifient qu'il n'est pas possible d'affirmer que l'orthodontie influence chacun de ces facteurs de manière significative.

2.3.4. Etude cas/témoins

Etude cas/témoïn	Absence guidage antérieur	Présence guidage antérieur	TOTAL
Antécédent d'orthodontie	14	80	94
Pas d'antécédent d'orthodontie	6	29	35
TOTAL	20	109	129

Figure 34 : Tableau des effectifs recensés en fonction de l'exposition à l'orthodontie et du facteur dit maladie, soit l'absence de guidage antérieur

Il est possible de calculer l'Odds ratio concernant le facteur maladie « l'absence de guidage antérieur » comme décrit dans la partie précédente « matériels et méthodes ».

Calcul de	Detail	Résultat
Fréquence d'exposition cas	$14/(14+6)$	0,700
Fréquence d'exposition témoin	$80/(80+29)$	0,734
Cote d'exposition cas	$14/6$	2,333
Cote d'exposition témoin	$80/29$	2,759
Odds ratio	$(14*29)/(80*6)$	0,846

Figure 35 : Tableau présentant les résultats des calculs de fréquence d'exposition, cote d'exposition et de l'odds ratio

Afin d'affirmer un résultat, il faut comparer l'odds ratio à la valeur 1. Dans ce cas, il a pour valeur 0,846 qui est inférieure à 1. Ce résultat permet d'affirmer que

l'orthodontie influence favorablement la présence d'un guidage antérieur. Un sujet qui effectue un traitement d'orthodontie a donc plus de chance de posséder un guidage antérieur par rapport à un sujet sans antécédent d'orthodontie.

2.4. Discussion des résultats

2.4.1. Récidive

Parmi les étudiants ayant effectué un traitement d'orthodontie dans le passé, une majorité déclare avoir remarqué un changement de position dentaire (61,7%, soit 58 étudiants) entre la fin de leur traitement et le moment du recueil des données. Cette proportion paraît importante. Cependant elle est à nuancer car il n'est pas possible de savoir réellement si ce changement constitue une récidive (retour du problème occlusal initial avant le traitement), s'il s'agit de la maturation physiologique des arcades ou si cela est lié à une mauvaise observance du patient pendant la période de contention lorsque celle-ci est amovible. Afin de connaître ceci il eut fallu avoir en notre possession les modèles en plâtre des étudiants avant leur traitement d'orthodontie afin de les comparer à l'état au moment du recueil des données (37). Selon une étude réalisée par LASSAIRE J., COSTI A., CHARPENTIER E., CASTRO M. (38) en 2012, chez les sujets ayant eu une contention après la fin de leur traitement, il a été constaté une augmentation du surplomb antérieur ainsi qu'une détérioration des relations occlusales sagittales indépendamment du mode de contention. Il a également été retrouvé une détérioration de l'alignement antérieur lorsque le sujet possédait une contention amovible. Ceci peut donc expliquer les résultats observés de notre étude.

2.4.2. Perturbation des courbes occlusales

La perturbation des courbes occlusales est observée de façon similaire dans les deux groupes. Il s'agit de la courbe de SPEE qui est plane. Chez les sujets ayant eu recours à l'orthodontie, cette perturbation est retrouvée chez 59 étudiants, soit 62,8% de ces étudiants. Malheureusement ce résultat est non significatif. Il n'est donc pas possible de conclure quant à l'influence de l'orthodontie sur la perturbation des courbes occlusales. Cela peut s'expliquer par la mesure imprécise appliquée à cette courbe

pour laquelle il a été réalisé un examen visuel. Il aurait été plus précis de mesurer la profondeur de celle-ci sur les modèles mandibulaires en plâtre des étudiants.

Toutefois, 62,8% des sujets présentent une perturbation de la courbe occlusale sagittale après traitement orthodontique ce qui peut sembler important en se référant aux objectifs de l'orthodontie qui consistent à recréer des courbes occlusales correctes.

2.4.3. Surplomb et recouvrement

Concernant le recouvrement, il a été démontré que l'orthodontie influence de façon statistiquement significative la présence de la supraclusion chez les sujets étudiés. La proportion observée de supraclusion est bien plus importante chez les sujets sans antécédent d'orthodontie. Ce résultat semble cohérent. En effet, un des objectifs du traitement orthodontique est de rétablir un recouvrement et surplomb antérieur correct afin d'assurer un guidage antérieur fonctionnel, avec une désocclusion postérieure et donc d'éviter la présence de supraclusion à la fin d'un traitement d'orthodontie.

Concernant les autres paramètres de la variation de la position statique des dents antérieures dans le sens antéro-postérieur et vertical, aucune différence statistiquement significative n'a été démontrée.

2.4.4. Le guidage antérieur en propulsion

Concernant la présence ou l'absence d'un guidage antérieur, aucune différence statistiquement significative n'a été démontrée. Lors du recueil des données, au niveau de l'examen clinique, le paramètre présence ou absence du guidage antérieur est reporté. Cependant, il existe trois types de guidage antérieur : fonctionnel, afunctionnel et dysfonctionnel. Ne relever que la présence ou l'absence du guidage antérieur, revient à inclure les guidages fonctionnel et dysfonctionnel dans la même catégorie face au guidage afunctionnel. Ainsi le guidage dysfonctionnel n'est pas clairement reporté, pouvant alors modifier les résultats concernant l'efficacité du guide antérieur. Cependant, il est important de mettre en évidence que 14,9% des

sujets (soit 14 étudiants) ne présentent pas de guidage antérieur malgré un traitement d'orthodontie passé.

Concernant la qualité du guidage antérieur, les résultats de ces tests sont non significatifs. Il est observé une plus grande proportion d'interférences postérieures chez les sujets sans antécédent d'orthodontie. Cependant la présence d'un guidage antérieur avec interférences postérieures reste de 38,8% soit 31 étudiants chez ceux ayant réalisé un traitement d'orthodontie. Cette proportion observée est légèrement supérieure à celle obtenue lors d'une étude réalisée par MORTON et PANCHERZ (2009) où il est retrouvé une prévalence de 34,7% d'interférences postérieures lors de la propulsion chez des sujets ayant effectué un traitement d'orthodontie. Ce résultat a été établi à la fin de leur traitement et une réévaluation effectuée à 2 ans montrait que la prévalence d'interférences postérieures était retombée à 29,7%. Cependant, ces chiffres ne sont pas comparables en tous points car la mesure de la qualité du guidage antérieur est faite de façon différente de notre étude (39). Une autre étude réalisée par MILOSEVIC et SAMUELS (1998) montre 24% d'interférences postérieures chez les sujets après traitement d'orthodontie (40).

Concernant la localisation des surfaces de guidage antérieur, aucune différence statistiquement significative n'est trouvée. Il est tout de même observé 36,3%, soit 29 étudiants qui présentent un guidage antérieur partiel latéralisé après avoir réalisé un traitement d'orthodontie contre 20,7% (soit 6 étudiants) pour l'autre groupe. L'étude conduite par MORTON et PANCHERZ (2009) montre des résultats totalement différents concernant le groupe avec antécédent d'orthodontie : Pour lui, 55,4% des sujets après 2 ans de traitement possèdent une fonction de groupe antérieure sans interférence postérieure, c'est-à-dire présentant des surfaces de guidages localisées sur l'ensemble du groupe incisivo-canin maxillaire avec une désocclusion postérieure, contre 1,3% observé dans notre étude. Dans cette même étude il est également observé 14,9% de guidage antérieur sans fonction de groupe antérieure, ce qui revient à avoir un guidage antérieur partiel, contre 98,8% dans notre étude. Ces résultats ne sont pas comparables car l'observation de la qualité et de la localisation de ce guidage antérieur est réalisée de façon différente dans notre étude. (39)

2.4.5. Présence de douleurs

Selon DUPAS (41), les études sur les relations entre les dents, les yeux et la posture montrent qu'une douleur au niveau du cou peut faire suspecter un trouble de la convergence oculaire, ou un problème postural. Une douleur au niveau des joues fait suspecter une contraction des muscles masticateurs excessive et donc un bruxisme. La douleur au dos peut faire penser à un trouble postural. Enfin des douleurs au niveau des articulations temporo-mandibulaires peuvent signifier la présence d'une pathologie musculaire ou musculo-articulaire au niveau des A.T.M. Ces douleurs surviennent lorsque qu'un sujet est soumis à un stress important et qu'il présente des A.T.M. pathologiques. Cette association entraîne un déséquilibre occlusal, postural et/ou un trouble de la convergence oculaire.

Concernant la présence de douleur au niveau du dos, du cou, des A.T.M, ou des joues, les résultats montrent une plus grande proportion de sujets douloureux (tous types de douleurs confondus) chez les étudiants avec un antécédent de traitement d'orthodontie. Ces résultats semblent similaires aux travaux de SADOWKY et POLSON (1984) concernant les sujets dans l'Eastman, où 16,2% des sujets sont douloureux avec un antécédent d'orthodontie contre 15,3% pour le groupe contrôle. Cependant concernant les sujets dans l'Illinois les résultats sont différents : la proportion de sujets douloureux est de 14,6% contre 21,4% pour le groupe témoin. Les résultats de cette étude sont de plus non significatifs. Les résultats de notre étude ne sont pas totalement comparables à celle de SADOWKY et POLSON (1984), car il a été ici observé des douleurs aux joues, au cou, au dos et au niveau de l'A.T.M. tandis que dans celle SADOWKY et POLSON (1984) il est indiqué uniquement la douleur au niveau des A.T.M. ainsi que l'inconfort musculaire.

Les résultats de notre étude concernant la présence de douleurs en fonction de l'antécédent d'orthodontie, donnent une réelle différence lorsque les étudiants n'ont pas de guidage antérieur. Cependant ces résultats sont non significatifs. Ceci peut être expliqué par un faible effectif d'étudiants sans guidage antérieur et sans antécédent d'orthodontie (6 étudiants au total).

Il est également possible de mettre en évidence la limite de notre questionnaire concernant la composante des douleurs. Celui-ci stipule uniquement la présence ou l'absence de douleur dans certaines zones (notamment au niveau du dos, du cou, des joues, des A.T.M.) au moment du recueil des données. Cependant, une douleur possède une composante temporelle et n'est pas toujours présente durant la journée. Un sujet douloureux ne présente pas nécessairement de douleurs au moment du recueil des données, ce qui implique son non renseignement.

2.4.6. Etude cas/témoign

Il a également été démontré que l'exposition au traitement d'orthodontie diminue le risque d'obtenir une absence de guidage antérieur. Ces résultats semblent logiques, car le but du traitement d'orthodontie est de traiter la malocclusion pathogène qui est ici l'absence de guidage antérieur ainsi que ses conséquences vues précédemment. Cependant ce résultat ne s'applique pas à la qualité du guidage antérieur mais uniquement à sa présence ou son absence.

2.4.7. Limite du questionnaire et recueil des données

Certaines données subjectives n'ont pas pu être interprétées comme le type précis de traitement d'orthodontie réalisé, ces données ont été regroupées en 3 catégories : système multi-attaches seul, système multi-attaches combiné à un autre système fixe ou amovible, ou autre système fixe ou amovible hors système multi-attaches, rendant très large le type de traitement utilisé. En effet les étudiants ne connaissent pas toujours précisément le type de traitement qu'ils ont eu.

D'autre part, la pathologie orthodontique à l'état initial avant le traitement n'a pas pu être interprétée car les sujets ne connaissent pas toujours leurs antécédents orthodontiques. Cependant, lorsque l'antécédent est connu par l'étudiant, les réponses données sont trop nombreuses pour être rassemblées donnant ainsi des résultats sans intérêt et parfois erronés.

Le recueil des données est réalisé sur les modèles des étudiants montés sur articulateurs. Le montage est réalisé par l'étudiant pouvant parfois être source

d'erreurs. En effet, celui-ci n'est pas toujours satisfaisant et ne représente pas exactement la réalité. Dans ce cas l'examen visuel a été réalisé en bouche, rendant moins visible les surfaces de glissements propulsives et les interférences postérieures, augmentant le risque d'erreurs. Lorsque le montage sur articulateur est satisfaisant, la simulation des déplacements propulsifs ne représente pas précisément le déplacement physiologique, car l'articulateur est programmé de façon arbitraire et non pas avec un angle de Bennett et une pente condylienne propre à chaque étudiant. Ceci peut alors entraîner une source d'erreur quant à la présence d'interférences postérieures lors de la propulsion.

Concernant la méthode d'observation du guide antérieur, selon une étude réalisée en 2013 par TONNI, PREGARZ, CIAMPALINI, COSTANTINIDES, BODIN, c'est réellement la valeur de l'angle entre la portion S1 et la face vestibulaire de l'incisive mandibulaire, et donc l'angle d'ouverture intra-coronaire qui influence la cinématique mandibulaire lors de la mastication. Pour deux sujets ayant la même valeur de surplomb et de recouvrement, cet angle peut être différent et donc présenter un guidage antérieur différent. (18)

Conclusion

La définition au préalable des différents types de guidage ainsi que leurs conséquences permet de prendre conscience des enjeux occlusaux auxquels sont confrontés les praticiens. L'étude du guidage antérieur chez une population d'étudiants de la faculté de chirurgie dentaire de l'Université de Lille a permis de mettre en évidence deux groupes d'individus pour lesquels un facteur diffère : l'antécédent d'orthodontie.

Les hypothèses initiales au préambule de l'étude sont la tendance à retrouver une perturbation des courbes occlusales, en particulier celle de SPEE, une fonctionnalité plus faible et la présence de douleurs (au niveau du dos, du cou, des joues et des A.T.M.) chez les étudiants avec un antécédent de traitement orthodontique. Ces hypothèses se traduisent par un taux de prévalence plus important de perturbations occlusales, de guidages antérieurs non fonctionnels et d'interférences postérieures lors de la fonction, mais également par un taux de prévalence de douleur au dos, au cou, aux joues et au niveau des A.T.M. plus élevé chez ces sujets.

Concernant la perturbation des courbes occlusales, aucune différence n'est observée dans les deux groupes.

Pour la statique du guidage antérieur, il est observé un recouvrement et un surplomb de meilleure qualité chez les sujets ayant effectué un traitement d'orthodontie. Cependant, il est constaté encore une grande proportion de défauts de recouvrement et de surplomb antérieur chez les sujets traités par orthodontie. La présence et l'efficacité du guidage antérieur sont de meilleure qualité chez les étudiants traités par orthodontie.

La mesure de la présence d'au moins un type de douleurs a montré une proportion nettement supérieure chez les sujets sans guidage antérieur et avec antécédent d'orthodontie, tandis que celle-ci est de proportion pratiquement équivalente chez les sujets avec guidage antérieur. Malheureusement aucune différence statistiquement significative n'a permis de confirmer l'ensemble de ces résultats observés sur l'échantillon.

Le seul résultat significatif concerne la présence ou l'absence d'une supraclusion.

Enfin, il a été démontré que l'antécédent d'orthodontie constitue un véritable facteur favorisant la présence d'un guidage antérieur. C'est-à-dire qu'une personne réalisant un traitement d'orthodontie possède plus de chance d'obtenir un guidage antérieur par rapport à un sujet qui n'en bénéficie pas. Cependant ce résultat ne renseigne pas sur sa qualité.

Bibliographie

1. Orthlieb JD, Laplace O, Preckel E-B. La fonction occlusale et ses dysfonctionnements. *Réalités cliniques*. 1996;7(2):131-46.
2. Kohaut J-C. Anterior guidance – Movement and stability. *International Orthodontics*. sept 2014;12(3):281-90.
3. Laurent M, Orthlieb JD. Approche occlusale d'une restauration des incisives maxillaires. *Les cahiers de prothèse*. 1997;(99):10-8.
4. Rambour J, Canal P, Piguet G, Delsol L. Critères de finition. *EMC - Médecine buccale*. 2013;8(5):1-13.
5. Sabek M, Trevelo A. Restauration du guide antérieur, impératifs et moyens techniques. *Revue d'odonto-stomatologie*. 1994;23(4):291-309.
6. Boileau M-J. Approche diagnostique et élaboration du plan de traitement. In: *Orthodontie de l'enfant et du jeune adulte, principes et moyens thérapeutiques*. 2011. p. 64. (Techniques dentaires).
7. Slavicek R. Les principes de l'occlusion. *Revue d'Orthopédie Dento-Faciale*. oct 1983;17(4):449-90.
8. Slavicek R, Mack H. Les critères de l'occlusion fonctionnelle. *Revue d'Orthopédie Dento-Faciale*. oct 1983;17(4):519-30.
9. Iraqui O, Berrada S, Merzouk N, Abdedine A. Guide antérieur, impératifs physiologiques et restauration prothétique. *Actualités Odonto-Stomatologiques*. mars 2009;(245):83-98.
10. Tavernier B, Romerowski J, Boccara E, Azevedo C, Bresson G. Articulation dentodentaire et fonction occlusale. *EMC - Médecine buccale*. 2008;3(1):1-16.
11. Kohaut J-C. Disorders of the manducatory apparatus: scientific uncertainties and clinical observations. *International Orthodontics*. 2006;4:109-21.
12. Patti A, Cardonnet M. A propos de la canine. *Rev Orthop Dento Faciale*. mars 1998;32(1):9-30.
13. Valentin C, Yakhou O. Reconstruction du guide antérieur par des artifices de prothèse conjointe. *Réalités cliniques*. 1993;4(2):163-76.
14. Laplanche O, Pedoutour P, Laurent M, Mahler P, Orthlieb JD. Le guide antérieur et ses anomalies : Incidence sur la cinématique condylienne. 2002;(117):43-55.
15. Romerowski J, Bresson G. Formes et fonctions de la dent. *EMC - Médecine buccale*. 2014;9(1):1-22.
16. Orthlieb J-D, Amat P. Relations occlusodontie-orthodontie : entretien avec Jean-Daniel Orthlieb. *Orthod Fr*. sept 2010;81(3):167-88.

17. Orthlieb JD, Darmouni L, Pedinielli A, Jouvin Darmouni J. Fonctions occlusales : aspects physiologiques de l'occlusion dentaire humaine. EMC - Médecine buccale. 2013;0(0):1-11.
18. Tonni I, Pregarz M, Ciampalini G, Costantinides F, Bodin C. Overjet and Overbite Influence on Cyclic Masticatory Movements: A CT Study. ISRN Radiology. 2013;2013:1-6.
19. Morgon L, Béry A. Examen de la denture. EMC - Médecine buccale. 2008;3(1):1-11.
20. Slavicek R. Les concepts de l'occlusion. Revue d'Orthopédie Dento-Faciale. oct 1983;17(4):533-43.
21. Orthlieb JD, El Zoghby A, Kordi M, Perez C. La fonction de guidage, un modèle biomécanique pour un concept thérapeutique. Les cahiers de prothèse. 2004;(128):43-55.
22. Orthlieb JD, Mantout B. Cinématique mandibulaire. Encycl Méd Chir - Stomatologie/Odontologie-Stomatologie. 1997;
23. Orthlieb JD. Fonctions occlusales et anomalies de l'occlusion. In: Occlusodontie pratique. CdP. 2006. p. 51-60. (JPIO).
24. Orthlieb JD, Bezzina S, El Zoghby A, Giraudeau A. Reconstruction prothétique du guidage antérieur. Les cahiers de prothèse. 2004;(128):55-63.
25. Orthlieb JD, Darmouni L, Jouvin J, Pedinielli A. Dysfonctions occlusales : anomalies de l'occlusion dentaire humaine. EMC - Médecine buccale. 2013;8(1):1-11.
26. Dargaud J, Vinkka-Puhakka H, Cotton F, Corso MD, Bruy J, Vialle B, et al. Étude de l'articulation temporomandibulaire. EMC - Médecine buccale. 2008;3(1):1-21.
27. Michielin M, Damiani M-G, Orthlieb JD, Simon J. Analyse statistique des interrelations fonctionnelles entre guide antérieur et déterminants postérieurs. Les cahiers de prothèse. 1990;(70):52-65.
28. Sarfati E, Radiguet J. Les schémas occlusaux en prothèse fixée. Les cahiers de prothèse. 1997;(100):37-50.
29. Casteyde J-P. L'occlusion de la canine. Importance, options de réglages, risques et précautions. Actual Odonto-Stomatol. déc 2008;(244):355-66.
30. Dupas P-H. L'articulateur au quotidien. Editions CdP. 2012. (Guide clinique).
31. Sondhi A. Interférences antérieures : impact sur l'inclinaison antérieure et procédures des finitions orthodontiques. Seminars in Orthodontics. 2003;7:204-15.
32. Darendeliler N, Dincer M, Soylu R. The biomechanical relationship between incisor and condylar guidances in deep bite and normal cases. J Oral Rehabil. mai 2004;31(5):430-7.
33. Sondhi A. Anterior interferences: their impact on anterior inclination and orthodontic finishing procedures. Seminars in Orthodontics. sept 2003;9(3):204-15.

34. Gracco A, Siviero L, de Stefani A, Bruno G, Stellini E. Traitement orthodontique des béances antérieures : une étude de cas. *International Orthodontics*. juin 2016;14(2):171-83.
35. Moreau A, Bocquet E. Incisives centrales maxillaires et symétrie : un enjeu orthodontique majeur. *Orthod Fr*. juin 2012;83(2):117-29.
36. Rozencweig S, Muller C. Incisive centrale et individualisation du sourire par l'orthodontie. *Orthod Fr*. juin 2012;83(2):97-116.
37. Chabre C. Récidive et contention. *EMC - Orthopédie dentofaciale*. 2007;1-10.
38. Lassaie J, Costi A, Charpentier E, Castro M. Post-orthodontic intra- and interarch changes at 1 year: A retrospective study assessing the impact of anterior fixed retention. *International Orthodontics*. juin 2012;10(2):165-76.
39. Morton S, Pancherz H. Changes in functional occlusion during the postorthodontic retention period: A prospective longitudinal clinical study. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. mars 2009;135(3):310-5.
40. Milosevic A. Functional occlusion after fixed appliance orthodontic treatment: a UK three-centre study. *The European Journal of Orthodontics*. 1 oct 1998;20(5):561-8.
41. Dupas P-H. Le dysfonctionnement crano-mandibulaire : Comment le diagnostiquer et le traiter ? Editions CdP. 2011. (Guide clinique).
42. Hübner O. L'occlusion : aspects anatomiques, aspects neurophysiologiques. *Les cahiers de prothèse*. 1997;(100):65-74.
43. Sadowsky C, Polson AM. Temporomandibular disorders and functional occlusion after orthodontic treatment: Results of two long-term studies. *American Journal of Orthodontics*. nov 1984;86(5):386-90.

Table des illustrations

<i>Figure 1 : Rapports inter arcades quantitatifs du guide antérieur en I.C.M (10)</i>	17
<i>Figure 2 : Zone optimale de contact inter-incisifs (15)</i>	18
<i>Figure 3 : Schématisation de l'angle d'ouverture intra-coronaire fonctionnel (15)</i>	19
<i>Figure 4 : Schématisation du triangle de Slavicek (16).....</i>	19
<i>Figure 5 : Schématisation des surfaces de guidage (à droite du schéma) incisif (en rose) et canin (en vert) (1).....</i>	21
<i>Figure 6 : Schématisation de la pente incisive avec les segments S1 et S2 selon une coupe sagittale (illustration personnelle)</i>	22
<i>Figure 7 : Schématisation du trajet condylien propulsif ainsi que l'angle de la pente condylienne selon une coupe sagittale (illustration personnelle).....</i>	23
<i>Figure 8 : Schématisation de la première phase de la propulsion (10).....</i>	24
<i>Figure 9 : Schématisation de la seconde phase de la propulsion (10)</i>	24
<i>Figure 10 : Schématisation de l'axe de rotation pointe canine/condyle ainsi que la nécessité d'un angle fonctionnel (15)</i>	27
<i>Figure 11 : Exemple de verrouillage de l'occlusion par infracluse associée à un axe vertical de l'incisive maxillaire. (16)</i>	28
<i>Figure 12 : Situation clinique en I.C.M. d'une supracluse associée à un axe vertical de l'incisive maxillaire (Photographie personnelle)</i>	29
<i>Figure 13 : Schématisation de l'absence d'angle d'ouverture intra-coronaire (7).....</i>	29
<i>Figure 14 : Marquage du guidage inversé à l'aide de papier d'occlusion en propulsion, par la présence de ligne de guidage sur la face vestibulaire de l'incisive centrale mandibulaire gauche (photographie personnelle)</i>	30
<i>Figure 15 : Schématisation du déplacement postérieur du condyle (en rouge) lors de la propulsion ainsi que la présence d'interférence antérieure (7)</i>	31
<i>Figure 16 : Schématisation de l'absence d'angle intercanine (à gauche) ainsi que de l'interférence en diduction (à droite) (7).....</i>	31
<i>Figure 17 : Situation clinique en I.C.M. d'une béance antérieure (34).....</i>	33
<i>Figure 18 : Schématisation du guidage a fonctionnel par anomalie de recouvrement (à gauche) et par anomalie de surplomb (à droite) (3).....</i>	33
<i>Figure 19 : Diagramme présentant la proportion en pourcentage de la présence des différents types de douleurs sur l'ensemble de l'échantillon</i>	48
<i>Figure 20 : Diagramme présentant la proportion de chaque type de traitement d'orthodontie utilisé chez les étudiants</i>	49
<i>Figure 21 : Diagramme présentant la proportion des différents types de contention utilisée après un traitement d'orthodontie parmi les sujets de l'échantillon</i>	50
<i>Figure 22 : Tableau présentant les effectifs, prévalence et taux de prévalence des différents paramètres observés lors de l'examen clinique en fonction de l'antécédent d'orthodontie</i>	51
<i>Figure 23 : Tableau présentant les effectifs, prévalence et taux de prévalence des différents types de douleurs en fonction de l'antécédent d'orthodontie.....</i>	52

<i>Figure 24 : Diagramme représentant la proportion en pourcentage des différents types de recouvrement antérieur en fonction de l'antécédent d'orthodontie</i>	<i>53</i>
<i>Figure 25 : Diagramme représentant en pourcentage la proportion des différents types de surplomb antérieur en fonction de l'antécédent d'orthodontie</i>	<i>54</i>
<i>Figure 26 : Diagramme présentant en pourcentage la proportion d'étudiants avec présence ou absence d'un guidage antérieur en fonction de l'antécédent d'orthodontie</i>	<i>55</i>
<i>Figure 27 : Diagramme présentant la qualité du guidage antérieur chez les étudiants avec un guidage antérieur en fonction de l'antécédent d'orthodontie</i>	<i>56</i>
<i>Figure 28 : Diagramme représentant en pourcentage la localisation des surfaces de guidage antérieures chez les étudiants avec un guidage antérieur en fonction de l'antécédent d'orthodontie</i>	<i>57</i>
<i>Figure 29 : Diagramme présentant en pourcentage la proportion d'étudiants présentant des douleurs chez ceux avec un guidage antérieur en fonction de l'antécédent d'orthodontie</i>	<i>58</i>
<i>Figure 30 : Diagramme présentant en pourcentage chez les étudiants sans guidage antérieur la proportion de ceux qui présentent au moins un type de douleur (au niveau du cou, des joues, du dos, ou des A.T.M.) en fonction de l'antécédent d'orthodontie ...</i>	<i>59</i>
<i>Figure 31 : Tableau présentant la valeur de la p-value ainsi que du type de test utilisé pour chaque variable de l'examen clinique en fonction de l'antécédent d'orthodontie</i>	<i>60</i>
<i>Figure 32 : Tableau présentant la valeur de la p-value ainsi que du type de test utilisé des différents paramètres du surplomb et du recouvrement antérieur en fonction de l'antécédent d'orthodontie</i>	<i>61</i>
<i>Figure 33 : Tableau présentant la valeur de la p-value ainsi que le type de test utilisé des différents types de douleurs en fonction de l'antécédent d'orthodontie, chez les étudiants présentant un guidage antérieur et ceux sans guidage antérieur</i>	<i>62</i>
<i>Figure 34 : Tableau des effectifs recensés en fonction de l'exposition à l'orthodontie et du facteur dit maladie, soit l'absence de guidage antérieur</i>	<i>64</i>
<i>Figure 35 : Tableau présentant les résultats des calculs de fréquence d'exposition, cote d'exposition et de l'odds ratio</i>	<i>64</i>

Annexes

Annexe 1 : Questionnaire étude recto

Numéro d'anonymat :

Questionnaire étude thèse : Guidage antérieur et traitement orthodontique

Vous allez participer à une étude permettant de mettre en lien le guidage antérieur avec le traitement orthodontique. Je vous en remercie d'avance et vous assure que les données concernant votre identité resteront confidentielles et ne figureront pas dans les résultats de l'étude (je me permets de les recueillir par soucis de recensement)*. Veuillez remplir le recto de cette feuille de façon sincère svp.

- 1.** Nom, prénom :

- 2.** Mois et année de naissance :

- 3.** Sexe : **Féminin / Masculin** (*entourez la mention vous correspondant*)

- 4.** Avez-vous des douleurs (*entourez la mention vous correspondant*):
 - Aux joues ? **OUI / NON**
 - Au cou ? **OUI / NON**
 - Dans le dos ? **OUI / NON**
 - Au niveau de l'Articulation temporo-mandibulaire ? **OUI / NON**

- 5.** Etes-vous en cours de traitement orthodontique ? **OUI / NON**, Si oui, ne pas répondre à la question 6 et 7

- 6.** Avez-vous déjà eu un traitement orthodontique dans le passé ? (*entourez la mention vous correspondant*)
OUI / NON, Si oui veuillez répondre à la question 7

- 7.** Si **OUI** :
 - De quel type ? (Système multi-attaches, gouttière type invisalign,...), Précisez :

 - En connaissiez-vous les causes ? (malpositions, articulé inversé, surplomb,..) (*entourez la mention vous correspondant*)
OUI / NON, si oui précisez :

 - Avez-vous constaté des dents qui ont bougées depuis la fin du traitement ? (*entourez la mention vous correspondant*) **OUI / NON**

 - Avez-vous eu une chirurgie orthognatique ? (*entourez la mention vous correspondant*) **OUI / NON**

 - Avez-vous eu/avez-vous un système de contention après votre traitement ? (gouttière à mettre la nuit, attelle de contention, etc.) ? (*entourez la mention vous correspondant*) **OUI / NON**, Précisez :

Je déclare autoriser l'utilisation de ces données afin de réaliser cette étude.

Nom + signature du sujet :

Annexe 2 : Questionnaire étude verso

8. Examen de l'opérateur :

→ Malposition ? **OUI / NON** Si oui, précisez la localisation : Antérieure / postérieure

→ Courbes occlusales perturbées ? **OUI / NON** Si oui précisez : Courbe de Wilson / Courbe de Spee

STATIQUE		
Vertical	Antéro-postérieur	Transversal
<input type="radio"/> Supraclusie <input type="radio"/> Recouvrement Normal 1/3 <input type="radio"/> Infraclusie <input type="radio"/> Bout à bout <input type="radio"/> Béance	<input type="radio"/> Articulé inversé <input type="radio"/> Bout à bout <input type="radio"/> Normal <input type="radio"/> Surplomb	<input type="radio"/> Correspondance des centres inter-incisifs : OUI / NON <input type="radio"/> Correspondance des freins : OUI / NON <input type="radio"/> Classe canine droite : 1 / 2 / 3 <input type="radio"/> Classe canine gauche : 1 / 2 / 3
DYNAMIQUE		
Présence d'un guidage antérieur ? OUI / NON		
<p>Si OUI :</p> <p><u>Définir l'efficacité :</u></p> <input type="radio"/> Faible (avec contacts postérieurs) <input type="radio"/> Complet (désengrènement postérieur) <p><u>Définir sa localisation :</u></p> <input type="radio"/> Complet (Canine à canine) <input type="radio"/> Partiel symétrique <input type="radio"/> Partiel Latéralisé	<p>Si NON, définir le problème :</p> <input type="radio"/> Problème occlusal en statique (Cf occlusion statique) <input type="radio"/> Interférence(s) postérieure(s) <input type="radio"/> Sujet type Classe II div 1 <input type="radio"/> Sujet type Classe III	

*Informations sur le traitement des données à caractère personnel :

Les données à caractère personnel recueillies au travers du formulaire, intégrant notamment des données de santé, seront traitées en veillant au respect de la réglementation sur le traitement des données à caractère personnel (RGPD et loi informatique et libertés du 6 janvier 1978).

Les données collectées sont de différentes catégories : Un identifiant d'anonymat, des données d'identification renseignées dans le formulaire (nom, prénom, mois et année de naissance), des données médicales renseignées dans le formulaire ainsi que des données d'observation

Les données recueillies sont rattachées à un identifiant d'anonymat. Les données relatives à votre identité (nom, prénom, mois et année de naissance) et qui sont associées au numéro d'anonymat, sont recueillies afin d'organiser la collecte et de pouvoir attester de la fiabilité des données de l'étude, mais elles ne seront pas utilisées dans l'étude y compris dans la publication des résultats. L'ensemble des données sont traitées en garantissant la plus stricte confidentialité pendant l'étude et seront détruites à l'issue de la thèse.

Votre consentement est explicitement requis pour la collecte et l'utilisation des données collectées dans le cadre de cette étude, par la signature de ce formulaire.

En application de la loi informatique et liberté, vous pouvez faire valoir vos droits sur les données collectées, notamment le droit d'accès et de rectification, en me contactant à l'adresse mail suivante : ophelie.mouquet.etu@univ-lille.fr

Annexe 3

Tableaux bruts des données obtenus à la suite du recueil des données (reportés sur un tableur de type Excel®. « 1 » signifie une réponse positive. « 0 » signifie une réponse négative. « NR » signifie non renseigné.

Numéro anonymat	Mois et année de naissance	Sexe féminin	Sexe masculin	Douleurs aux joues	Douleurs au cou	Douleurs au dos	Douleurs aux ATM	En cours de traitement	Antécédent de traitement ODF	Age
1	mars-97	0	1	0	0	0	0	0	1	22,59
2	déc-95	0	1	0	0	0	0	0	1	23,84
3	janv-96	0	1	0	0	1	0	0	1	23,75
4	nov-96	0	1	0	0	1	0	0	1	22,92
5	août-96	0	1	0	1	1	0	0	0	23,17
6	juin-97	0	1	0	0	0	1	0	1	22,33
7	nov-95	1	0	0	0	1	0	0	1	23,92
8	janv-93	0	1	0	0	1	0	0	0	26,75
9	mai-96	0	1	0	0	0	0	0	1	23,42
10	août-82	0	1	0	1	1	0	0	1	37,18
11	juin-97	1	0	1	0	1	0	0	1	22,33
12	août-97	0	1	0	0	1	0	0	0	22,17
13	sept-97	0	1	0	0	1	0	0	0	22,08
14	déc-96	1	0	0	1	1	1	0	1	22,83
15	mai-94	0	1	0	0	0	0	0	0	25,42
16	avr-94	0	1	0	1	0	0	0	1	25,50
17	déc-95	0	1	0	0	0	0	0	0	23,84
18	mai-95	1	0	1	0	1	1	0	1	24,42
19	avr-95	1	0	0	0	1	0	0	0	24,50
20	déc-97	0	1	0	0	1	0	0	1	21,83
21	mars-93	0	1	0	0	0	0	0	0	26,59
22	janv-95	0	1	0	0	1	0	0	1	24,75
23	juin-94	1	0	0	0	0	0	0	1	25,34
24	déc-93	0	1	0	0	0	0	0	0	25,84
25	mai-96	1	0	0	0	0	0	0	1	23,42
26	mars-97	0	0	0	0	1	0	0	1	22,59
27	déc-97	1	0	0	0	1	0	0	1	21,83
28	janv-96	1	0	0	1	1	1	0	1	23,75
29	mai-95	1	0	0	0	1	0	0	0	24,42
30	déc-95	1	0	0	1	1	0	0	0	23,84
31	mars-96	1	0	1	0	1	0	0	1	23,59
32	oct-94	0	1	0	0	1	1	1	0	25,00
33	mars-97	0	1	0	0	0	0	0	0	22,59
34	déc-97	0	1	0	0	0	0	0	1	21,83
35	nov-95	0	1	0	0	1	1	0	0	23,92
36	oct-95	1	0	0	1	1	1	0	1	24,00
37	juil-95	0	1	0	0	1	0	0	1	24,25
38	août-96	1	0	0	1	0	1	0	1	23,17
39	nov-97	1	0	0	1	1	0	0	0	21,92
40	juin-99	1	0	0	1	0	0	0	1	20,33
41	mars-96	1	0	0	0	0	1	0	1	23,59
42	avr-96	1	0	1	1	1	0	0	0	23,50
43	avr-95	0	1	0	0	0	0	1	0	24,50
44	oct-96	0	1	0	0	0	0	0	1	23,00
45	avr-96	0	1	0	0	0	0	0	1	23,50
46	juil-96	1	0	0	0	1	1	0	0	23,25

47	avr-96	1	0	0	0	1	0	0	1	23,50
48	nov-96	1	0	0	0	0	0	0	1	22,92
49	mars-96	0	1	0	0	0	0	0	0	23,59
50	juin-97	1	0	0	0	1	0	0	0	22,33
51	oct-97	1	0	0	1	0	0	0	1	22,00
52	janv-95	0	1	0	0	0	0	0	1	24,75
53	sept-94	0	1	0	0	1	0	0	1	25,08
54	août-97	0	1	0	0	0	0	0	1	22,17
55	août-94	1	0	0	0	0	0	0	1	25,17
56	avr-96	1	0	0	0	0	0	0	1	23,50
57	oct-94	1	0	0	0	1	0	0	0	25,00
58	juin-96	1	0	0	1	1	0	0	1	23,33
59	oct-96	1	0	0	0	1	0	0	1	23,00
60	juin-96	1	0	0	0	0	0	0	1	23,33
61	févr-97	1	0	0	0	1	0	0	1	22,66
62	mai-96	1	0	1	0	1	0	0	1	23,42
63	mars-95	1	0	0	0	1	1	0	1	24,59
64	nov-95	1	0	0	0	0	0	0	1	23,92
65	juin-95	0	1	1	1	1	0	0	1	24,34
66	déc-95	1	0	0	1	1	1	0	1	23,84
67	janv-97	1	0	0	0	1	0	0	1	22,75
68	janv-95	1	0	0	0	1	0	0	1	24,75
69	janv-97	0	1	0	0	0	0	0	1	22,75
70	févr-96	1	0	0	1	1	0	0	1	23,67
71	nov-96	1	0	0	0	0	0	0	1	22,92
72	août-96	1	0	0	0	1	1	0	1	23,17
73	juin-97	1	0	0	1	1	1	0	1	22,33
74	juin-96	0	1	0	0	1	1	0	1	23,33
75	août-96	1	0	1	0	1	1	0	1	23,17
76	juil-96	1	0	0	0	1	0	0	0	23,25
77	janv-97	1	0	0	0	1	0	0	1	22,75
78	avr-94	0	1	0	1	1	0	0	0	25,50
79	oct-91	0	1	0	0	0	1	0	1	28,01
80	nov-95	0	1	0	0	0	0	0	1	23,92
81	déc-94	1	0	0	0	1	0	0	1	24,84
82	févr-96	1	0	0	0	1	0	0	1	23,67
83	avr-94	0	1	0	0	0	0	0	0	25,50
84	avr-95	0	1	0	0	0	1	0	1	24,50
85	oct-95	1	0	0	0	1	0	0	0	24,00
86	févr-96	0	1	0	0	0	0	0	0	23,67
87	mai-96	1	0	0	0	0	0	0	1	23,42
88	févr-98	1	0	0	0	0	0	0	0	21,66
89	août-96	1	0	0	0	0	0	0	1	23,17
90	janv-96	1	0	0	1	1	0	0	1	23,75
91	déc-94	1	0	0	1	0	0	1		24,84
92	mars-96	0	1	0	1	1	1	0	0	23,59
93	oct-96	0	1	0	0	0	0	0	1	23,00
94	mars-96	1	0	1	0	0	1	0	1	23,59
95	juin-95	0	1	0	0	0	0	0	0	24,34
96	juil-96	0	1	0	0	1	0	0	0	23,25
97	juil-97	1	0	0	0	0	0	0	1	22,25
98	avr-97	0	1	0	0	1	0	0	0	22,50
99	juil-96	0	1	0	0	1	0	0	1	23,25
100	janv-95	1	0	0	1	1	0	0	1	24,75
101	janv-97	0	1	0	0	1	0	0	1	22,75
102	juin-96	1	0	0	0	1	1	0	1	23,33
103	janv-96	1	0	0	0	1	0	0	1	23,75

104	mai-96	0	1	0	0	1	1	0	1	23,42
105	janv-97	0	1	0	0	0	0	0	0	22,75
106	août-96	1	0	0	0	0	0	0	1	23,17
107	mai-97	0	1	0	0	1	1	0	1	22,42
108	juin-96	1	0	0	1	1	1	0	1	23,33
109	mars-97	1	0	0	0	0	0	0	1	22,59
110	avr-97	0	1	0	0	0	0	0	1	22,50
111	mars-97	1	0	0	0	1	0	0	1	22,59
112	déc-94	0	1	0	1	1	0	0	1	24,84
113	mars-95	0	1	0	0	0	0	0	1	24,59
114	déc-95	0	1	0	0	0	0	0	1	23,84
115	mars-95	0	1	0	0	0	0	0	0	24,59
116	avr-96	0	1	0	1	1	1	0	1	23,50
117	janv-95	0	1	0	0	0	0	0	0	24,75
118	janv-95	1	0	0	0	1	1	0	1	24,75
119	juil-97	1	0	0	0	0	0	0	1	22,25
120	juin-97	1	0	0	0	1	1	0	1	22,33
121	oct-97	1	0	0	0	1	0	0	1	22,00
122	déc-95	1	0	0	0	1	0	0	1	23,84
123	mars-95	1	0	1	0	1	1	0	0	24,59
124	déc-97	0	1	0	0	1	0	0	1	21,83
125	juin-96	0	1	0	0	0	0	0	1	23,33
126	mars-95	1	0	0	1	1	0	0	1	24,59
127	juil-96	1	0	0	0	0	0	0	1	23,25
128	août-96	0	1	0	0	0	0	0	0	23,17
129	déc-96	0	1	0	0	0	0	0	1	22,83
130	janv-96	1	0	0	0	0	0	0	1	23,75
131	févr-95	1	0	0	0	1	0	0	1	24,67
132	mai-95	0	1	0	0	0	0	0	0	24,42
133	données manquantes									
134	données manquantes									
135	données manquantes									
136	données manquantes									
137	données manquantes									
138	données manquantes									
139	données manquantes									

Numéro anonymat	Antécédent ODF	Type	Cause	Récidive	Chirurgie orthognatique	Contention	Type de contention
1	1	Multi-attaches	NR	1	0	1	Gouttière
2	1	Multi-attaches	Classe 3	1	0	1	Gouttière + attelle
3	1	Multi-attaches	Malpositions	1	0	1	Gouttière + attelle
4	1	Multi-attaches	Malpositions	1	NR	1	Gouttière + attelle
5	0						
6	1	Multi-attaches	Malpositions	1	0	1	Attelle
7	1	Multi-attaches	Surplomb + malpositions	1	0	1	Attelle
8	0						
9	1	Multi-attaches	Supraclusie	0	0	1	Gouttière + attelle
10	1	Multi-attaches	Malpositions	1	0	1	NR
11	1	"faux palais"	Malpositions	1	0	0	
12	0						
13	0						
14	1	Multi-attaches	NR	1	0	1	Gouttière
15	0						
16	1	Multi-attaches	NR	0	0	1	Attelle
17	0						
18	1	Multi-attaches	Surplomb	1	0	1	Gouttière + attelle
19	0						
20	1	Multi-attaches	Encombrement antérieur	1	0	1	Attelle
21	0						
22	1	Multi-attaches	Malpositions	0	0	0	
23	1	Multi-attaches	NR	1	0	0	
24	0						
25	1	"faux palais"	NR	0	0	0	
26	1	Multi-attaches	Surplomb	0	0	1	Gouttière + "faux palais"
27	1	Multi-attaches	Malpositions	0	0	1	Gouttière + attelle
28	1	Multi-attaches	Malpositions	1	0	0	
29	0						
30	0						
31	1	Multi-attaches	Malpositions + surplomb	0	0	1	Attelle + plaque contention
32		En cours					
33	0						
34	1	Multi-attaches	Malpositions	1	0	1	Gouttière + attelle
35	0						
36	1	Multi-attaches	Proalveolie maxillaire	1	0	1	Attelle + plaque contention
37	1	Multi-attaches	Malpositions	0	0	1	Attelle
38	1	Propulseur + multi-attaches	Surplomb + retromandibulie	1	0	1	Gouttière
39	0						
40	1	Multi-attaches + invisalign	Malpositions	1	0	1	Gouttière + attelle
41	1	Multi-attaches	Malpositions	1	0	1	Gouttière + attelle
42	0						
43		En cours					
44	1	Multi-attaches + faux palais	Ventilation buccale	0	0	1	Attelle
45	1	Multi-attaches		0	1	0	
46	0						
47	1	Expansion + multi-attaches	Malpositions	1	0	1	Gouttière + attelle
48	1	Multi-attaches	Malpositions	0	0	1	Attelle
49	0						
50	0						
51	1	Multi-attaches	NR	1	0	1	Gouttière +

							attelle
52	1	Multi-attaches + invisalign	Prognatisme	0	0	1	Attelle
53	1	Multi-attaches	Malpositions + articulé inversé	1	0	0	
54	1	Multi-attaches	Malpositions + articulé inversé	1	0	1	Gouttière
55	1	Multi-attaches	Malpositions	0	0	1	Attelle
56	1	Multi-attaches	NR	1	0	1	Gouttière + attelle
57	0						
58	1	Multi-attaches	Malpositions + classe 2	0	0	1	Attelle
59	1	Multi-attaches	Malpositions + surplomb	0	0	1	Attelle
60	1	Multi-attaches	Classe 2	0	0	1	NR
61	1	Multi-attaches	Malpositions + béance	0	0	1	NR
62	1	Multi-attaches	Classe 2	0	0	1	NR
63	1	Multi-attaches	Malpositions + diastème	1	0	1	Gouttière
64	1	Multi-attaches	Classe 2 + surplomb	1	0	1	NR
65	1	Multi-attaches	Malpositions	1	0	0	
66	1	Multi-attaches	Malpositions + articulé inversé	1	0	1	Gouttière
67	1	Multi-attaches	Malpositions + classe 2	1	0	1	Attelle
68	1	Multi-attaches	NR	1	0	1	Attelle
69	1	Multi-attaches	Malpositions	0	0	1	Attelle
70	1	Expansion + multi-attaches	Articulé inversé postérieur	1	0	0	
71	1	Multi-attaches	Malpositions	1	0	1	Attelle
72	1	Multi-attaches	Malpositions + diastème	1	0	1	Attelle
73	1	Invisalign	Malposition + classe 2	0	0	1	Attelle
74	1	Multi-attaches	NR	1	0	1	Attelle + plaque contention
75	1	Expansion + multi-attaches	Maxillaire trop étroit + diastème	1	0	1	Attelle
76	0						
77	1	Multi-attaches	NR	0	0	1	Attelle
78	0						
79	1	Multi-attaches	Malpositions	1	0	0	
80	1	Multi-attaches	Classe2	1	0	1	Gouttière
81	1	Expansion + multi-attaches	Malpositions + articulé inversé	1	0	1	Attelle
82	1	Multi-attaches	Malpositions + classe 2	1	0	1	Gouttière + attelle
83	0						
84	1	Multi-attaches	Malpositions	1	0	1	Gouttière
85	0						
86	0						
87	1	Multi-attaches	Malpositions + articulé inversé + agénésie	1	0	1	Gouttière
88	0						
89	1	Multi-attaches	Malpositions + articulé inversé	0	0	1	Attelle
90	1	Multi-attaches	Malposition	1	0	0	
91			En cours				
92	0						
93	1	Multi-attaches	NR	0	0	0	
94	1	Multi-attaches	Malpositions	0	0	1	Gouttière + contention
95	0						
96	0						
97	1	Multi-attaches	Malpositions + surplomb	0	0	1	Attelle
98	0						
99	1	Multi-attaches	Malpositions +	1	0	1	Attelle

			surplomb				
100	1	Multi-attaches	Classe 2	1	0	1	Attelle
101	1	Multi-attaches	Malpositions	1	0	1	Gouttière + attelle
102	1	Expansion + multi-attaches	Encombrement maxillaire	1	0	1	Gouttière + attelle
103	1	Multi-attaches	Malpositions + surplus	0	0	1	Attelle
104	1	Multi-attaches + invisalign	Malpositions	1	0	1	Gouttière
105	0						
106	1	Multi-attaches + invisalign	Malpositions	1	0	1	Attelle
107	1	Multi-attaches	Supracluse + retrognathie	1	0	1	Gouttière
108	1	Multi-attaches + FOE + faux palais + invisalign	Classe 3	0	0	1	Attelle
109	1	Multi-attaches	Malpositions	1	0	1	Gouttière
110	1	Multi-attaches	Malpositions	1	0	1	Gouttière + attelle
111	1	Multi-attaches	Malpositions + DDM	1	0	1	Gouttière + attelle
112	1	Multi-attaches	NR	0	0	1	Gouttière + attelle
113	1	Multi-attaches	Malpositions	0	0	1	Gouttière + attelle
114	1	Multi-attaches	Malpositions	1	0	1	NR
115	0						
116	1	Multi-attaches	Parafonction, dysfonction linguale	1	0	1	Attelle + gouttière
117	0						
118	1	Multi-attaches + quadhelix + TIM	Classe 2	0	0	1	Attelle + gouttière
119	1	Multi-attaches	Malpositions	1	0	1	Gouttière
120	1	Multi-attaches	Malpositions, articule inverse	0	0	1	Attelle
121	1	Expansion + multi-attaches	Palais étroit	0	0	1	NR
122	1	Expansion + multi-attaches	Diastème + malpositions	0	0	0	
123	0						
124	1	Multi-attaches	Malpositions	1	0	1	Gouttière
125	1	Multi-attaches	NR	1	0	1	Gouttière
126	1	Multi-attaches	Malpositions	1	0	1	Attelle
127	1	Multi-attaches	Surplomb	0	0	1	Attelle + gouttière
128	0						
129	1	Multi-attaches	Surplomb + béance + malpositions	0	0	1	Attelle + plaque contention
130	1	Multi-attaches	Malpositions	0	0	1	Attelle
131	1	Multi-attaches	Malpositions	1	0	1	Attelle + gouttière
132	0						

Numéro anonymat	Antécédent ODF	Malposition	Type de malposition	Perturbation courbes occlusales	Type de courbe perturbée
1	1	0		1	SPEE
2	1	0		0	
3	1	0		1	SPEE
4	1	0		0	
5	0	0		0	
6	1	0		0	
7	1	0		1	SPEE
8	0	0		1	SPEE
9	1	0		1	SPEE
10	1	0		1	SPEE
11	1	0		1	SPEE
12	0	0		1	SPEE
13	0	0		1	SPEE
14	1	0		0	
15	0	0		1	SPEE
16	1	0		0	
17	0	0		1	SPEE
18	1	0		1	SPEE
19	0	1	Postérieure	1	SPEE
20	1	0		1	SPEE
21	0	0		0	
22	1	0		0	
23	0	0		0	
24	0	1		1	SPEE
25	1	0		1	SPEE
26	1	0		0	
27	1	0		0	
28	1	0		1	SPEE
29	0	0		1	SPEE
30	1	1	Postérieure	1	SPEE
31	1	0		1	SPEE
32			EN COURS		
33	0	0		1	SPEE
34	1	0		1	SPEE
35	0	0		1	SPEE
36	1	0		0	
37	1	0		1	SPEE
38	1	0		0	
39	0	1	Antérieure	0	
40	1	0		1	SPEE
41	1	1	Postérieure	0	
42	1	0		0	
43			EN COURS		
44	1	1	Postérieure	1	SPEE
45	1	1	Postérieure	1	SPEE
46	0	0		1	SPEE
47	1	1	Postérieure	0	
48	1	0		1	SPEE
49	0	0		0	
50	0	0		0	SPEE
51	1	0		1	SPEE
52	1	0		1	SPEE
53	1	1	Postérieure	0	
54	1	1	Postérieure	1	SPEE
55	1	0		1	SPEE
56	1	0		1	SPEE
57	0	1	Postérieur	0	
58	1	0		0	
59	1	1	Postérieur	0	
60	1	0		0	
61	1	0		0	
62	1	0		1	SPEE
63	1	0		1	SPEE
64	1	0		0	
65	1	0		0	
66	1	1	Postérieure	0	
67	1	0		1	SPEE
68	1	0		1	SPEE
69	1	0		0	

70	1	0		1	SPEE
71	1	0		1	SPEE
72	1	0		1	SPEE
73	1	0		1	SPEE
74	1	0		1	SPEE
75	1	0		0	
76	0	0		1	SPEE
77	1	0		1	SPEE
78	0	0		1	SPEE
79	1	0		1	SPEE
80	1	0		1	SPEE
81	1	1	Postérieure	1	SPEE
82	1	0		1	SPEE
83	0	0		1	SPEE
84	1	0		1	SPEE
85	0	0		1	SPEE
86	0	0		1	SPEE
87	1	0		0	
88	0	0		0	SPEE
89	1	0		1	SPEE
90	1	1	Postérieure	0	
91	EN COURS				
92	0	0		1	SPEE
93	1	0		1	SPEE
94	1	0		0	
95	0	0		1	SPEE
96	0	1	Antérieure	1	SPEE
97	1	0		1	SPEE
98	0	0		1	SPEE
99	1	0		1	SPEE
100	0	0		1	SPEE
101	1	0		1	SPEE
102	1	0		1	SPEE
103	1	0		0	
104	1	0		1	SPEE
105	0	0		1	SPEE
106	1	0		0	
107	1	0		1	SPEE
108	1	0		0	
109	1	0		0	
110	1	0		1	SPEE
111	1	0		1	SPEE
112	1	0		0	
113	1	0		1	SPEE
114	1	0		1	SPEE
115	0	0		0	
116	1	0		1	SPEE
117	0	0		0	
118	1	0		1	SPEE
119	1	0		1	SPEE
120	1	0		1	SPEE
121	1	0		0	
122	1	0		0	
123	0	1	Postérieure	0	
124	1	0		1	SPEE
125	1	0		1	SPEE
126	1	0		0	
127	1	0		0	
128	0	0		0	
129	1	0		1	SPEE
130	1	0		1	SPEE
131	1	0		1	SPEE
132	0	0		0	

Numéro anonymat	Antécédent ODF	Supraclusie	Recouvrement normal	Infraclusie	Recouvrement en bout à bout	Béance	Inversé	Surplomb en bout à bout	Surplomb normal	Surplomb augmenté	Correspondance centres inter incisifs	Correspondance freins	Cl. Canine droite	Cl. Canine gauche
1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	I	I
2	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	III	III
3	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	I	I
4	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	I	I
5	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	I	I
6	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	I	I
7	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	I	I
8	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	I	I
9	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	I	I
10	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	NR (2 freins mandibulaires)	I	I
11	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	II	II
12	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	I	II
13	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	I	I
14	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	I	I
15	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	I	I
16	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	I	I
17	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	I	II
18	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	I	I
19	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	I	I
20	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	I	I
21	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	I	III
22	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	I	I
23	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	I	I
24	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	I	I
25	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	II	II
26	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	I	I
27	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	I	I
28	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	I	I
29	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	I	I
30	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	I	II
31	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	I	II
32	EN COURS													
33	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	I	I
34	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	I	II
35	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	II	I
36	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	I	I
37	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	I	I
38	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	II	II
39	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	II	II
40	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	I	I
41	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	II	I
42	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	I	II
43	EN COURS													
44	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	I	I
45	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	III	III
46	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	I	I
47	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	I	I
48	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	I	I
49	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	I	I
50	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	I	I
51	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	I	I
52	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	III	I
53	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	I	II
54	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	I	I
55	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	I	II
56	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	I	I
57	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	II	I
58	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	I	I

59	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	I	I
60	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	I	I
61	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	I	I
62	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	I	II
63	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	II	II
64	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	I	II
65	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	I	I
66	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	I	I
67	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	I	I
68	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	I	I
69	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	I	I
70	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	I	II
71	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	I	I
72	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	I	I
73	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	I	II
74	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	I	I
75	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	I	I
76	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	I	I
77	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	I	I
78	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	I	II
79	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	I	I
80	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	I	I
81	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	I	I
82	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	II	I
83	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	I	I
84	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	I	I
85	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	I	I
86	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	III	III
87	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	II	II
88	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	I	I
89	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	I	I
90	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	I	I
91	EN COURS													
92	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	I	I
93	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	I	I
94	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	I	III
95	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	I	I
96	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	III	III
97	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	NR (2 freins mandibulaires)	III	III
98	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	I	I
99	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	II	II
100	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	II	II
101	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	I	I
102	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	II	I
103	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	I	I
104	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	III	I
105	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	I	II
106	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	I	I
107	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	I	I
108	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	I	I
109	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	II	I
110	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	I	I
111	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	I	I
112	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	I	I
113	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	I	I
114	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	I	I
115	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	I	I
116	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	I	I
117	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	II	I
118	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	I	I
119	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	I	I
120	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	I	I
121	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	II	II

122	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	I	I
123	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	I	I
124	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	I	I
125	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	I	I
126	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	I	I
127	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	I	I
128	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	I	I
129	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	I	I
130	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	I	II
131	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	I	I
132	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	I	I

Numéro anonymat	Antécédent ODF	Guidage antérieur?	Faible (interférences postérieures)	Complet (désalignement postérieur)	Complet (Canine à Canine)	Partiel symétrique	Partiel latéralisé	Si non : Définir le problème
1	1	1	0	1	0	1	0	
2	1	1	1	0	0	0	1	
3	1	1	0	1	0	0	1	
4	1	1	1	0	0	1	0	
5	0	1	1	0	0	1	0	
6	1	1	0	1	0	1	0	
7	1	1	0	1	0	1	0	
8	0	1	1	0	0	0	1	
9	1	1	0	1	0	1	0	
10	1	1	1	0	1	0	0	
11	1	1	0	1	0	1	0	
12	0	1	0	1	0	1	0	
13	0	1	0	1	0	1	0	
14	1	1	1	0	0	1	0	
15	0	1	0	1	0	1	0	
16	1	1	0	1	0	1	0	
17	0	1	0	1	0	1	0	
18	1	1	0	1	0	1	0	
19	0	1	0	1	0	1	0	
20	1	1	0	1	0	0	1	
21	0	1	1	0	0	1	0	
22	1	1	0	1	0	1	0	
23	0	0	0	0	0	0	0	OCCLUSION STATIQUE
24	0	1	0	1	0	1	0	
25	1	0	0	0	0	0	0	TYPE CLASSE II DIV1
26	1	1	0	1	0	1	0	
27	1	1	1	0	0	0	1	
28	1	1	0	1	0	1	0	
29	0	1	0	1	0	1	0	
30	1	1	0	1	0	0	1	
31	1	1	0	1	0	1	0	
32								
33	0	1	1	0	0	0	1	
34	1	1	1	0	0	0	1	
35	0	1	1	0	0	0	1	
36	1	1	1	0	0	0	1	
37	1	1	1	0	0	0	1	
38	1	0	0	0	0	0	0	TYPE CLASSE II DIV1
39	0	1	0	0	0	1	0	
40	1	1	0	1	0	0	1	
41	1	1	1	0	0	1	0	
42	1	1	1	0	0	1	0	
43								EN COURS
44	1	1	1	0	0	1	0	
45	1	1	0	1	0	0	1	TYPE CLASSE III
46	0	1	1	0	0	0	1	
47	1	0	0	0	0	0	0	OCCLUSION STATIQUE + INTERFERENCES POST
48	1	1	0	1	0	1	0	
49	0	0	0	0	0	0	0	OCCLUSION STATIQUE + INTERFERENCES POST
50	0	1	1	0	0	1	0	
51	1	1	0	1	0	1	0	
52	1	0	0	0	0	0	0	OCCLUSION STATIQUE + INTERFERENCES POST
53	1	1	0	1	0	0	1	
54	1	1	1	0	0	1	0	
55	1	1	1	0	0	0	1	
56	1	1	0	1	0	1	0	
57	0	1	0	1	0	1	0	
58	1	1	1	0	0	1	0	
59	1	1	0	1	0	0	1	
60	1	1	0	1	0	1	0	
61	1	1	0	1	0	1	0	
62	1	1	0	1	0	0	1	
63	1	0	0	0	0	0	0	OCCLUSION STATIQUE + INTERFERENCES POST + TYPE CLASSE II DIV1
64	1	1	1	0	0	0	1	
65	1	1	0	1	0	1	0	

66	1	1	1	0	0	0	1	
67	1	1	1	0	0	1	0	
68	1	1	0	1	0	1	0	
69	1	1	0	1	0	1	0	
70	1	1	0	1	0	1	0	
71	1	1	1	0	0	1	0	
72	1	0	0	0	0	0	0	OCCCLUSION STATIQUE + INTERFERENCES POST
73	1	1	0	1	0	1	0	
74	1	1	0	1	0	1	0	
75	1	1	1	0	0	0	1	
76	0	1	1	0	1	0	0	
77	1	1	0	1	0	0	1	
78	0	1	1	0	0	1	0	
79	1	0	0	0	0	0	0	OCCCLUSION STATIQUE + TYPE CLASSE II DIV1
80	1	1	0	1	0	1	0	
81	1	1	1	0	0	0	1	
82	1	1	0	1	0	1	0	
83	0	1	0	1	0	1	0	
84	1	1	1	0	0	1	0	
85	0	1	1	0	0	1	0	
86	0	1	1	0	0	1	0	
87	1	0	0	0	0	0	0	TYPE CLASSE II DIV1 + DEGLUTITION ATYPIQUE
88	0	1	1	0	0	1	0	
89	1	1	1	0	0	1	0	
90	1	1	0	1	0	0	1	
91	EN COURS							
92	0	1	0	1	0	0	1	
93	1	1	0	1	0	1	0	
94	1	1	1	0	0	1	0	
95	0	0	0	0	0	0	0	OCCCLUSION STATIQUE + INTERFERENCES POSTERIEURES
96	0	0	0	0	0	0	0	OCCCLUSION STATIQUE + INTERFERENCES POSTERIEURES + TYPE CLASSE III
97	1	1	1	0	0	0	1	
98	0	1	0	1	0	1	0	
99	1	0	0	0	0	0	0	OCCCLUSION STATIQUE + INTERFERENCES POST + TYPE CLASSE II DIV1
100	0	1	0	1	0	1	0	
101	1	0	0	0	0	0	0	OCCCLUSION STATIQUE + INTERFERENCES POST
102	1	1	0	1	0	1	0	
103	1	0	0	0	0	0	0	OCCCLUSION STATIQUE + INTERFERENCES POST
104	1	1	0	1	0	0	1	
105	0	1	0	1	0	1	0	
106	1	1	0	1	0	0	1	
107	1	1	0	1	0	1	0	
108	1	1	1	0	0	1	0	
109	1	1	0	1	0	1	0	
110	1	1	1	0	0	0	1	
111	1	1	0	1	0	1	0	
112	1	1	0	1	0	0	1	
113	1	1	1	0	0	0	1	
114	1	0	0	0	0	0	0	OCCCLUSION STATIQUE + INTERFERENCES POST
115	0	0	0	0	0	0	0	OCCCLUSION STATIQUE + INTERFERENCES POST
116	1	1	1	0	0	1	0	
117	0	0	0	0	0	0	0	OCCCLUSION STATIQUE + INTERFERENCES POST
118	1	1	0	1	0	1	0	
119	1	1	1	0	0	1	0	
120	1	1	0	1	0	1	0	
121	1	0	0	0	0	0	0	OCCCLUSION STATIQUE + INTERFERENCES POST
122	1	1	0	1	0	1	0	
123	0	1	0	1	0	1	0	
124	1	1	0	1	0	0	1	
125	1	1	1	0	0	1	0	
126	1	1	0	1	0	0	1	
127	1	0	0	0	0	0	0	OCCCLUSION STATIQUE + INTERFERENCE POST
128	0	1	0	1	0	1	0	
129	1	1	0	1	0	0	1	
130	1	1	1	0	0	1	0	
131	1	1	0	1	0	1	0	
132	0	1	1	0	0	0	1	

Thèse d'exercice : Chir. Dent. : Lille : Année 2019 – N°:

Etude du guidage antérieur chez une population d'étudiants de la Faculté de chirurgie dentaire de Lille / **Ophélie Mouquet** - 92 p. : 35 ill. ; 43 réf.

Domaine : OCCLUSODONTIE

Mots clés RAMEAU : Occlusion dentaire, Incisive, Canine, Orthodontie

Mots clés FMeSH : Occlusion dentaire, Incisive, Canine, Orthodontie

Mots clés libres : Guidage antérieur, Dents antérieures, Occlusion dentaire, Fonction occlusale, Traitement orthodontique

Le guidage antérieur est fondamental pour l'équilibre occlusal de la denture. Il possède des rôles multiples et concerne toutes les disciplines de l'art dentaire. Les différents types de guidages antérieurs sont décrits au commencement de ce travail. Il est effectué dans une seconde partie l'étude du guidage antérieur chez une population d'étudiants de la faculté de chirurgie dentaire de Lille. Pour cela, deux groupes de sujets sont constitués pour lesquels un critère diffère : l'antécédent d'orthodontie. Les objectifs sont alors de mettre en évidence l'influence de l'orthodontie sur les caractéristiques statiques et dynamiques du guidage antérieur. Les résultats de cette étude indiquent que l'orthodontie favorise la création d'un guidage antérieur bien que ce dernier ne soit pas parfaitement symétrique et équilibré.

JURY :

Président : Monsieur le Professeur T. COLARD

Asseseurs : Madame le Docteur M. SAVIGNAT

Monsieur le Docteur F. GRAUX

Monsieur le Docteur P. TELLIEZ