



<http://portaildoc.univ-lyon1.fr>

Creative commons : Paternité - Pas d'Utilisation Commerciale -  
Pas de Modification 2.0 France (CC BY-NC-ND 2.0)



<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.0/fr>

**UNIVERSITE CLAUDE BERNARD-LYON I**

**U.F.R. D'ODONTOLOGIE**

Année Universitaire 2018 / 2019

Mémoire pour le

**DIPLOME D'ETUDES SPECIALISEES D'ORTHOPEDIE DENTO-FACIALE**

**Quels sont les facteurs influençant l'exigence esthétique  
dans le choix du dispositif orthodontique chez l'adulte ?**

Présenté par

**Mélanie GREMERET**

Le 24 octobre 2019

**DIRECTEUR DE MEMOIRE :**

**Madame le Docteur Sarah CHAUTY**

**Madame le Docteur Vanessa VALRAN**

**JURY :**

**Madame le Docteur Claire PERNIER**

**Madame le Docteur Sarah CHAUTY**

**Madame le Professeur Martine HENNEQUIN**

**Madame le Docteur Camille PHILIP-ALLIEZ**

**Monsieur le Professeur Olivier ROBIN**

**Madame le Docteur Delphine SOULIER-PEIGUE**

**Monsieur le Docteur Stéphane VIENNOT**

# UNIVERSITE CLAUDE BERNARD LYON I

Président de l'Université	M. le Professeur F. FLEURY
Président du Conseil Académique HADID	M. le Professeur H. BEN
Vice-Président du Conseil d'Administration	M. le Professeur D. REVEL
Vice-Président de la Commission Recherche du Conseil Académique	M. F. VALLEE
Vice-Président de la Commission Formation Vie Universitaire CHEVALIER du Conseil Académique	M. le Professeur P.

## SECTEUR SANTE

Faculté de Médecine Lyon Est	Directeur : M. le Professeur G. RODE
Faculté de Médecine et Maïeutique Lyon-Sud Charles Mérieux	Directeur : Mme la Professeure C. BURILLON
Faculté d'Odontologie	Directrice : Mme. la Professeure D. SEUX
Institut des Sciences Pharmaceutiques et Biologiques VINCIGUERRA	Directrice : Mme la Professeure C.
Institut des Sciences et Techniques de la Conférences Réadaptation	Directeur : M. X. PERROT, Maître de
Département de Formation et Centre de SCHOTT Recherche en Biologie Humaine	Directrice : Mme la Professeure A.M.

## SECTEUR SCIENCES ET TECHNOLOGIES

Faculté des Sciences et Technologies Conférences	Directeur : M. F. DE MARCHI, Maître de
UFR des Sciences et Techniques des Agrégé Activités Physiques et Sportives	Directeur : M. Y. VANPOULLE, Professeur
Institut Universitaire de Technologie Lyon 1	Directeur : M. le Professeur C. VITON
Ecole Polytechnique Universitaire de l'Université Lyon 1	Directeur : M. E. PERRIN
Institut de Science Financière et d'Assurances Conférences	Directeur : M. N. LEBOISNE, Maître de
Ecole Supérieure du Professorat et de l'Education (ESPE)	Directeur : M. le Professeur A. MOUGNIOTTE
Observatoire de Lyon	Directrice : Mme la Professeure I. DANIEL
Ecole Supérieure de Chimie Physique Electronique	Directeur : M. G. PIGNAULT

# FACULTE D'ODONTOLOGIE DE LYON

**Doyenne :** Mme Dominique SEUX, Professeure des Universités

**Vices-Doyens :** M. Jean-Christophe MAURIN, Professeur des Universités  
Mme Béatrice THIVICHON-PRINCE

## **SOUS-SECTION 56-01 :** **FACIALE**

## **ODONTOLOGIE PEDIATRIQUE ET ORTHOPEDIE DENTO-**

Professeur des Universités : M. Jean-Jacques MORRIER  
Maître de Conférences : Mme Sarah GEBEILE-CHAUTY, Mme Claire PERNIER,  
Mme Béatrice THIVICHON-PRINCE  
Maître de Conférences Associée Mme Christine KHOURY

## **SOUS-SECTION 56-02 :**

## **PREVENTION - EPIDEMIOLOGIE ECONOMIE DE LA SANTE - ODONTOLOGIE LEGALE**

Professeur des Universités M. Denis BOURGEOIS  
Maître de Conférences M. Bruno COMTE  
Maître de Conférences Associé M. Laurent LAFOREST

## **SOUS-SECTION 57-01 :** **ORALE**

## **CHIRURGIE ORALE – PARODONTOLOGIE – BIOLOGIE**

Professeur des Universités : M. J. Christophe FARGES, Mme Kerstin GRITSCH  
Maîtres de Conférences : Mme Anne-Gaëlle CHAUX-BODARD, M. Thomas FORTIN,  
M. Arnaud LAFON, M. François VIRARD  
Maître de Conférences Associé M. BEKHOUCHE Mourad

## **SOUS-SECTION 58-01 :**

## **DENTISTERIE RESTAURATRICE, ENDODONTIE, PROTHESE, FONCTION-DYSFONCTION, IMAGERIE, BIOMATERIAUX**

Professeurs des Universités : M. Pierre FARGE, Mme Brigitte GROSGOGÉAT,  
M. Jean-Christophe MAURIN, Mme Catherine MILLET, M.  
Olivier ROBIN, Mme Dominique SEUX, M. Cyril VILLAT  
Maîtres de Conférences : M. Maxime DUCRET, M. Patrick EXBRAYAT, M. Christophe  
JEANNIN,  
M. Renaud NOHARET, M. Thierry SELLI, Mme Sophie  
VEYRE-GOULET, M. Stéphane VIENNOT, M. Gilbert VIGUIE  
Maîtres de Conférences Associés M. Hazem ABOUELLEIL,

## **SECTION 87 :** **CLINIQUES**

## **SCIENCES BIOLOGIQUES FONDAMENTALES ET**

Maître de Conférences Mme Florence CARROU

**Quels sont les facteurs influençant l'exigence esthétique  
dans le choix du dispositif orthodontique chez l'adulte ?**

## Résumé :

Si les patients adultes sont dits exigeants en termes de discrétion du dispositif orthodontique, les facteurs influençant le choix du dispositif sont encore mal connus. L'objectif principal de cette étude était de déterminer s'il existe, chez les adultes, une corrélation entre l'importance du besoin de traitement orthodontique et l'exigence esthétique du dispositif orthodontique (multi attache avec des brackets vestibulaires métalliques ou céramiques, linguaux ou aligneur). Les objectifs secondaires étaient d'évaluer l'impact des facteurs personnels du patient, son éventuel passé orthodontique et son besoin orthodontique ressenti.

Matériels et méthodes : Les patients ont été interrogés par questionnaire avant la première consultation. Un indice, en fonction de la discrétion du dispositif, a été utilisé. Le besoin de traitement a été calculé via les composantes dentaire et esthétique de l'IOTN.

Résultats : Compte tenu de l'effectif, seules des tendances ont pu être émises. Le besoin de traitement réel n'a pas eu d'influence sur le choix du dispositif esthétique. Les patients les plus exigeants seraient les femmes, d'une trentaine d'années, célibataires, employées, cadres ou exerçant une profession supérieure, ayant déjà eu un traitement orthodontique et ayant déjà consulté récemment, en tant qu'adulte, un orthodontiste. Ces patients estimaient leur besoin de traitement orthodontique minimale ou au contraire avéré. La durée de traitement estimée était de 17 mois. Le multi-attache lingual était plébiscité devant les aligneurs comme étant le dispositif le plus esthétique.

Conclusion : Une étude à plus grande échelle est nécessaire pour déterminer l'influence propre à chaque facteur.

## Abstract :

Introduction : If adult patients are said to be demanding in terms of discretion of the orthodontic appliance, the factors influencing the choice of the appliance are still poorly. The main objective of this study was to determine if there is a correlation, in adults, between the importance of the orthodontic treatment need and the aesthetic preference of the orthodontic appliance (metal braces, ceramic braces in buccal, lingual or aligner). The secondary objectives were to evaluate the impact of the patient's personal factors, his eventual orthodontic past and his perceived orthodontic need.

Materials and methods : Patients were interviewed by questionnaire before the first consultation. An index, depending of the discretion of the appliance, was used. The need for treatment was calculated via dental health component and aesthetic component of IOTN.

Results : Given the size of the sample, only trends can be emitted. The real need for treatment had no influence on the choice of the aesthetic appliance. The most demanding patients would be women, in their thirties, single, employed, executive or practising a higher profession, having already had orthodontic treatment and having recently consulted an orthodontist, as an adult. This patients felt that their orthodontic treatment need was minimal or significant. Patients estimated the duration of treatment at 17 months. Lingual was considered the most aesthetic appliance far ahead of the aligners.

Conclusion : A larger scale study is needed to determine the influence of each factor.

Termes MESH : appareils orthodontiques/ adulte/ indice de besoin de traitement orthodontique/ malocclusion/ esthétique/ gouttières d'alignement/ brackets esthétiques/ appareil lingual

KEY WORDS : orthodontic appliances/ adult/ Index of Orthodontic Treatment Need/ malocclusion/ esthetics/ clear aligner/ clear dental braces/ lingual appliances

## 1. INTRODUCTION

En 2018, selon le relevé individuel d'activité et de prescriptions, en Rhône-Alpes, les adultes dans les cabinets représentent en moyenne 21 % de la totalité des patients, et ce alors que la demande de traitement des adultes peut, dans certains cas, être supérieure au besoin réel de traitement (1). Ce taux de prise en charge élevée des adultes traduit une prise de conscience globale augmentée de leur apparence (2). Balcos et al. (1) décrivent la conscience accrue de l'importance de l'esthétique dans l'intégration sociale de l'individu dans la société. Le désir d'aligner les dents et d'améliorer l'esthétique du sourire chez l'adulte sont les motivations premières de l'adulte souhaitant un dispositif orthodontique (3) (2) (4) (5) (6) (7) (8). Pour McKiernan et al. (2), ce taux de prise en charge élevée des adultes peut aussi refléter une meilleure acceptabilité sociale du traitement ainsi qu'une amélioration de la discrétion des appareils. En effet, le souhait d'améliorer l'esthétique du sourire ou de la denture peut se heurter au choix du dispositif orthodontique qui peut être de très visible à très discret : multi-attache vestibulaire (métal ou céramo-métal ou tout céramique), multi-attache lingual, aligneurs. Pourtant, alors que certains patients sont très exigeants sur le dispositif, d'autres patients peuvent surprendre par leur choix qui peut paraître très visible (comme le multi-attache tout métal). Or, les publications ne décrivent pas les facteurs qui président l'exigence esthétique du dispositif orthodontique.

L'objectif principal de cette étude est de déterminer si, chez les adultes, l'importance du besoin de traitement orthodontique est corrélée à la préférence esthétique du choix de dispositifs orthodontiques proposés qui sont : multi attache avec des brackets vestibulaires métalliques ou céramiques, linguaux ou aligneur. Les objectifs secondaires sont d'évaluer l'impact du besoin subjectif ressenti par le patient, des facteurs propres au patient (genre, âge, situation matrimoniale, niveau d'étude, profession), d'un antécédent de traitement ou d'un antécédant de première consultation orthodontique en tant qu'adulte et de leur durée estimée du traitement. La corrélation entre le besoin de traitement réel et le besoin de traitement ressenti est également évaluée.

## 2. MATERIELS ET METHODES

Type d'étude :

Il s'agissait d'une étude épidémiologique transversale.

Déroulement de l'étude :

Les patients adultes ont été inclus consécutivement lors de la première consultation et avant l'examen clinique répondant à leur demande initiale dans l'unité fonctionnelle d'orthopédie-dento-faciale de la faculté d'odontologie de Lyon (France) entre janvier 2019 et avril 2019.

Après obtention du document de consentement éclairé (annexe), les patients ont été invités à répondre à un questionnaire (annexe). Ce dernier comprenait des questions permettant d'évaluer le degré d'exigence esthétique, le besoin de traitement orthodontique ressenti, le temps de traitement estimé si nécessaire ainsi que des questions d'ordre personnel.

Critères d'inclusion :

Les critères d'inclusion étaient les patients de plus de 16 ans, sachant parler et comprendre le Français et acceptant de participer à l'étude (signature d'un consentement éclairé requise). Les critères d'exclusion concernaient les patients ne souhaitant pas participer à l'étude.

Critères de mesure :

Les critères comprenaient des mesures effectuées et des réponses obtenues lors d'un questionnaire.

- Indice d'exigence esthétique : Cet indice était mesuré à l'aide d'une série de photographies (présentée sur la première page du fichier) en vue intra-buccale (de face et occlusales maxillaires et mandibulaires) avec différents appareils orthodontiques proposés dans cet ordre : multi-attache avec brackets vestibulaires métalliques maxillaires et mandibulaires ; multi-attache avec brackets vestibulaires céramiques maxillaires et métalliques mandibulaires ; multi-attache avec brackets céramiques maxillaires et mandibulaires ; aligneurs et multi-attache avec brackets en lingual (appelé plus communément « lingual »). Le patient devait alors, pour chaque item, répondre par « oui » ou « non », s'il acceptait de porter chaque type d'appareil d'un point de vue esthétique et seulement esthétique. Ces résultats ont permis de créer un indice d'exigence esthétique, 0 étant le niveau le plus bas (lorsqu'il acceptait de porter des brackets métalliques au maxillaire et à la mandibule), 1 lorsqu'il acceptait au minimum les brackets vestibulaires céramiques au maxillaire et métalliques à la mandibule, 2 lorsqu'il acceptait au minimum les brackets céramiques aux deux arcades. Les indices 0, 1 et 2 ont été définis conformément à la littérature (9) (10). Pour les indices 3 et 4, la littérature ne nous permettait pas de dire si l'aligneur était préféré au lingual ou vis-versa. Ils ont alors été départagés grâce à la question qui suit dans le questionnaire portant sur la désignation du dispositif jugé, par le patient, le plus esthétique, sans considération de tarif de celui-ci.

Si le patient acceptait un type de dispositif, nous supposons qu'il acceptait également tous les autres dispositifs plus discrets.

- Besoin de traitement ressenti : Il était évalué par le patient via la composante esthétique de l'Index of Orthodontic Treatment Need dit IOTN (11) (12) (13) : cet indicateur était évalué à l'aide des 10 photographies classiquement utilisées (présentée sur la deuxième page du questionnaire en annexe) permettant au patient de déterminer son besoin de traitement ressenti. La série de 10 photographies en vue frontale, plus ou moins attractives du point de vue de l'alignement, étaient montrées au patient et il s'est identifié à l'une d'entre elles. Ce score se répartissait de 1 à 10 et devait être classé, selon la littérature, en 3 classes : les dents de 1 à 4 n'avaient pas de besoin de traitement ou un besoin insignifiant, les dents de 5 à 7 avaient un besoin de traitement modéré voire limite et les dents de 8 à 10 avaient un besoin de traitement avéré.
- Besoin de traitement objectif : Il était évalué par le praticien via la composante dentaire de l'IOTN (11) (12) (13). Le score de la composante dentaire de l'IOTN se répartissait sur 5 niveaux et devait être réparti selon les 3 mêmes classes précédentes que la composante esthétique : les dents classées dans les niveaux 1 et 2 n'avaient pas besoin de traitement orthodontique ou un besoin insignifiant, les dents classées dans le niveau 3 avaient un besoin de traitement modéré et celles classées dans les niveaux 4 et 5 avaient un besoin de traitement avéré. Ce score a été calculé par deux opérateurs calibrés préalablement. Chaque patient a été vu par un seul opérateur.
- Niveau d'étude : Il était réparti en deux niveaux : inférieur au baccalauréat ou niveau baccalauréat et plus, selon les dires du patient.
- Genre : Il était classé en homme ou femme selon les données de la carte vitale.
- Age : Il était calculé en années selon les données de la carte vitale.
- Profession et catégorie socio-professionnelle : Selon les dires du patient et était classée par la suite selon la nomenclature de l'INSEE.
- Statut marital : Il était classé en 2 catégories : « célibataire » ou « en couple » selon les dires du patient.
- Antécédents de traitement orthodontique actif selon les dires du patient étaient groupés de façon binaire en oui ou non.
- Antécédents de consultation en orthodontie à l'âge adulte étaient groupés de façon binaire en oui ou non.
- Durée de traitement : Estimée à priori par le patient (en mois).

Analyse statistique :

Les données ont été analysées avec le logiciel R, version 3.4.4. La moyenne, l'écart-type et les intervalles interquartiles ont été calculés pour l'âge et la durée estimée du traitement. Une p value

inférieure à 0,05 a été choisie comme valeur minimale de significativité. Pour évaluer l'influence sur le choix esthétique de l'âge et de la durée de traitement, le test de Wilcoxon a été utilisé ; pour évaluer l'influence du genre, de l'IOTN dentaire, du statut marital, du niveau d'étude, d'un antécédent de traitement orthodontique ou de consultation adulte, un test du chi-2 a été utilisé ; enfin, pour évaluer l'influence de l'IOTN esthétique ainsi que de la profession, le test de Fisher a été utilisé. Afin d'apprécier la relation entre IOTN dentaire et IOTN esthétique, un coefficient de corrélation de Spearman a été calculé.

### 3. RESULTATS

#### 3.1. Description de l'échantillon (Tab. 1 & 2)

Notre étude a porté sur 51 adultes avec une majorité de femmes (73% contre 27% d'hommes), d'âge moyen 32 ans, allant de 16 ans pour le plus jeune à 60 ans pour le plus vieux. La majorité des patients ont fait des études supérieures (57% contre 43% des patients qui ont un niveau inférieur au baccalauréat). Les professions et catégories socio-professionnelles représentées étaient les sans activité professionnelle à 22%, les employés à 17%, les cadres et professions intellectuelles supérieures à 12%, les professions intermédiaires à 10%, les ouvriers à 10%, les retraités à 2% ; auxquelles ont été rajoutés les étudiants à 23% et les intérimaires à 4%. Les patients étaient majoritairement célibataires (59% des patients contre 41% en couple). Pour 51% des patients, ce n'était pas la première fois qu'ils consultaient récemment en tant qu'adulte. 69% des patients n'avaient pas d'antécédent de traitement orthodontique.

Alors que 45% des patients avaient un besoin de traitement avéré (selon la composante dentaire de l'IOTN), le besoin de traitement avéré était ressenti par 14% des patients (composante esthétique de l'IOTN).

Selon notre indice d'exigence esthétique de 0 à 4, la répartition était respectivement de 51%, 25%, 14%, 8 % et 2 %. En binarisant le score : 0 ou  $\geq 1$ , la répartition était respectivement de 51% et 49 %.

Les dispositifs orthodontiques jugés les plus esthétiques étaient majoritairement le lingual (67% des patients) suivis par les aligneurs (25% des patients), puis les brackets céramiques (6% des patients) et les brackets métalliques (2% des patients). Cela a permis d'attribuer le gradient 3 d'indice d'exigence esthétique aux aligneurs et le gradient 4 au lingual.

La durée moyenne de traitement estimée par le patient était de 17 mois (+/- 9 mois).

	<b>Description</b>
	N = 51
<b>Age</b>	
Moyenne (écart-type)	31,71 (10,88)
Médiane	30
Q1-Q3	22,5 – 39,5
Min-Max	16 – 60
N	51
<b>Genre</b>	
F	72.5%
M	27.5%
(col %)	N = 51
<b>Niveau d'étude</b>	
Baccalauréat ou moins	43,1 %
Etudes supérieures	56,9 %
(col %)	N = 51
<b>Profession</b>	
Cadres et professions supérieures	11,8%
Employés	17,6%
Etudiants	23,5%
Intérimaires	4%
Ouvriers	9,8%
Professions intermédiaires	9,8%
Retraités	2%
Sans activité professionnelle	21,6%
(col %)	N = 51
<b>Statut marital</b>	
Célibataires	58,8%
En couple	41,2%
(col %)	N = 51
<b>Première consultation</b>	
Non	51%

Oui	49%
(col %)	N = 51
<hr/>	
Antécédent de traitement ODF	
Non	68,6%
Oui	31,4%
(col %)	N = 51
<hr/>	
Durée estimée	
Moyenne (Ecart-type)	17,18 (9,43)
Médiane	18
Q1-Q3	12 – 24
Min-Max	3 – 48
N	51
<hr/>	
IOTN dentaire	
1-2	23,5%
3	31,4%
4-5	45,1%
(col %)	N = 51
<hr/>	
IOTN esthétique	
1-4	74,5%
5-7	11,8%
8-10	13,7%
(col %)	N = 51
<hr/>	
Indice d'exigence esthétique	
0 brackets métalliques	51%
1 brackets céramiques maxillaires et métalliques mandibulaires	25,5%
2 brackets céramiques	13,7%
3 aligneur	7,8%
4 lingual	2%
(col %)	N = 51
<hr/>	
Indice d'exigence esthétique binarisé	
0	26 (51%)
≥1	25 (49%)
(col %)	N = 51

*Tableau 1 : Répartition des données de l'échantillon*

---

**Dispositif orthodontique jugé le plus esthétique**

---

Métalliques	2,1 %
Céramiques maxillaire, métalliques mandibule	0%
Céramiques	6,1%
Aligneurs	24,5%
Lingual	67,3%
(col %)	N = 49

---

*Tableau 2 : Répartition des dispositifs jugés les plus esthétiques*

### 3.2. Analyse descriptive (Tab. 3)

Une première description a été effectuée en considérant les valeurs de l'indice d'exigence esthétique en regroupant les scores 3 et 4 dont les effectifs étaient trop faibles pour être évalués individuellement (respectivement n=4 et n=1).

Selon notre critère de jugement principal, pour un besoin de traitement absent selon la composante dentaire de l'IOTN, les  $\frac{3}{4}$  des patients ont accepté le dispositif le moins esthétique (brackets métalliques, score d'exigence 0). Le  $\frac{1}{4}$  restant a accepté les 3 autres dispositifs à pourcentage équivalent pour chaque dispositif. Pour les besoins de traitements modérés ou avérés, ce choix d'accepter le dispositif le moins discret était majoritairement le même mais de façon plus modérée (44 et 43 % respectivement), les autres dispositifs se répartissant également de la même façon et assez équitablement. En ce qui concernait le besoin orthodontique ressenti des patients (IOTN esthétique), que ce soit dans le groupe de besoin de traitement ressenti modéré ou dans le groupe de besoin ressenti avéré, personne n'a eu le plus haut degré d'exigence esthétique (aligneur ou lingual). Les moyennes d'âges variaient de 30 ans à 34,5 ans suivant l'indice d'exigence esthétique mais de façon non linéaire.

Concernant le genre, les femmes ont accepté en plus grande majorité le dispositif le plus visible (49%) puis, de manière décroissante, les autres dispositifs jusqu'au plus discret. Cependant, le pourcentage d'acceptation du dispositif le plus visible restait en dessous de celui des hommes (57%). A propos du niveau d'étude, que les patients aient fait ou non des études supérieures, ils ont accepté en majorité le dispositif le plus visible, cependant en quantité inférieure pour ceux qui ont fait des études supérieures, avec un plus grand nombre de patients plus exigeants sur la discrétion du dispositif.

Les sans activité professionnelle ont accepté en plus grande majorité le dispositif le plus visible (55 %) et de façon proportionnellement décroissante pour les dispositifs de plus en plus esthétiques. Les étudiants, les intérimaires, les ouvriers et les professions intermédiaires ont accepté le dispositif le

plus visible en plus grande majorité mais sans proportionnalité pour les autres dispositifs. Le seul retraité a accepté au minimum les brackets céramiques maxillaire et mandibulaire.

Concernant le statut marital, qu'ils soient célibataires ou en couple, les patients ont accepté majoritairement le dispositif le plus visible, mais de façon beaucoup plus importante chez les patients en couple par rapport aux célibataires (62% contre 43% respectivement).

Les patients, qui consultaient pour la première fois en tant qu'adulte, acceptaient davantage le dispositif le plus visible (60% contre 42% pour ceux qui avaient déjà bénéficié d'une consultation orthodontique).

Les patients ayant eu un antécédent de traitement orthodontique actif acceptaient le dispositif le plus visible à hauteur de 44 % (contre 54% pour les patients qui n'avaient jamais eu de traitement orthodontique actif).

Plus la durée de traitement estimée était grande, plus le dispositif visible était accepté.

<b>Indice d'exigence esthétique</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3-4</b>
	N = 26	N = 13	N = 7	N = 5
<b>Age</b>				
Moyenne (Ecart-type)	30,08 (9,09)	34,46 (10,75)	32,57 (15,38)	31,80 (14,79)
Médiane	31	35	26	27
Q1-Q3	22,25 – 35	27 – 42	20,50 – 41	25 – 27
Min-Max	16 – 53	18 – 54	19 – 60	22 – 58
N	26	13	7	5
<b>Genre</b>				
F	18 (48,6%)	12 (32,4%)	4 (10,8%)	3 (8,1%)
M	8 (57,1%)	1 (7,1%)	3 (21,4%)	2 (14,3%)
(row %)	N = 26	N = 13	N = 7	N = 5
<b>Niveau d'étude</b>				
Baccalauréat ou moins	12 (54,5%)	8 (36,4%)	2 (9,1%)	0 (0%)
Etudes supérieures	14 (48,3%)	5 (17,2%)	5 (17,2%)	5 (17,2%)
(row %)	N = 26	N = 13	N = 7	N = 5

<b>Indice d'exigence esthétique</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3-4</b>
	N = 26	N = 13	N = 7	N = 5
<b>Profession</b>				
Cadres et professions sup	2 (33,3%)	2 (33,3%)	0 (0%)	2 (33,3%)
Employés	3 (33,3%)	5 (55,6%)	0 (0%)	1 (11,1%)
Etudiants	6 (50%)	2 (16,7%)	3 (25%)	1 (8,3%)
Intérimaires	2 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Ouvriers	4 (80%)	1 (20%)	0 (0%)	0 (0%)
Professions intermédiaires	3 (60%)	0 (0%)	1 (20%)	1 (20%)
Retraités	0 (0%)	0 (0%)	1 (100%)	0 (0%)
Sans activité professionnelle	6 (54,5%)	3 (27,3%)	2 (18,2%)	0 (0%)
(row %)	N = 26	N = 13	N = 7	N = 5
<b>Statut marital</b>				
Célibataires	13 (43,3%)	9 (30,0%)	4 (13,3%)	4 (13,3%)
En couple	13 (61,9%)	4 (19,0%)	3 (14,3%)	1 (4,8%)
(row %)	N = 26	N = 13	N = 7	N = 5
<b>Première consultation</b>				
Non	11 (42,3%)	6 (23,1%)	6 (23,1%)	3 (11,5%)
Oui	15 (60%)	7 (28%)	1 (4%)	2 (8%)
(row %)	N = 26	N = 13	N = 7	N = 5
<b>Antécédent de traitement ODF</b>				
Non	19 (54,3%)	8 (22,9%)	4 (11,4%)	4 (11,4%)
Oui	7 (43,8%)	5 (31,2%)	3 (18,8%)	1 (6,2%)
(row %)	N = 26	N = 13	N = 7	N = 5
<b>Durée estimée</b>				
Moyenne (Ecart-type)	18.12 (10,55)	16,38 (9,54)	16,29 (6,68)	15.6 (8,05)
Médiane	18	18	18	12
Q1-Q3	12 – 24	6 – 24	12 – 21	12 – 24
Min-Max	3 – 48	3 – 30	6 – 24	6 – 24
N	26	13	7	5
<b>IOTN dentaire</b>				
1-2	9 (75%)	1 (8,3%)	1 (8,3%)	1 (8,3%)
3	7 (43,8%)	4 (25%)	3 (18,8%)	2 (12,5%)
4-5	10 (43,5%)	8 (34,8%)	3 (13%)	2 (8,7%)
(row %)	N = 26	N = 13	N = 7	N = 5

<b>Indice d'exigence esthétique</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3-4</b>
	N = 26	N = 13	N = 7	N = 5
<b>IOTN esthétique</b>				
1-4	18 (47,4%)	8 (21,1%)	7 (18,4%)	5 (13,2%)
5-7	5 (83,3%)	1 (16,7%)	0 (0%)	0 (0%)
8-10	3 (42,9%)	4 (57,1%)	0 (0%)	0 (0%)
(row %)	N = 26	N = 13	N = 7	N = 5

*Tableau 3 : Hypothèses liées au score d'exigence en regroupant seulement les scores 3 et 4*

### 3.3. Analyse statistique (Tab. 4 & 5)

Du fait de la faible taille des groupes de l'indice d'exigence esthétique et rapporté au nombre de facteurs évalués, afin de pouvoir réaliser une analyse statistique, l'indice a été binarisé en regroupant les scores : 0 versus supérieur ou égal à 1 afin d'avoir deux catégories homogènes en nombre : le score 0 n'avait aucune exigence esthétique (n=26) alors que le score supérieur ou égal à 1 si (n=25). Pour un besoin de traitement non avéré, les patients ont accepté le dispositif le plus visible (indice 0) à hauteur de 75% alors que pour un besoin de traitement modéré et avéré, les patients ont accepté majoritairement un dispositif discret.

Les patients qui avaient un besoin de traitement orthodontique ressenti nul ou au contraire avéré ont accepté majoritairement un dispositif discret, alors que ceux qui avaient un besoin de traitement ressenti modéré ont accepté majoritairement un dispositif non discret. Il n'y avait pas de corrélation entre la perception par le patient de son besoin de traitement orthodontique et le choix esthétique du dispositif choisi.

L'âge n'influçait pas le choix esthétique.

Il n'y avait pas d'influence significative du genre dans l'échantillon. Cependant, les femmes ont accordé plus d'importance à la discrétion du dispositif : elles ont accepté un dispositif esthétique à hauteur de 51% (score  $\geq$  1) alors que seulement 43% des hommes ont souhaité un dispositif un minimum discret.

Les patients ayant un niveau inférieur au baccalauréat ont accepté majoritairement le dispositif le plus visible (55 %) alors que chez les patients ayant fait des études supérieures, c'est le dispositif le plus discret qui a été accepté majoritairement mais à hauteur de 52% soit 48% qui ont accepté le dispositif le plus visible. La différence reste faible entre les 2 groupes, même si les patients ayant fait des études supérieures semblaient plus exigeants.

En ce qui concernait les professions et catégories socio-professionnelles, ce sont les cadres/professions intellectuelles supérieures et les employés qui ont accepté majoritairement un dispositif discret ; les professions intermédiaires, les ouvriers, les intérimaires et les sans activité professionnelle ont quant à eux accepté en majorité le dispositif le moins discret. Les étudiants ont

été représentés dans les deux catégories à hauteur de 50-50. Un seul retraité a été enregistré, il a accepté au minimum un dispositif avec brackets céramiques donc classés dans le groupe  $\geq 1$  du score esthétique. Ainsi, les patients appartenant à certaines professions et catégories socio-professionnelles comme les cadres, les professions intellectuelles supérieures et les employés avaient un niveau d'exigence esthétique plus élevé.

Les patients célibataires ont été plus exigeants que les patients en couple.

Les patients ayant déjà consulté se sont montrés plus exigeants que ceux qui se rendaient pour la première fois chez un orthodontiste.

Les patients ayant déjà eu un traitement souhaitaient un dispositif plus discret pour leur second traitement que les patients qui n'avaient jamais eu d'appareil.

La durée moyenne estimée du temps de traitement par les patients était de 17 mois. Celle-ci n'influçait pas le choix du dispositif.

Une faible association a été retrouvée entre l'IOTN esthétique déterminé par les patients eux-mêmes et l'IOTN dentaire calculé par le praticien : coefficient de corrélation de Spearman : 0,305, IC 95 % : [0,04- 0,569]. Les patients ont eu plutôt une bonne idée de leur besoin de traitement.

<b>Indice d'exigence esthétique</b>	<b>0</b>	<b><math>\geq 1</math></b>	<b>p-value</b>
	N = 26	N = 25	
<b>Age</b>			
Moyenne (Ecart-type)	30,08 (9,09)	33,4 (12,44)	p=0,428
Médiane	31	28	
Q1-Q3	22,25 – 35	25 – 42	
Min-Max	16 – 53	18 – 60	
N	26	25	
<b>Genre</b>			
F	18 (48,6%)	19 (51,4%)	p=0,82
M	8 (57,1%)	6 (42,9%)	
(row %)	N = 26	N = 25	
<b>Niveau d'étude</b>			
Baccalauréat ou moins	12 (54,5%)	10 (45,5%)	p=0,872
Etudes supérieures	14 (48,3%)	15 (51,7%)	
(row %)	N = 26	N = 25	

<b>Indice d'exigence esthétique</b>	<b>0</b>	<b>≥1</b>	<b>p-value</b>
	N = 26	N = 25	
<b>Profession</b>			
Cadres professions supérieures	2 (33,3%)	4 (66,7%)	p=0,636
Employés	3 (33,3%)	6 (66,7%)	
Etudiants	6 (50%)	6 (50%)	
Intérimaires	1 (100%)	0 (0%)	
Ouvriers	4 (80%)	1 (20%)	
Professions intermédiaires	3 (60%)	2 (40%)	
Retraités	0 (0%)	1 (100%)	
Sans activité professionnelle	6 (54,5%)	5 (45,5%)	
(row %)	N = 26	N = 25	
<b>Statut marital</b>			
Célibataires	13 (43,3%)	17 (56,7%)	p=0,307
En couple	13 (61,9%)	8 (38,1%)	
(row %)	N = 26	N = 25	
<b>Première consultation</b>			
Non	11 (42,3%)	15 (57,7%)	p=0,325
Oui	15 (60%)	10 (40%)	
(row %)	N = 26	N = 25	
<b>Antécédent de traitement ODF</b>			
Non	19 (54,3%)	16 (45,7%)	p=0,692
Oui	7 (43,8%)	9 (56,2%)	
(row %)	N = 26	N = 25	
<b>Durée estimée</b>			
Moyenne (Ecart-type)	18,12 (10,55)	16,2 (8,22)	p=0,658
Médiane	18	18	
Q1-Q3	12 – 24	12 – 24	
Min-Max	3 – 48	3 – 30	
N	26	25	
<b>IOTN dentaire</b>			
1-2	9 (75%)	3 (25%)	p=0,163
3	7 (43,8%)	9 (56,2%)	
4-5	10 (43,5%)	13 (56,5%)	
(row %)	N = 26	N = 25	

<b>Indice d'exigence esthétique</b>	<b>0</b>	<b>≥1</b>	<b>p-value</b>
	N = 26	N = 25	
<b>IOTN esthétique</b>			
1-4	18 (47,4%)	20 (52,6%)	p=0,298
5-7	5 (83,3%)	1 (16,7%)	
8-10	3 (42,9%)	4 (57,1%)	
(row %)	N = 26	N = 25	

*Tableau 4 : Hypothèses liées au score d'exigence en regroupant les scores 1,2,3 et 4*

<b>IOTN dentaire</b>	<b>1-2</b>	<b>3</b>	<b>4-5</b>
	N = 12	N = 16	N = 23
<b>IOTN esthétique</b>			
1-4	10 (26,3%)	12 (31,6%)	16 (42,1%)
5-7	1 (16,7%)	2 (33,3%)	3 (50%)
8-10	1 (14,3%)	2 (28,6%)	4 (57,1%)
(row %)	N = 12	N = 16	N = 23

*Tableau 5 : Corrélation entre IOTN dentaire et IOTN esthétique*

#### 4. DISCUSSION

##### 4.1. Sur la méthode

Ordre de mesure des indicateurs :

Le questionnaire a été donné au début de la consultation afin de ne pas influencer le patient par les explications du praticien sur la gravité de la malocclusion pas forcément perçue par le patient et sur le temps de traitement évalué nécessaire. De même, la question permettant au patient d'évaluer l'IOTN esthétique est posée après celle concernant l'acceptation des différents dispositifs afin d'éviter d'influencer son choix : si le patient avait été convaincu que son besoin de traitement était important, cela aurait pu influencer son choix de dispositif plus ou moins visible.

Choix des indicateurs :

Le choix s'est porté sur l'IOTN comme indicateur car il s'agit d'un indicateur valide, universel et reproductible sur la priorité d'un traitement, d'utilisation facile, fiable, reconnue et très utilisé dans la littérature dans le monde, y compris en France (14) (15) (16) (17). Historiquement, deux composantes avaient été proposées pour répondre aux nécessités différentes :

- La composante esthétique : elle correspond à la dégradation esthétique causée par la malocclusion, qui représentait la justification du traitement sur le plan socio-psychologique.

- La composante dentaire : elle correspond aux indications fonctionnelles de traitement sachant néanmoins qu'un IOTN de niveau élevé ne reflète pas forcément un haut niveau d'insuffisance masticatoire ainsi que d'un besoin de traitement ressenti de la part du patient. De plus, l'indicateur a tendance à amplifier l'indication de besoin de traitement chez certains patients qui s'adaptent très bien à leur légère déficience masticatoire et qui, de surplus, sont satisfaits de leur apparence (18).

Caractéristiques des sujets de l'étude (niveau socio-économique, âge, genre) :

Au regard de la répartition de la population française selon l'INSEE, notre échantillon est plus jeune et de niveau socio-économique plus faible (surreprésentation des sans profession). En effet, les centres de soins dentaires, en France, sont des hôpitaux publics pratiquant des honoraires généralement moins élevés. Concernant le rapport entre l'âge et la profession et catégorie socio-professionnelle, l'INSEE classe ces dernières selon des tranches d'âge. La catégorie qui correspond à la moyenne d'âge de notre échantillon est la tranche d'âge de 25 à 49 ans. Les étudiants, les personnes sans activité professionnelle et les employés y sont surreprésentés par rapport à la population générale ce qui laisse supposer que le niveau socio-économique des sujets de notre étude est plus faible.

Cette sur-représentation des jeunes et sans profession peut influencer le degré d'exigence, « l'invisibilité » de l'appareil étant une condition sine qua none de plus de la moitié des adultes en traitement (19) (20). En effet, dans notre étude, 51% des patients ont accepté de porter le dispositif le plus visible, avec des brackets métalliques maxillaires et mandibulaires, ce qui semble moins probable en cabinet libéral bien que cela n'ait pas été évalué. D'après Gebeile-Chauty et al. (17), en France, le besoin de traitement est augmenté avec l'âge, principalement à cause des migrations secondaires dues aux extractions non compensées.

Dans notre échantillon, 73% des sujets étaient des femmes, résultat conforme à d'autres publications qui montrent la surreprésentation des femmes dans les cabinets malgré un besoin de traitement non supérieur aux hommes (21) (22) (23). Des études précédentes ont montré que les femmes sont plus insatisfaites de leur apparence dentaire et perçoivent un besoin de traitement supérieur aux hommes, bien que leurs besoins objectifs ne soient pas plus grands (24) (25) (26) (27) (8). De plus, elles reconnaissent davantage que les hommes l'esthétique comme motif de consultation (28). A la fois pour le lingual et les aligneurs, un plus haut pourcentage de femmes sont suivies par rapport aux traitements en vestibulaire (29). Dans notre étude, seulement 5 patients ont accepté au minimum le dispositif lingual ou aligneur, mais 3 sur 5 étaient des femmes.

Limite de l'interprétation des résultats (puissance de l'étude) :

Compte tenu du nombre de critères évalués, l'étude manquait de puissance : les effectifs étaient trop faibles pour pouvoir détecter des petites différences même s'il semblait y avoir des écarts. Un calcul

du nombre de sujets nécessaires a priori devra être réalisé pour déterminer l'effet propre à chaque facteur.

#### 4.2. *Sur les résultats/cohérence*

Relation entre le besoin ressenti et le besoin objectif de traitement :

Concernant la composante esthétique, les photographies traduisent le bien-être socio-psychologique du patient. Cet indicateur reflète la perception du patient, laquelle ne reflète pas nécessairement le besoin objectif de traitement. Dans notre étude, nous notons une corrélation entre l'IOTN dentaire et l'IOTN esthétique. Siddiqui et al. (30) ont également trouvé une corrélation significative entre la perception de l'orthodontiste et celle du patient. Pour Castellote et al. (31), qui ont étudié la perception de l'esthétique dentaire via une échelle visuelle analogique et la gravité de la malocclusion à l'aide de l'IOTN esthétique, les orthodontistes ont noté les malocclusions de manière plus critique que les patients et les dentistes. D'autres études ont également montré une différence entre la perception du patient et celle du praticien quant aux besoins (32) (33) avec, dans cette dernière étude, les orthodontistes qui ont, comme précédemment, évalué le besoin de traitement de manière plus élevée que les patients eux-mêmes.

Préférence en termes de discrétion du dispositif :

Les aligneurs et le lingual sont tous les deux considérés comme des appareils discrets mais il s'avère, dans notre étude, que le lingual est nettement préféré aux aligneurs en termes d'esthétisme. Baron (34) les a récemment comparés en termes de confort pour le patient (irritation linguale, troubles phonatoires, douleur, difficulté d'hygiène bucco-dentaire...), confort pour la praticien (temps au fauteuil, finitions...), de biomécanique ; mais à ce jour, dans la littérature, aucune étude, à notre connaissance, ne les avait comparé en termes de discrétion. Cela explique que nous ayons déterminé un gradient pour notre indice d'exigence esthétique (en posant la question sur la préférence du patient en termes de discrétion). Le dispositif lingual était donc plébiscité par rapport aux aligneurs (67% contre 25%), ce qui n'était pas évident. Cela pourrait s'expliquer par le fait qu'avec le port d'aligneur, une vacuole de salive pourrait être visible, de même que l'adjonction de boutons ou de taquets accessoires. De plus, Gracco et al. (35) ont montré qu'au bout de 14 jours de port, la gouttière pouvait perdre de sa transparence. Certes, au bout de 7 à 14 jours, la gouttière est généralement changée. Cependant, ni des traces de salive, ni de boutons ou taquets accessoires, ni le jaunissement des gouttières n'étaient représentés sur les photographies proposées dans l'étude. D'autre part, avec le lingual, côté vestibulaire, aucun appareil n'est présent. Une autre raison peut être liée à la méfiance car ce dispositif plus récent est probablement moins connu que le multi-attache, lequel peut représenter la référence pour les patients.

Loin derrière le lingual et les aligneurs, dans notre étude, les brackets céramiques ont été désignés comme plus esthétiques que les brackets métalliques ce qui paraît cohérent et conforme à la

littérature. Ainsi, la visibilité des appareils orthodontiques jouerait, pour Ziuchkovski et al. (9) un rôle important dans la décision d'entreprendre un traitement orthodontique : Rosvall et al. (10) et Ziuchkovski et al. (9) avaient pour but de quantifier l'attractivité et l'acceptation des dispositifs orthodontiques. Ces différents dispositifs ont été placés sur un adulte et des photographies ont été prises. 200 adultes ont évalué ces deux paramètres pour eux-mêmes. Concernant l'attractivité, par ordre décroissant, les patients ont préféré les aligneurs et dispositifs lingual puis les brackets céramiques puis les brackets céramiques auto-ligaturants ensuite les brackets hybrides et enfin les brackets métalliques. Concernant l'acceptabilité, le taux d'acceptation était sensiblement le même pour les aligneurs/lingual et les brackets céramiques à hauteur de 90% alors que les brackets métalliques avaient le plus faible taux d'acceptation à 55%, (similaire aux 51% de notre étude) ; ces derniers étant jugés inacceptables pour plus de 42% des patients. D'autre part, par rapport au standard métal, les patients étaient prêts à payer beaucoup plus cher pour les dispositifs en lingual et un peu plus cher pour les dispositifs hybrides auto-ligaturants. Ces résultats montrent qu'un important nombre de patients trouve peu attrayants voire inacceptables les appareils vestibulaires. Les patients sont prêts à payer davantage pour les appareils qu'ils jugent plus esthétiques. Ce résultat était également retrouvé chez Shalish et al. (29).

Cependant, notre indice d'exigence esthétique ne révèle pas certaines disparités : en effet, les patients n'ont pas accepté tous les dispositifs suivant un gradient (si oui pour l'un, oui pour tous les autres dispositifs plus esthétiques). 7 patients ont accepté le dispositif lingual mais pas les aligneurs ce qui peut être lié à une méfiance vis-à-vis des dispositifs récents ou à la contrainte inconsciente de retirer les gouttières à chaque repas. 1 patient a accepté les aligneurs mais pas le lingual ce qui peut s'expliquer par l'inconfort des premiers temps avec le lingual (34) et 2 n'ont accepté ni les aligneurs ni le lingual, certains patients pouvant être rassurés par les dispositifs conventionnels qui ont fait leurs preuves.

#### Besoin objectif ou ressenti de traitement et acceptation du dispositif :

A propos de notre critère de jugement principal, pour un besoin objectif de traitement nul, les patients avaient majoritairement accepté un dispositif non esthétique et l'inverse pour un besoin de traitement modéré ou avéré. Ainsi, les patients avec un faible besoin de traitement pourraient être disposés à accepter un dispositif moins discret peut-être parce qu'instinctivement ils pensent que le traitement sera plus court ou que le dispositif sera nécessairement discret en termes de taille/visibilité ou qu'il n'est pas raisonnable de choisir un dispositif complexe pour une anomalie orthodontique mineure.

En ce qui concernait le besoin ressenti de traitement, seuls les patients ayant un besoin modéré ont majoritairement accepté un dispositif discret (sans qu'il ne soit possible de mettre en évidence de corrélation entre ces deux facteurs). Mandall et al. (36) ont indiqué que la composante esthétique de l'IOTN était un prédicteur de désir de suivre un traitement orthodontique, du moins chez les adolescents. Pour Helm et al. (37) et Feu et al. (38), la plupart des patients qui souhaitaient un

traitement orthodontique étaient conscients de leur besoin de traitement (indiqué par la composante esthétique de l'IOTN). Ces articles mis en parallèle avec nos résultats indiquent peut-être que les choix de dispositif orthodontique suivent une logique différente avec des comportements caractéristiques dans les deux extrêmes. De même, dans l'analyse des abandons de traitement orthodontique, il était observé des singularités de comportements dans les cas extrêmes : les patients ayant des besoins faibles et avérés s'avéraient semble-t-il plus enclins à abandonner le traitement que les sujets ayant un besoin de traitement modéré (39).

Profil des patients (âge, niveau socio-économiques, état marital) et choix du dispositif orthodontique :

Malgré le fait que le résultat ne soit pas significatif car assez proche dans les deux groupes, la moyenne d'âge était légèrement plus élevée dans notre étude chez les patients ayant choisi un dispositif esthétique. Ce résultat est conforme à la littérature qui montre que l'exigence esthétique augmente avec l'âge. En effet, selon Kuhlman et al. (40), par ordre décroissant, les enfants trouvaient plus esthétiques les brackets métalliques avec ligatures élastomériques vertes, les brackets métalliques avec ligatures grises et enfin les brackets céramiques alors que les adolescents préféraient les brackets céramiques puis les aligneurs et enfin les brackets métalliques avec ligatures vertes. Walton et al. (41) avait trouvé des résultats similaires. Dans notre étude, les patients encore étudiants étaient partagés équitablement entre le choix d'un dispositif discret ou non. Néanmoins, ces résultats dépendent probablement des pays et des modes : dans certains pays, l'orthodontie peut constituer un signe extérieur de richesse.

Toutefois, les aligneurs transparents semblent pour leur part, appréciés à tout âge. Jeremiah et al. (42) soulignent l'influence de l'appareil sur le jugement social qui se porte en faveur des dispositifs non visibles type lingual ou aligneurs, au-delà de l'acceptabilité de celui-ci. Meier et al. (43) ont établi un profil caractéristique des patients désirant les aligneurs. Il s'agit de femmes, de 20-29 ans, consultant avec des doléances esthétiques et acceptant un traitement de 18 à 30 mois. Dans notre étude, la moyenne d'âge des patients acceptant au minimum un dispositif par aligneurs était de 25,3 ans et la durée estimée du traitement était de 17 mois donc nos résultats étaient en concordance. Ce choix s'expliquerait par un compromis entre un dispositif vestibulaire jugé plus visible et un dispositif lingual avec difficultés d'élocution. La femme de moins de 40 ans se dégage dans la littérature comme correspondant à la typologie préférentielle du patient en orthodontie linguale (20) (44) (45). Cette prédominance est aussi retrouvée en orthodontie adulte vestibulaire (46).

Bellot-Arci's et al. (47) ont examiné certains traits psychologiques en relation avec le niveau de perfectionnisme entre les patients choisissant la thérapeutique linguale et ceux choisissant les brackets côté vestibulaire. Les résultats concernant l'impact psychosocial n'étaient pas significatifs mais l'échelle de perfectionnisme des premiers était plus élevée, ils appartenaient à une classe sociale

élevée et étaient âgés de plus de 30 ans. Cooper-Kazaz et al. (48) ont évalué l'impact des traits psychologiques sur le choix des dispositifs orthodontiques. La somatisation était le seul trait qui a affecté le choix entre aligneur, dispositif lingual et vestibulaire. En effet pour eux, les patients anxieux ont tendance à préférer des dispositifs plus discrets d'aligneurs et lingual. Pour Hohoff et al. (44), les patients choisissaient la thérapeutique linguale plutôt pour des raisons professionnelles qu'esthétiques ; et d'autant plus que les patients étaient éloignés de l'âge « typique des bagues », ils souhaitaient alors un dispositif d'autant plus discret. Notre étude illustre peut-être cet aspect : l'indice d'exigence esthétique varie suivant les professions et par exemple, les « sans activité professionnelle » ont davantage sollicité le dispositif le moins esthétique alors que les cadres ou ceux exerçant une profession supérieure ont sollicité un dispositif plus discret ; les patients sans emploi côtoyant sûrement moins de personnes au quotidien que les patients à haute responsabilité professionnelle. De plus, cela peut peut-être également s'expliquer par le fait que même si nous leur avons demandé d'omettre la question financière, les patients se doutent inconsciemment qu'un traitement discret soit plus coûteux. De ce fait, les sans emploi et les ouvriers ont en grande majorité accepté les dispositifs les plus visibles. Cependant, pour Pernier et al. (49), malgré le fait que les impératifs professionnels soient un critère de choix important, il n'y a pas d'influence de la catégorie socio-professionnelle sur le fait d'opter pour une technique linguale plutôt que vestibulaire.

Pour Hohoff et al. (43), le niveau d'éducation n'avait pas d'influence sur le choix d'un appareil lingual, ce qui confortait les résultats de notre étude.

Johal et al. (50), en 2015, étaient les premiers à réaliser une étude sur les facteurs prédictifs qui influencent le choix d'acceptation de suivre un traitement orthodontique chez les adultes. Les patients célibataires, qui avaient une conscience élevée à propos de leur santé buccale, étaient plus susceptibles d'avoir un traitement que leurs homologues en couple. Nous pouvons aujourd'hui, grâce à notre étude, aller plus loin en disant que les célibataires souhaitent également un dispositif plus discret, cela étant sûrement dû au fait que l'attractivité physique joue un rôle majeur dans les interactions sociales, en particulier pour ceux qui sont jeunes et célibataires. De plus, Johal et al. s'accordent également sur la notion de l'âge vue précédemment : une différence statistique nette a été détectée en termes d'influence de l'âge des adultes dans la décision de suivre un traitement ; il était plus grand chez les sujets âgés de moins de 40 ans. Pour lui, les catégories socio-professionnelles et l'éducation n'avaient pas d'influence.

Particularité des patients qui avaient des antécédents de traitement ODF ou simplement de consultation adulte ODF :

Dans notre étude, les patients qui n'avaient jamais eu de traitement orthodontique acceptaient d'avantage le dispositif le plus visible alors que ceux qui avaient un antécédent de traitement orthodontique préféraient un dispositif plus discret. Cela peut s'expliquer par le souvenir d'avoir eu

des « bagues avec le fil de fer » à l'adolescence et l'envie de passer un cap avec un dispositif plus esthétique par la suite. Cependant, nous n'avons pas trouvé d'étude dans la littérature à ce sujet.

Il en allait de même pour les patients qui re consultaient : ils acceptaient majoritairement un dispositif discret, alors que ceux qui consultaient pour la première fois acceptaient un dispositif plus visible. Cela pourrait peut-être s'expliquer par le profil particulier des patients qui multiplient les consultations : peut-être cherchent-ils un dispositif toujours plus esthétique, plus confortable et moins onéreux... Ou encore ces profils de patients consommateurs, qui ne recherchent pas des soins mais quelque chose de nouveau à acquérir. Cependant, ces profils n'ont pas été décrits, à notre connaissance, dans la littérature.

#### Estimation de la durée du traitement :

La durée moyenne estimée du temps de traitement est de 17 mois, cette durée peut paraître courte bien que nous manquions de données comparatives. Williams et al. (51) font remarquer que 36% des patients sont surpris par la durée du traitement qu'ils espéraient plus courte. Cependant, il n'y a pas de précision sur ce que les patients seraient prêts à accepter en fonction des anomalies. Cette durée ne pourrait pas toujours permettre de réaliser des traitements de correction de la totalité des anomalies mais serait une durée moyenne plus proche de la durée du compromis thérapeutique.

## 5. CONCLUSION

Compte tenu de l'effectif, seules des tendances pouvant influencer le choix esthétique du dispositif peuvent être émises. Les patients les plus exigeants d'un point de vue du dispositif esthétique seraient les femmes, d'une trentaine d'années, célibataires, employées, cadres ou exerçant une profession supérieure, ayant déjà eu un traitement orthodontique et ayant déjà consulté, en tant qu'adulte, un précédent praticien. Il s'agit des patients qui estimaient leur besoin de traitement minime ou au contraire important. Les patients évaluaient la durée de traitement à 17 mois. Le multi-attache lingual était plébiscité devant les aligneurs comme étant le dispositif le plus esthétique.

Une étude à plus grande échelle, multicentrique, est nécessaire pour mettre en évidence l'influence propre à chaque facteur.

## REMERCIEMENTS

A M.Subtil, UMR CNRS 5558 - LBBE, Service de Biostatistique, 162 avenue Lacassagne, 69424 Lyon cedex 03, France.

Au Dr Arnaud E. Département d'Orthopédie Dento-Faciale, Faculté d'Odontologie, rue Guillaume Paradin, 69372 Lyon cedex 08, France

## BIBLIOGRAPHIE

1. Balcos C, Dănilă I, Saveanu CI. [Orthodontic treatment needs of students of the School of Dental Medicine in Iași]. *Rev Medico-Chir Soc Medici Și Nat Din Iași*. 1 janv 2011;115:208-11.
2. McKiernan EX, McKiernan F, Jones ML. Psychological profiles and motives of adults seeking orthodontic treatment. *Int J Adult Orthodon Orthognath Surg*. 1992;7(3):187-98.
3. Hugo A, Reyneke JP, Weber ZJ. Lingual orthodontics and orthognathic surgery. *Int J Adult Orthodon Orthognath Surg*. 2000;15(2):153-62.
4. Pabari S, Moles DR, Cunningham SJ. Assessment of motivation and psychological characteristics of adult orthodontic patients. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. déc 2011;140(6):e263-72.
5. Byrne D, London O, Reeves K. The effects of physical attractiveness, sex, and attitude similarity on interpersonal attraction. *J Pers*. juin 1968;36(2):259-71.
6. Katz RV. Relationships between eight orthodontic indices and an oral self-image satisfaction scale. *Am J Orthod*. mars 1978;73(3):328-34.
7. Arnett GW, Worley CM. The Treatment Motivation Survey: defining patient motivation for treatment. *Am J Orthod Dentofac Orthop Off Publ Am Assoc Orthod Its Const Soc Am Board Orthod*. mars 1999;115(3):233-8.
8. Sergl HG, Zentner A. Study of psychosocial aspects of adult orthodontic treatment. *Int J Adult Orthodon Orthognath Surg*. 1997;12(1):17-22.
9. Ziuchkovski JP, Fields HW, Johnston WM, Lindsey DT. Assessment of perceived orthodontic appliance attractiveness. *Am J Orthod Dentofac Orthop Off Publ Am Assoc Orthod Its Const Soc Am Board Orthod*. avr 2008;133(4 Suppl):S68-78.
10. Rosvall MD, Fields HW, Ziuchkovski J, Rosenstiel SF, Johnston WM. Attractiveness, acceptability, and value of orthodontic appliances. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. mars 2009;135(3):276-7.
11. Richmond S, Ngom PI, Diagne F. [Orthodontic treatment need: the IOTN, or Index of Orthodontic Treatment Need (part 2)]. *Orthod Francaise*. déc 2005;76(4):303-8.
12. Brook PH, Shaw WC. The development of an index of orthodontic treatment priority. *Eur J Orthod*. août 1989;11(3):309-20.
13. Richmond S, Shaw WC, O'Brien KD, Buchanan IB, Stephens CD, Andrews M, et al. The relationship between the index of orthodontic treatment need and consensus opinion of a panel of 74 dentists. *Br Dent J*. 20 mai 1995;178(10):370-4.
14. Bourdiol P, Soulier-Peigue D, Lachaze P, Nicolas E, Woda A, Hennequin M. Only severe malocclusion correlates with mastication deficiency. *Arch Oral Biol*. mars 2017;75:14-20.
15. Souames M, Bassigny F, Zenati N, Riordan PJ, Boy-Lefevre ML. Orthodontic treatment need in French schoolchildren: an epidemiological study using the Index of Orthodontic Treatment Need. *Eur J Orthod*. 1 déc 2006;28(6):605-9.

16. Servant C, Garnier E, Subtil F, Gebeile-Chauty S. Les patients scoliotiques ont-ils un besoin de traitement orthodontique augmenté ? Une étude comparative sur 104 cas. *Orthod Fr.* déc 2018;89(4):355-63.
17. Gebeile-Chauty S, Birraux W. [What are the treatment needs in adults? An evaluation of 258 cases by the IOTN]. *Orthod Francaise.* 2017;88(3):235-42.
18. Bourdiol P, Soulier-Peigue D, Lachaze P, Nicolas E, Woda A, Hennequin M. Only severe malocclusion correlates with mastication deficiency. *Arch Oral Biol.* mars 2017;75:14-20.
19. Bergström K, Halling A, Wilde B. Orthodontic care from the patients' perspective: perceptions of 27-year-olds. *Eur J Orthod.* juin 1998;20(3):319-29.
20. Fritz U, Diedrich P, Wiechmann D. Lingual technique--patients' characteristics, motivation and acceptance. Interpretation of a retrospective survey. *J Orofac Orthop Fortschritte Kieferorthopadie OrganOfficial J Dtsch Ges Kieferorthopadie.* mai 2002;63(3):227-33.
21. Soh G, Lew KK. Assessment of orthodontic treatment needs by teenagers in an Asian community in Singapore. *Community Dent Health.* mars 1992;9(1):57-62.
22. Wheeler TT, McGorray SP, Yurkiewicz L, Keeling SD, King GJ. Orthodontic treatment demand and need in third and fourth grade schoolchildren. *Am J Orthod Dentofac Orthop Off Publ Am Assoc Orthod Its Const Soc Am Board Orthod.* juill 1994;106(1):22-33.
23. Holmes A. The subjective need and demand for orthodontic treatment. *Br J Orthod.* nov 1992;19(4):287-97.
24. Tung AW, Kiyak HA. Psychological influences on the timing of orthodontic treatment. *Am J Orthod Dentofac Orthop Off Publ Am Assoc Orthod Its Const Soc Am Board Orthod.* janv 1998;113(1):29-39.
25. Lagorsse A, Gebeile-Chauty S. [Does gender make a difference in orthodontics? A literature review]. *Orthod Francaise.* 2018;89(2):157-68.
26. Cunningham SJ, Hunt NP, Feinmann C. Psychological aspects of orthognathic surgery: a review of the literature. *Int J Adult Orthodon Orthognath Surg.* 1995;10(3):159-72.
27. Harris EF, Glassell BE. Sex differences in the uptake of orthodontic services among adolescents in the United States. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* oct 2011;140(4):543-9.
28. Van der Geld P, Oosterveld P, Van Heck G, Kuijpers-Jagtman AM. Smile attractiveness. Self-perception and influence on personality. *Angle Orthod.* sept 2007;77(5):759-65.
29. Shalish M, Cooper-Kazaz R, Ivgi I, Canetti L, Tsur B, Bachar E, et al. Adult patients' adjustability to orthodontic appliances. Part I: a comparison between Labial, Lingual, and Invisalign. *Eur J Orthod.* 1 déc 2012;34(6):724-30.
30. Siddiqui TA, Shaikh A, Fida M. Agreement between orthodontist and patient perception using Index of Orthodontic Treatment Need. *Saudi Dent J.* oct 2014;26(4):156-65.
31. Julian-Castellote G, Garcia-Sanz V, Montiel-Company J, Almerich-Silla J, Bellot-Arcis C. A comparative study of aesthetic perceptions of malocclusion among general practice

- dentists, orthodontists and the public using a visual analogue scale (VAS) and the IOTN-AC. *J Clin Exp Dent*. 2016;0-0.
32. Tortopidis D, Hatzikyriakos A, Kokoti M, Menexes G, Tsiggos N. Evaluation of the relationship between subjects' perception and professional assessment of esthetic treatment needs. *J Esthet Restor Dent Off Publ Am Acad Esthet Dent Al*. 2007;19(3):154-62; discussion 163.
  33. Juggins KJ, Nixon F, Cunningham SJ. Patient- and clinician-perceived need for orthognathic surgery. *Am J Orthod Dentofac Orthop Off Publ Am Assoc Orthod Its Const Soc Am Board Orthod*. déc 2005;128(6):697-702.
  34. Baron P. Les appareils orthodontiques invisibles et presque invisibles. *Orthod Fr*. mars 2014;85(1):59-91.
  35. Gracco A, Mazzoli A, Favoni O, Conti C, Ferraris P, Tosi G, et al. Short-term chemical and physical changes in invisalign appliances. *Aust Orthod J*. mai 2009;25(1):34-40.
  36. Mandall NA, Wright J, Conboy F, Kay E, Harvey L, O'Brien KD. Index of orthodontic treatment need as a predictor of orthodontic treatment uptake. *Am J Orthod Dentofac Orthop Off Publ Am Assoc Orthod Its Const Soc Am Board Orthod*. déc 2005;128(6):703-7.
  37. Helm S, Kreiborg S, Solow B. Psychosocial implications of malocclusion: a 15-year follow-up study in 30-year-old Danes. *Am J Orthod*. févr 1985;87(2):110-8.
  38. Feu D, de Oliveira BH, de Oliveira Almeida MA, Kiyak HA, Miguel JAM. Oral health-related quality of life and orthodontic treatment seeking. *Am J Orthod Dentofac Orthop Off Publ Am Assoc Orthod Its Const Soc Am Board Orthod*. août 2010;138(2):152-9.
  39. Martin C, Gebeile-Chauty S. [Discontinuation of Orthodontic Treatment: what are the early predictive factors?]. *Orthod Francaise*. 2018;89(4):371-86.
  40. Kuhlman DC, Lima TA de, Duplat CB, Capelli J. Esthetic perception of orthodontic appliances by Brazilian children and adolescents. *Dent Press J Orthod*. oct 2016;21(5):58-66.
  41. Walton DK, Fields HW, Johnston WM, Rosenstiel SF, Firestone AR, Christensen JC. Orthodontic appliance preferences of children and adolescents. *Am J Orthod Dentofac Orthop Off Publ Am Assoc Orthod Its Const Soc Am Board Orthod*. déc 2010;138(6):698.e1-12; discussion 698-699.
  42. Jeremiah HG, Bister D, Newton JT. Social perceptions of adults wearing orthodontic appliances: a cross-sectional study. *Eur J Orthod*. oct 2011;33(5):476-82.
  43. Meier B, Wiemer KB, Miethke R-R. Invisalign? Patient Profiling. *J Orofac Orthop Kieferorthopedie*. 1 mai 2003;64(5):352-8.
  44. Hohoff A, Wiechmann D, Fillion D, Stamm T, Lippold C, Ehmer U. Evaluation of the Parameters Underlying the Decision by Adult Patients to Opt for Lingual Therapy: an International Comparison. *J Orofac Orthop Kieferorthopedie*. 1 févr 2003;64(2):135-44.
  45. Fillion D. Orthodontie linguale : réflexions cliniques. *Rev Orthopédie Dento-Faciale*. 1 déc 1990;24(4):475-98.

46. Breece GL, Nieberg LG. Motivations for adult orthodontic treatment. J Clin Orthod JCO. mars 1986;20(3):166-71.
47. Bellot-Arcís C, Ferrer-Molina M, Carrasco-Tornero Á, Montiel-Company JM, Almerich-Silla JM. Differences in psychological traits between lingual and labial orthodontic patients: perfectionism, body image, and the impact of dental esthetics. Angle Orthod. janv 2015;85(1):58-63.
48. Cooper-Kazaz R, Ivgi I, Canetti L, Bachar E, Tsur B, Chaushu S, et al. The impact of personality on adult patients' adjustability to orthodontic appliances. Angle Orthod. janv 2013;83(1):76-82.
49. Pernier C, Diemunsch C. [Adult orthodontics. « Invisible » orthodontics]. Orthod Francaise. mars 2011;82(1):121-44.
50. Johal A, Joury E. What factors predict the uptake of orthodontic treatment among adults? Am J Orthod Dentofacial Orthop. juin 2015;147(6):704-10.
51. Williams AC, Shah H, Sandy JR, Travess HC. Patients' motivations for treatment and their experiences of orthodontic preparation for orthognathic surgery. J Orthod. sept 2005;32(3):191-202.

## ANNEXE

*Le consentement :*

**INFLUENCE DE LA GRAVITE DE LA MALOCCLUSION  
SUR LES CRITERES D'ACCEPTATION DU TRAITEMENT ORTHODONTIQUE  
CHEZ LES ADULTES**

**NOTE D'INFORMATION DESTINEE AUX PATIENTS**

Madame, Monsieur,

Nous vous proposons de participer à une étude sur le choix des appareils orthodontiques. Il nous permettra de mieux comprendre les besoins des différents appareils proposés. Cela sera réalisé grâce à un questionnaire auquel vous devrez répondre ainsi qu'une rapide consultation clinique. Cela prendra 5 minutes de votre temps avant votre première consultation.

Si vous souhaitez participer à cette étude, votre accord nous est indispensable. Nous vous inviterons en temps voulu à poser toutes les questions que vous souhaitez à l'équipe médicale, si l'une d'elles ne vous paraît pas claire ou compréhensible.

Sachez que nous vous traiterons aux mieux de nos connaissances et avec un engagement personnel maximal, que vous décidiez de participer ou non à cette étude.

**Confidentialité**

Les données vous concernant seront conservées et évaluées de façon anonyme par traitement informatisé, dans le respect de la réglementation relative à la protection des données personnelles de santé (loi Informatique et Libertés).

Toutes les personnes qui ont accès à ces données sont soumises au secret professionnel. Conformément à la loi, vous disposez d'un droit d'accès et de rectification des données informatisées, ce droit peut s'exercer directement ou par l'intermédiaire du médecin de votre choix auprès d'un investigateur de l'étude.

A LYON le

Signature :

*Le questionnaire :*

**Quel(s) type(s) d'appareil(s) accepteriez-vous de porter ?**  
(entourer la réponse appropriée).



**Bagues métalliques en haut  
et en bas :**  
oui / non



**Bagues céramiques en haut  
et métalliques en bas :** oui /  
non



**Bagues céramiques en haut  
et en bas :**  
oui / non



**Gouttières d'alignement :**  
oui / non

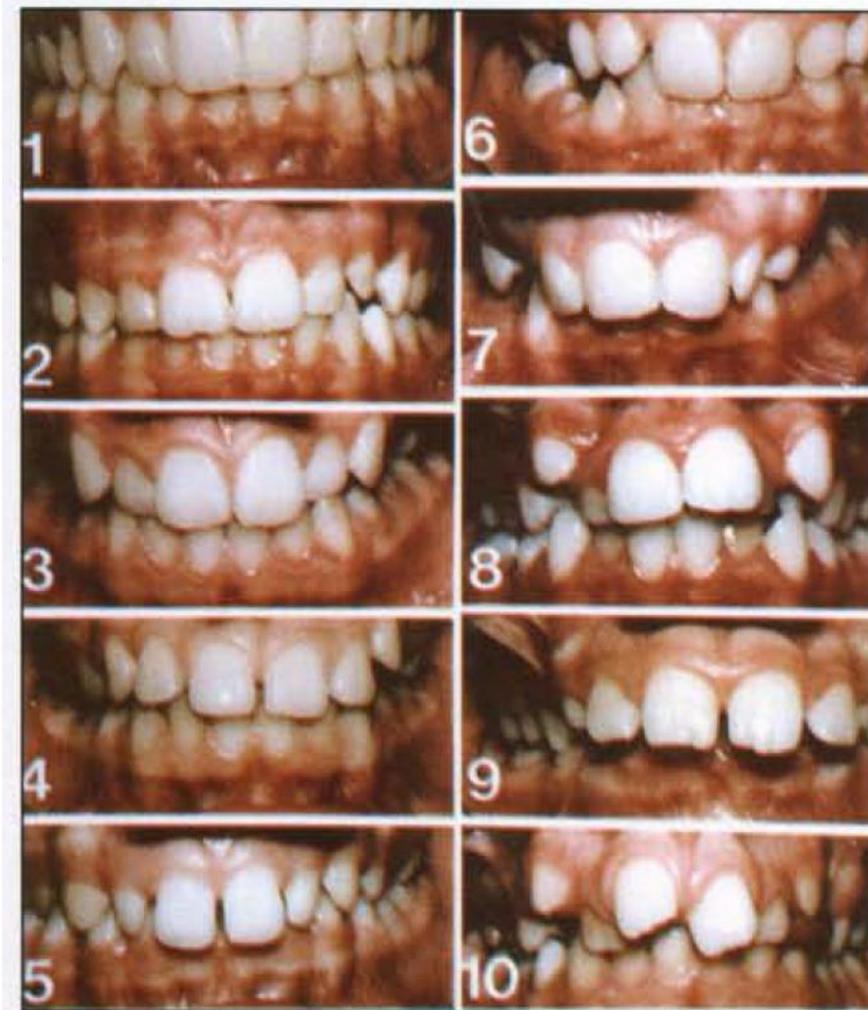


**Appareil en lingual (à  
l'intérieur de la bouche) :**  
oui / non

**Lequel trouvez-vous le plus esthétique ? \_\_\_\_\_**

« La première photo représente la denture la plus attractive et la dixième photo la moins attractive du point de vue de l'alignement ; où placeriez-vous vos propres dents sur cette échelle ? »

Choisir une solution : solution n° \_\_\_\_\_



Quelle est votre dernière année d'études ?

Quelle profession exercez-vous en ce moment ?

Quel est votre statut ? célibataire / en couple

Est-ce la première fois que vous consultez pour un avis orthodontique ? oui / non

Avez-vous déjà porté appareil orthodontique (tout appareil = oui) ? oui / non

Combien de temps pensez-vous que vous garderez l'appareil avec le problème dentaire que vous avez ?

\_\_\_\_\_

GREMERET Mélanie

**Quels sont les facteurs influençant l'exigence esthétique dans le choix du dispositif orthodontique chez l'adulte ? (Mémoire DES d'Orthopédie Dento-Faciale, Lyon : 2019)**

Résumé :

Si les patients adultes sont dits exigeants en termes de discrétion du dispositif orthodontique, les facteurs influençant le choix du dispositif sont encore mal connus. L'objectif principal de cette étude était de déterminer s'il existe, chez les adultes, une corrélation entre l'importance du besoin de traitement orthodontique et l'exigence esthétique du dispositif orthodontique (multi attache avec des brackets vestibulaires métalliques ou céramiques, linguaux ou aligneur). Les objectifs secondaires étaient d'évaluer l'impact des facteurs personnels du patient, son éventuel passé orthodontique et son besoin orthodontique ressenti.

Les patients ont été interrogés par questionnaire avant la première consultation. Un indice, en fonction de la discrétion du dispositif, a été utilisé. Le besoin de traitement a été calculé via les composantes dentaire et esthétique de l'IOTN.

Compte tenu de l'effectif, seules des tendances ont pu être émises. Le besoin de traitement réel n'a pas eu d'influence sur le choix du dispositif esthétique. Les patients les plus exigeants seraient les femmes, d'une trentaine d'années, célibataires, employées, cadres ou exerçant une profession supérieure, ayant déjà eu un traitement orthodontique et ayant déjà consulté récemment, en tant qu'adulte, un orthodontiste. Ces patients estimaient leur besoin de traitement orthodontique minimale ou au contraire avéré. La durée de traitement estimée était de 17 mois. Le multi-attache lingual était plébiscité devant les aligneurs comme étant le dispositif le plus esthétique.

Une étude à plus grande échelle est nécessaire pour déterminer l'influence propre à chaque facteur.

Mots clés : appareils orthodontiques/ adulte/ indice de besoin de traitement orthodontique/ malocclusion/ esthétique/ gouttières d'alignement/ brackets esthétiques/ appareil lingual

Mots clés en anglais : orthodontic appliances/ adult/ Index of Orthodontic Treatment Need/ malocclusion/ esthetics/ clear aligner/ clear dental braces/ lingual appliances

Directeur de mémoire : Madame le Docteur S. Chauty  
Madame le Docteur V. Valran

Jury : Madame le Docteur C. PERNIER  
Madame le Docteur S. CHAUTY  
Madame le Professeur M. HENNEQUIN  
Madame le Docteur C. PHILIP-ALLIEZ  
Monsieur le Professeur O. ROBIN  
Madame le Docteur D. SOULIER-PEIGUE  
Monsieur le Docteur S. VIENNOT

Adresse de l'auteur :

Mélanie GREMERET  
42 passage de l'Argue  
69002 LYON