

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 2015

THESE N° 2015 LYO 1D 013

**T H E S E**  
**POUR LE DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN CHIRURGIE DENTAIRE**

**Présentée et soutenue publiquement le :**

**par**

**SABRAN Thomas**

**Né le 25 avril 1989, à Lyon (69)**

---

**Solutions implantaires pour le traitement des agénésies multiples**

---

**JURY**

**M** Pr Olivier ROBIN

**Président**

**M** Dr Jean-Pierre FUSARI

**Assesseur**

**M** Dr Thierry SELLI

**Assesseur**

**M** Dr Alexis GOUJAT

**Assesseur**

**Mme** Dr Maud GRAMMATICA-GOSSERIES

**Assesseur**

# UNIVERSITE CLAUDE BERNARD LYON I

Président de l'Université  
GILLY

M. le Professeur F-N.

Vice-Président du Conseil d'Administration  
Professeur H. BEN HADID

M. le

Vice-Président du Conseil Scientifique et  
GILLET  
de la Commission de Recherche

M. le Professeur P-G.

Vice-Président du Conseil des Etudes et de la Vie Universitaire  
Professeur P. LALLE  
et de la Commission de la Formation et de la Vie Universitaire

M. le

Directeur Général des Services

M. A. HELLEU

## SECTEUR SANTE

Comité de Coordination des Etudes Médicales  
F-N. GILLY

Président : M. le Professeur

Faculté de Médecine Lyon Est  
J. ETIENNE

Directeur : M. le Professeur.

Faculté de Médecine et Maïeutique Lyon-Sud  
Professeure C. BURILLON  
Charles Mérieux

Directeur : Mme la

Faculté d'Odontologie  
D. BOURGEOIS

Directeur : M. le Professeur

Institut des Sciences Pharmaceutiques et  
Biologiques  
VINCIGUERRA

Directrice : Mme la Professeure C.

Institut des Sciences et Techniques de la  
Y. MATILLON

Directeur : M. le Professeur

Réadaptation

Département de Formation et Centre de  
Professeure A.M. SCHOTT  
Recherche en Biologie Humaine

Directrice : Mme la

## SECTEUR SCIENCES ET TECHNOLOGIES

Faculté des Sciences et Technologies  
Maître de Conférences

Directeur : M. F. DE MARCHI,

UFR des Sciences et Techniques des  
VANPOULLE, Professeur Agrégé  
Activités Physiques et Sportives

Directeur : M. Y.

Institut Universitaire de Technologie Lyon 1  
C. VITON

Directeur : M. le Professeur

Ecole Polytechnique Universitaire  
de l'Université Lyon 1

Directeur : M. P. FOURNIER

Institut de Science Financière et d'Assurances  
Maître de Conférences

Directeur : M. N. LEBOISNE,

Ecole Supérieure du Professorat et de l'Education  
A. MOUGNIOTTE  
(ESPE)

Directeur : M. le Professeur

Observatoire de Lyon

Directeur : M. B. GUIDERDONI, Directeur de  
Recherche CNRS

Ecole Supérieure de Chimie Physique Electronique

Directeur : M. G. PIGNAULT

## **FACULTE D'ODONTOLOGIE DE LYON**

**Doyen** : M. Denis BOURGEOIS, Professeur des Universités

**Vice-Doyen** : Mme Dominique SEUX, Professeure des Universités

**Vice-Doyen** : M. Stéphane VIENNOT, Maître de Conférences

**Vice-Doyen Etudiant** : Mlle DARNE Juliette

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

Professeur des Universités : M. Jean-Jacques MORRIER  
Maître de Conférences : M. Jean-Pierre DUPREZ

### **SOUS-SECTION 56-02 : ORTHOPEDIE DENTO-FACIALE**

Maîtres de Conférences : Mme Sarah GEBEILE-CHAUTY, Mme Claire PERNIER,

### **SOUS-SECTION 56-03 : PREVENTION - EPIDEMIOLOGIE ECONOMIE DE LA SANTE - ODONTOLOGIE LEGALE**

Professeur des Universités : M. Denis BOURGEOIS  
Professeur des Universités Associé : M. Juan Carlos LLODRA CALVO  
Maître de Conférences : M. Bruno COMTE

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

Maîtres de Conférences : Mme Kerstin GRITSCH, M. Philippe RODIER,  
Maître de Conférences Associé : NIHTILA Annamari

### **SOUS-SECTION 57-02 : CHIRURGIE BUCCALE - PATHOLOGIE ET THERAPEUTIQUE ANESTHESIOLOGIE ET REANIMATION**

Maître de Conférences : Mme Anne-Gaëlle CHAUX-BODARD, M. Thomas FORTIN,

M. Jean-Pierre FUSARI

**SOUS-SECTION 57-03 :**

**SCIENCES BIOLOGIQUES**

Professeur des Universités :

M. J. Christophe FARGES

Maîtres de Conférences :

Mme Odile BARSOTTI, Mme Béatrice

RICHARD,

Mme Béatrice THIVICHON-PRINCE, M. François

VIRARD

**SOUS-SECTION 58-01 :**  
**ENDODONTIE**

**ODONTOLOGIE      CONSERVATRICE      -**

Professeur des Universités :

M. Pierre FARGE, M. Jean-Christophe

MAURIN, Mme Dominique SEUX

Maîtres de Conférences :

Mme Marion LUCCHINI, M. Thierry SELLI, M.

Cyril VILLAT

**SOUS-SECTION 58-02 :**

**PROTHESE**

Professeurs des Universités :

M. Guillaume MALQUARTI, Mme

Catherine MILLET

Maîtres de Conférences :

M. Christophe JEANNIN, M. Renaud NOHARET,

M. Gilbert VIGUIE,

M. Stéphane VIENNOT, M. Bernard VINCENT

**SOUS-SECTION 58-03 :**

**SCIENCES ANATOMIQUES ET  
PHYSIOLOGIQUES OCCLUSODONTIQUES,  
BIOMATERIAUX, BIOPHYSIQUE,  
RADIOLOGIE**

Professeur des Universités :

Mme Brigitte GROSGOGEAT, M. Olivier

ROBIN

Maîtres de Conférences :

M. Patrick EXBRAYAT, Mme Sophie VEYRE-

GOULET

Maître de Conférences Associé :

AYARI Hanène

**SECTION 87 :**

**SCIENCES**

**BIOLOGIQUES**

**FONDAMENTALES ET CLINIQUES**

Mme Florence CARROUEL

*A notre président du jury,*

**ROBIN Olivier**

Professeur des Universités à l'UFR d'Odontologie de Lyon

Praticien-Hospitalier

Docteur en Chirurgie Dentaire

Docteur d'Etat en Odontologie

Doyen Honoraire de l'UFR d'Odontologie de Lyon

Habilité à Diriger des Recherches

Responsable de la sous-section « Biomatériaux, Sciences Anatomiques et  
Physiologiques,  
Occlusodontiques, Biophysique et Radiologie ».

*Nous vous remercions de l'honneur que vous nous avez fait en acceptant la présidence  
de ce jury de thèse.*

*Soyez assuré de notre estime pour votre disponibilité au cours de nos années d'études*

*A travers ce travail, veuillez trouver toute la considération que vous nous portons.*

*A notre directeur de thèse,*

**GRAMMATICA-GROSSERIES Maud**

Assistant hospitalo-universitaire au CSERD de Lyon

Ancien Interne en Odontologie

Docteur en Chirurgie Dentaire

*Nous vous sommes très reconnaissants d'avoir accepté de diriger cette thèse.*

*Nous tenons à vous remercier pour votre patience, votre implication, votre écoute et surtout votre disponibilité dont vous avez fait preuve pour l'aboutissement de ce travail.*

*Veillez trouver à travers cette thèse le témoignage de notre profonde gratitude.*

*A notre juge,*

**SELLI Thierry**

Maitre de Conférence a l'UFR d'Odontologie de Lyon

Praticien Hospitalier

Docteur en Chirurgie Dentaire

Responsable de l'unité fonctionnelle d'Odontologie Conservatrice – Endodontie

*Nous vous remercions d'avoir accepté de siéger dan notre jury de thèse.*

*Nous avons eu le plaisir d'apprendre notre métier à vos cotés pendant l'ensemble de nos études.*

*Veillez trouver ici le témoignage de notre sincère reconnaissance.*

*A notre juge,*

**FUSARI Jean-Pierre**

Maitre de Conférence a l'UFR d'Odontologie de Lyon

Praticien Hospitalier

Docteur en Médecine

*Merci d'avoir accepté de faire parti de notre jury de thèse.*

*Par ce travail, veuillez trouver l'expression de notre réel respect.*

*A notre juge,*

**GOUJAT Alexis**

Assistant hospitalo-universitaire au CSERD de Lyon

Docteur en Chirurgie Dentaire

*Merci d'avoir accepté de faire parti de notre jury de thèse.*

*Par ce travail, veuillez trouver l'expression de notre réel respect.*

# Table des matières

## PARTIE 1 : RAPPELS GENERAUX ET SYSTEME FRANÇAIS

- 1) Rappels généraux
  - 1.1) Rappels
  - 1.2) Prévalence
  - 1.3) Objectifs de la thèse
  - 1.4) Rappels embryologiques et génétiques
    - 1.4.1) Embryogénèse
    - 1.4.2) Génétique
      - 1.4.1.1) Pax9, MSX1, Axin2
      - 1.4.2.2) WNT10A
- 2) Prise en charge actuelle et perspectives
  - 2.1) Prise en charge par l'Assurance Maladie
    - 2.1.1) Historique
    - 2.1.2) Document d'aide au remplissage
    - 2.1.3) Actes pris en charge et tableaux récapitulatifs
  - 2.2) Point de vue du patient
  - 2.3) Centres de compétences
    - 2.3.1) Fiche de protocole simplifiée

## PARTIE 2 : APPROCHE CLINIQUE ACTUELLE

- 1) Croissance et aspect orthodontique
  - 1.1) Croissance
    - 1.1.1) Croissance maxillaire
    - 1.1.2) Croissance mandibulaire
    - 1.1.3) Phases de croissance
    - 1.1.4) Croissance du processus alvéolaire
  - 1.2) Aspect orthodontique
    - 1.2.1) Stratégies thérapeutiques
    - 1.2.1) ODF et agénésies multiples
- 2) Omnipratique
- 3) Spécificités implantaires
  - 3.1) Etape pré-implantaire
    - 3.1.1) Enregistrement des rapports intermaxillaires et simulation des objectifs thérapeutiques sur moulages et/ou logiciel des arcades dentaires.
    - 3.1.2) Pose d'une plaque base résine pour guide radiologique préimplantaire
    - 3.1.3) Pose d'une plaque base résine pour guide chirurgical préimplantaire dentaire
  - 3.2) Aménagement du site implantaire
    - 3.2.1. Greffes épithélioconjonctives ou conjonctive
    - 3.2.2. Plastie mucogingivale par lambeau déplacé latéralement, coronairement ou apicalement
    - 3.2.3 Ostéoplasties additives de l'arcade dentaire
      - 3.2.3.1 Greffes d'os autologues
      - 3.2.3.2. Allogreffes et xénogreffes
      - 3.2.3.3 Matériaux synthétiques alloplastiques

#### 3.2.3.4. Régénération osseuse guidée (ROG)

3.2.4 Comblement préimplantaire sous-muqueux du sinus maxillaire

3.2.5. L'expansion horizontale de crête mince

3.2.6. Pose d'un dispositif intrabuccal d'expansion tissulaire pour rehaussement de la crête alvéolaire

3.2.7. Déroutement ou transposition du nerf alvéolaire inférieur

3.2.8. Ostéotomie maxillaire totale basse préimplantaire avec interposition par abord intrabuccal, et ostéotomie segmentaire antérieure préimplantaire de la mandibule avec interposition, par abord intrabuccal

3.3 Evaluation de la réussite du traitement : survie implantaire

3.4 Age du traitement

3.4.1 Croissance et implants

3.4.1.1 Croissance

3.4.1.2 Implants et structures adjacentes en croissance

2.4.2 Nouvelle classification

### PARTIE 3 : Cas cliniques

1) Cas 1

2) Cas 2

3) Cas 3

# Solutions implantaires pour le traitement des agénésies multiples

## INTRODUCTION

Les agénésies dentaires touchent 3,5 à 6,5% de la population. Ces agénésies sont la conséquence de mutations génétiques. Le traitement historique des agénésies a toujours fait appel à la prothèse classique, comme des bridges pour la prothèse conjointe et des résines ou stellites pour la prothèse adjointe.

Depuis 20 ans l'implantologie s'est développée comme une technique restauratrice pour traiter l'absence de dents. En revanche très peu d'études sont disponibles concernant la mise en place d'implants lors du traitement des agénésies multiples.

Ce traitement est complexe car multidisciplinaire, il nécessite donc une prise en charge standardisée basée sur les connaissances acquises auparavant. De plus depuis 2007 la sécurité sociale prend en charge la mise en place d'implants dans certaines conditions. Nous aborderons des cas cliniques pour illustrer la prise en charge de ces patients. L'objectif de cette thèse est de rendre accessible la prise en charge de ces cas pour le praticien, qui est en première ligne de diagnostic, en débroussaillant l'ensemble des données de la littérature, pourtant bien classifiée mais pas simpliste pour autant.

# PARTIE 1) Rappels généraux et système français

## 1) Rappels généraux

### 1.1) Rappels

L'agénésie est l'absence de formation d'un organe lors de l'embryogénèse. De nombreux organes sont susceptibles d'être touchés par une agénésie : dents, poumons, reins, membres, cerveau, etc.

Pour les dents on parle donc d'agénésies dentaires que l'on peut subdiviser en 3 groupes :

- hypodontie : une absence d'une à six dents, en excluant les dents de sagesse.
- oligodontie : une absence de six dents et plus en excluant les dents de sagesse.
- anodontie : l'absence totale de dents.

Les agénésies peuvent concerner la dentition primaire, la dentition secondaire ou les deux.

Le manque de plusieurs dents permanentes entraîne une altération de la mastication, des problèmes à long terme comme des troubles des fonctions orales (phonation, mastication, respiration), et des troubles psycho-sociaux

### 1.2) Prévalence

En dehors des troisièmes molaires, l'hypodontie de la dentition permanente touche de 3,5 à 6,5 % des gens. 30 à 50 % des personnes ayant des dents de lait manquantes ont aussi des dents manquantes dans leur denture permanente. Les dents les plus touchées sont la deuxième prémolaire mandibulaire suivie par l'incisive latérale supérieure et enfin la deuxième prémolaire supérieure. Incisives centrales, canines ou molaires sont rarement touchées

L'oligodontie est donc une condition relativement rare, touchant probablement environ 0,16 à 0,08% de la population européenne (1), l'oligodontie est souvent associée à des syndromes systémiques, on parle ainsi d'agénésies syndromiques ou non syndromiques.

L'anodontie est quand à elle est extrêmement rare.

### 1.3 Objectifs de la thèse

Le but initial de cette thèse était de discuter les différentes possibilités qu'offrait le traitement implantaire face aux agénésies multiples. Nous nous sommes vite rendu compte du peu de littérature disponible pour ce sujet et du manque d'accessibilité des articles parus dans le journal officiel.

Nous allons donc faire une synthèse accessible de tous ces articles officiels français concernant la prise en charge des agénésies multiples liées aux maladies rares.

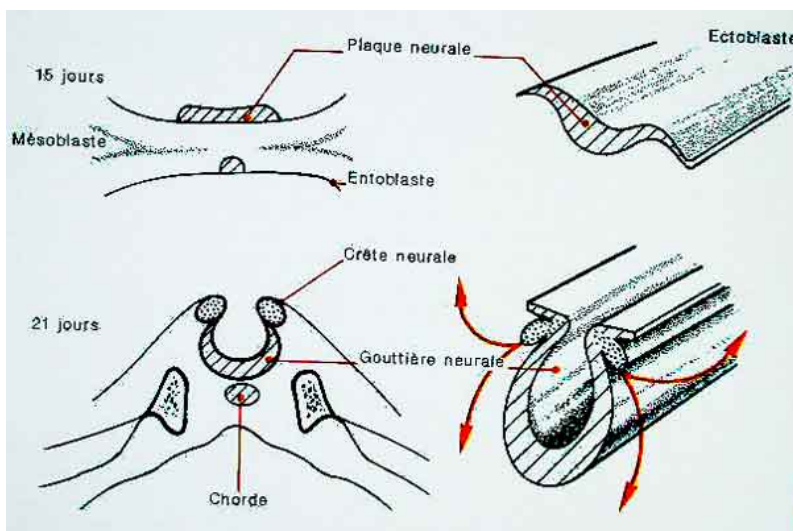
Faire des tableaux simples pour faciliter et démocratiser la prise en charge.

Enfin discuter les études réalisées à ce jour concernant le traitement des agénésies multiples par des solutions implantaires.

### 1.4) Rappels embryonnaires et génétiques

#### 1.4.1) Embryogénèse

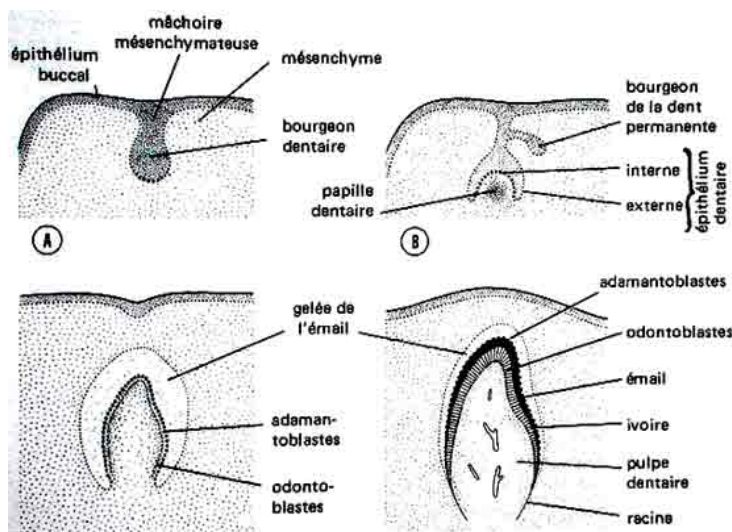
L'embryologie dentaire commence par l'embryologie faciale. Elle se produit au niveau d'un seul des trois feuillets qui constitue l'embryon, le feuillet ectoblastique. A ce niveau, deux groupes cellulaires s'associent pour créer chaque dent, il s'agit du groupe des cellules ectoblastiques et du groupe des cellules de la crête neurale (2).



*Le feuillet ectodermique embryonnaire (2)*

Au niveau de la face, et plus précisément au niveau des parois du stomodæum, future cavité buccale, deux groupes de cellules ectodermiques vont contribuer à la formation de la dent, il s'agit des cellules épithéliales d'une part et des cellules issues de la crête neurales ou cellules mésenchymateuses, d'autre part.

Ces phénomènes aboutissant à la formation de la dent débutent à partir de l'épithélium tapissant le stomodæum (bouche primitive), des épaissements épithéliaux (ou bourgeons dentaires) apparaissent, vers le 2ème mois. Ces épaissements vont progressivement se transformer en la lame primitive. Cette lame va ensuite émettre un prolongement médial, la lame dentaire qui va enfin laisser place à la coiffe épithéliale, stade de la cupule. Après le stade de la cupule les différenciations cellulaires vont aboutir à la formation de la dent.



Formation de la dent, A: Lame dentaire; B: Cupule (2)

#### 1.4.2) Génétique

De nombreux gènes sont impliqués dans l'embryogenèse dentaire (3), et avec eux toutes les molécules de signalisation dont découlent des cascades moléculaires. En théorie, la mutation d'un seul de ces gènes pourrait bouleverser le développement dentaire et conduire à son échec et donc à une agénésie. Ces mutations qui conduisent à une anomalie du nombre des dents, peuvent également être la conséquence de grands syndromes dont les agénésies ne sont qu'une manifestation parmi d'autres.

#### 1.4.2.1 PAX9, AXIN2 et MSX1.

PAX9 fait partie d'une famille de facteurs de transcription « PAX » qui jouent un rôle dans la mise en place du patron embryonnaire (4).

Ils se caractérisent par un homéodomaine appelé « paired domain » composé de deux motifs « hélice-boucle-hélice ». Pax9 s'exprime de façon précoce dans le mésenchyme, avant tout autre signal morphogénétique lors du développement dentaire, lui conférant certainement un rôle inducteur sur d'autres gènes ou protéines (comme MSX1 par exemple) responsables aussi du développement dentaire. En effet, les souris, invalidées à l'état homozygote, ont un arrêt du développement dentaire au stade de bourgeon ainsi que d'autres anomalies craniofaciales (fentes, anomalies osseuses et cartilagineuses)

AXIN2 est une protéine impliquée dans la voie de signalisation Wnt (4). Cette voie de signalisation participe à la morphogenèse de nombreux organes. Ce gène est également impliqué dans le cancer colorectal héréditaire. La mutation de ce gène conduit à une activation de la voie Wnt en bloquant son effet de rétrocontrôle négatif. Il semble en effet que non seulement la voie Wnt mais surtout le niveau d'activation de cette voie, différentiel dans le temps, soient importants pour le développement dentaire. Une suractivation de cette voie peut conduire à la formation de dents surnuméraires et inversement une perte d'activation conduit à des agénésies.

MSX1 Il fait partie d'une famille de gène encodant des facteurs de transcription. (3) Des mutations de MSX1 sont retrouvées dans des cas d'agénésies et de différents types de fentes labiales et/ou palatines.

#### 1.4.2.2 WNT10A et agénésies non-syndromiques

Dans une étude de 2012 **(5)** il a été prouvé qu'un nouveau gène : WNT10A pouvait être en partie responsable des agénésies non-syndromiques.

Dans un groupe de 34 patients avec hypodontie non-syndromiques le gène WNT10A ainsi que les gènes MSX1, PAX9, IRF6 et Axin2 ont été séquencés. Les proposants avaient tous des agénésies non-syndromiques entre six et vingt-huit dents (à l'exclusion des troisièmes molaires). Des mutations de WNT10A ont été identifiées dans 56% des cas d'hypodontie non-syndromiques. Des mutations sur MSX1, Pax9 et Axin2 sont présentes dans respectivement 3%, 9% et 3% des cas. WNT10A a été identifié comme un gène majeur dans l'étiologie de l'hypodontie isolée. En effet en incluant WNT10A dans les séquençages ADN en vue de recherche de mutations responsables d'agénésies non-syndromiques, le rendement du test moléculaire dans cette condition a été considérablement augmenté, passant de 15% à 71%.

Ainsi ces auteurs recommandent, pour identifier la cause génétique d'agénésies non-syndromiques, de tester en premier lieu le gène WNT10A, puis si le test est négatif de séquencer les gènes MSX1, Pax9 et Axin2.

#### 1.5 Pathologies syndromiques associées aux agénésies

Les agénésies dentaires peuvent être associées à d'autres maladies, faisant partie d'un syndrome. On parle alors d'agénésies syndromiques.

Les pathologies syndromiques associées aux agénésies multiples sont pour la plupart les dysplasies ectodermiques. Les dysplasies ectodermiques sont des maladies génétiques qui affectent de façon définitive et sévère de nombreux organes issus de l'ectoderme du fœtus : peau, glandes sudorales, yeux, poumons, cheveux, système digestif et enfin les dents qui peuvent être partiellement ou totalement absentes **(6)**.



*Exemple clinique d'agénésies multiples (7)*



*Exemple radiologique d'agénésies multiples (7)*

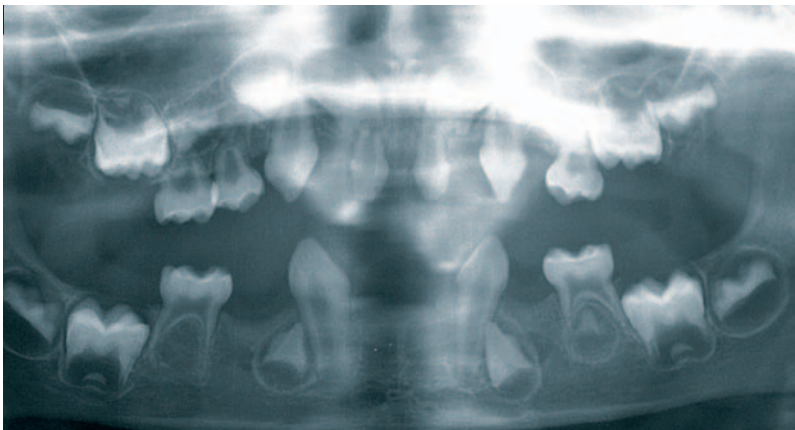
Selon les dérivés cutanés atteints, six groupes sont définis ; les anomalies dentaires sont retrouvées dans les groupes suivants :

Anomalies des cheveux, dents, ongles, et glandes sudoripares :

- syndrome de Christ Siemens Touraine (8) (dysplasie ectodermique anhidrotique) qui est la plus fréquente (1/100 000), est un syndrome rare caractérisé par la transpiration absente ou réduite, hypotrichose, et la dentition défectueuse. Le syndrome complet se produit uniquement chez les hommes car c'est une maladie récessive liée à l'X (9). Sa recherche génétique est possible en France depuis 1999 (6)



*Photo de profil d'un enfant atteint de dysplasie ectodermique lié à l'X (7)*



*Radiographie panoramique d'un enfant atteint de dysplasie ectodermique lié à l'X (7)*

- syndrome de Rapp Hodgkin, EEC syndrome (ectrodactylie, dysplasie ecto-dermique et fente labio-palatine), AEC syndrome. Ces trois syndromes ont une transmission autosomique dominante et associent une hypoplasie de l'étage moyen de la face à une fente labio-palatine ;
- syndrome de Basan, syndrome tricho-oculo-dento-vertébral, hypomélanose de Ito

#### 1.5.2 Anomalies des cheveux, dents et ongles :

- syndrome de Clouston (dysplasie hidrotique) ;
- syndrome d'Ellis Van Creveld (dysplasie chondroectodermale) ;
- syndrome tricho-dento-osseux ;

### 1.5.3 Anomalies des cheveux et des dents :

- syndrome orofacial ;
- syndrome de Sensenbrenner ;
- syndrome trichodental.

Cliniquement, les patients atteints de dysplasie ectodermique présentent une absence de sudation, une intolérance à la chaleur, des cheveux rares et fins, des ongles cassants, des anomalies dentaires, des dysplasies faciales.

D'autres maladies rares conduisant à une prise en charge des agénésies dentaires multiples associées, ont été rapportées dans la littérature :

- syndromes avec malformations congénitales complexes type fentes labiales et/ou palatines, séquence de Robin, syndrome de Van der Woude, syndrome de Treacher Collins
- syndrome de Down (trisomie 21) ;
- syndrome de Williams caractérisé par une anomalie du développement qui associe malformation cardiaque, retard psychomoteur, dysmorphie du visage ;
- syndrome de Moebius associé à une diplégie faciale congénitale.

D'autres syndromes s'accompagnant d'agénésies ont été cités dans la littérature : syndromes de Rieger et de Kenny.

Ces syndromes peuvent être exprimés de manières différentes et à différentes intensités, ainsi le dentiste peut être en première ligne pour diagnostiquer certains syndromes dont l'expression est réduite, et seule l'agénésie est présente.

## 2 Prise en charge actuelle et perspectives

### 2.1 Prise en charge par l'assurance maladie

#### 2.1.1 Historique

La pose d'implants prothétiques chez les enfants de plus de 6 ans présentant des agénésies dentaires multiples liées à une maladie rare, est prise en charge par l'Assurance Maladie ce jusqu'à la fin de la croissance, depuis le 28 juin 2007 **(10)**. Cette prise en charge a été étendue à l'adulte le 9 janvier 2012 **(11)**.

La demande de prise en charge de ces traitements, dans le cadre d'une affection de longue durée, doit être faite par un médecin dans les conditions habituelles, c'est-à-dire au moyen du protocole de soins. La rédaction du protocole de soins pourra être assurée par le médecin traitant.

#### 2.1.2 Document d'aide au remplissage

Compte tenu de la complexité des informations permettant d'apprécier l'état bucco-dentaire pour ce type de traitements, le protocole de soins devra être accompagné d'un document d'aide au remplissage **(Annexes 1 et 2)**.

Ce document d'aide devra être rempli, soit par un chirurgien-dentiste ou le stomatologiste, soit par un médecin en fonction des éléments qui lui seront communiqués par le praticien compétent.

Il devra comporter tous les éléments relatifs au diagnostic de la maladie ainsi qu'au projet thérapeutique envisagé. Une radio panoramique devra être jointe au dossier de demande. Si le patient est un jeune homme âgé d'au moins 17 ans ou une jeune fille âgée d'au moins 14 ans, une radio de la main et du poignet sera également jointe pour apprécier l'âge osseux. La prise en charge s'applique lorsque la croissance est terminée.

Le diagnostic de maladie rare doit être confirmé par un généticien ou un praticien d'un centre de référence ou de compétence des maladies rares **(Annexe 3)**.

Il doit y avoir une agénésie d'au moins six dents permanentes pour l'ensemble de la denture, sans compter les dents de sagesse, dont l'une au moins des dents absentes fait partie de la liste suivante :

17, 16, 14, 13, 11 ; 21, 23, 24, 26, 27  
47, 46, 44, 43, 42, 41 ; 31, 32, 33, 34, 36, 37

Le médecin qui rédige le protocole de soins adresse au service médical de la caisse d'Assurance Maladie le dossier complet de demande de prise en charge (protocole de soins, aide au remplissage, cliché panoramique et, si l'âge du patient le nécessite, la radio de la main et du poignet).

Les services administratifs de la caisse d'Assurance Maladie notifieront la décision prise par le médecin conseil. En cas d'avis favorable, le volet 3 du protocole de soins, mentionnant l'accord de prise en charge, sera remis au patient.

Il pourra alors se rendre chez le praticien qu'il aura choisi pour la réalisation du traitement implantaire.

En cas de non acceptation du protocole de soins ou de refus de prise en charge des actes et traitements à réaliser dans le cadre des agénésies, les voies de recours dont disposent les patients seront indiquées sur la notification de décision : médicale (recours à l'expertise) ou administrative (Commission de recours amiable puis Tribunal des affaires de sécurité sociale). Elles vous permettent, en cas de désaccord, de contester la décision de refus.

### 2.1.3 Actes pris en charge, tiré du journal officiel :

Depuis 2007 **(12)** pour les enfants et depuis 2012 **(13)** pour les adultes, certains actes utiles au traitement implantaire des agénésies dentaires sont pris en charge par l'assurance maladie, avec le changement de nomenclature par la CCAM, aucun article officiel ne synthétise toutes les informations nécessaires à la prise en charge des agénésies multiples sous forme de tableau récapitulatif: les actes pris en charges, leur cotation et leur tarif **(14)** **(15)** de remboursement il apparaît donc nécessaire de rédiger des tableaux récapitulatifs.

#### 2.1.3.4 Tableaux récapitulatifs

La prise en charge des agénésies liées aux maladies rares ne s'est pas faite en un seul décret ; en effet il y a eu une première parution dans le journal officiel de 2007 **(12)** pour les enfants, en ancienne nomenclature, puis une extension à l'adulte en 2012**(13)** en CCAM. En 2010 la HAS **(6)** a fait un rapport décrivant comment réaliser les différentes étapes prises en charge par l'assurance maladie, sans inclure les cotations, ni les tarifs de remboursement. Il est possible de trouver le code de chaque acte séparément **(14)** **(15)** mais d'après une recherche récente (mars 2015) sur les différents sites de l'administration il n'existe aucun récapitulatif commun, simplifié et à jour concernant la prise en charge des agénésies multiples liées à une maladie rare. Nous allons donc présenter une synthèse de ces documents officiels sous forme de tableaux récapitulant de manière simplifiée les actes, codes et tarifs de prise en charge des agénésies multiples liées à une maladie rare par l'assurance maladie.

| ACTES                                                                                           | CODE    | TARIF   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|
| Enregistrement des rapports maxillomandibulaires en vue de la programmation d'un articulateur   | LBQP001 | 32.64€  |
| Simulation des objectifs thérapeutiques sur moulages des arcades dentaires et/ou sur logiciel   | LBMP001 | 97.92€  |
| Pose d'une plaque base résine pour guide radiologique préimplantaire dentaire pour une arcade   | HBLD057 | 140.16€ |
| Pose d'une plaque base résine pour guide radiologique préimplantaire dentaire pour deux arcades | HBLD078 | 264.96€ |
| Pose d'une plaque base résine pour guide chirurgical préimplantaire dentaire pour une arcade    | HBLD056 | 94.08€  |
| Pose d'une plaque base résine pour guide chirurgical préimplantaire dentaire pour deux arcades  | HBLD084 | 174.72€ |

*Tableau 1 : actes, cotations et tarifs de l'étape préimplantaire **(14)** **(15)***

| ACTES                                                                                                                        | CODE    | TARIF   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|
| Grefe epithéliconjonctive ou conjonctive sur la gencive, sur un secteur de 1 à 3 dents                                       | HBED023 | 79.42€  |
| Grefe epithéliconjonctive ou conjonctive sur la gencive, sur un sextant                                                      | HBED024 | 94.05€  |
| Plastie mucogingivale par lambeau déplacé latéralement, coronairement ou apicalement                                         | HBMA001 | 75.24€  |
| Ostéoplastie additive de l'arcade alvéolaire sur un secteur de 1 à 3 dents                                                   | HBBA003 | 85.69€  |
| Ostéoplastie additive de l'arcade alvéolaire sur un secteur de 4 à 6 dents                                                   | HBBA002 | 269.61€ |
| Ostéoplastie additive de l'arcade alvéolaire sur un secteur de 7 dents ou plus                                               | HBBA004 | 298.87€ |
| Comblement préimplantaire sous-muqueux du sinus maxillaire                                                                   | GBBA002 | 240.35€ |
| Pose de dispositif intrabuccal d'expansion tissulaire pour rehaussement de crête alvéolaire                                  | LBLD012 | 0€      |
| Ostéotomie maxillaire totale basse préimplantaire ou préprothétique avec interposition, par abord intrabuccal                | LBPA027 | 478.98€ |
| Ostéotomie segmentaire antérieure préimplantaire ou préprothétique de la mandibule avec interposition, par abord intrabuccal | LBPA034 | 374.48€ |
| Déroutement du nerf alvéolaire inférieur par abord intrabuccal                                                               | ADCA004 | 104.50€ |

*Tableau 2 : actes, cotations et tarifs pour l'aménagement du site implantaire (14) (15)*

| ACTES                                                               | CODE    | TARIF    |
|---------------------------------------------------------------------|---------|----------|
| Pose d'1 implant intraosseux intrabuccal, chez l'adulte             | LBLD015 | 422.18€  |
| Pose de 2 implants intraosseux intrabuccaux, chez l'adulte          | LBLD010 | 785.84€  |
| Pose de 3 implants intraosseux intrabuccaux, chez l'adulte          | LBLD013 | 1149.50€ |
| Pose de 4 implants intraosseux intrabuccaux, chez l'adulte          | LBLD004 | 1513.16€ |
| Pose de 5 implants intraosseux intrabuccaux, chez l'adulte          | LBLD020 | 1876.82€ |
| Pose de 6 implants intraosseux intrabuccaux, chez l'adulte          | LBLD025 | 2240.48€ |
| Pose de 7 implants intraosseux intrabuccaux, chez l'adulte          | LBLD026 | 2604.14€ |
| Pose de 8 implants intraosseux intrabuccaux, chez l'adulte          | LBLD038 | 2967.80€ |
| Pose de 9 implants intraosseux intrabuccaux, chez l'adulte          | LBLD200 | 3331.46€ |
| Pose de 10 implants intraosseux intrabuccaux, chez l'adulte         | LBLD294 | 3695.12€ |
| Pose de 11 implants intraosseux intrabuccaux ou plus, chez l'adulte | LBLD261 | 0€       |
| Pose d'1 implant intraosseux intrabuccal, chez l'enfant             | LBLD075 | 438.90€  |
| Pose de 2 implants intraosseux intrabuccaux, chez l'enfant          | LBLD066 | 806.74€  |
| Pose de 3 implants intraosseux intrabuccaux, chez l'enfant          | LBLD281 | 1174.58€ |
| Pose de 4 implants intraosseux intrabuccaux, chez l'enfant          | LBLD117 | 1542.42€ |

*Tableau 3: actes, cotations et tarifs pour l'étape implantaire (14) (15)*

| ACTES                                                                                   | CODE    | TARIF   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|
| Dégagement et activation d'1 implant intraosseux intrabuccaux, chez l'adulte            | LAPB002 | 87.78€  |
| Dégagement et activation de 2 implants intraosseux intrabuccaux, chez l'adulte          | LAPB004 | 154.66€ |
| Dégagement et activation de 3 implants intraosseux intrabuccaux, chez l'adulte          | LAPB003 | 211.54€ |
| Dégagement et activation de 4 implants intraosseux intrabuccaux, chez l'adulte          | LAPB001 | 288.42€ |
| Dégagement et activation de 5 implants intraosseux intrabuccaux, chez l'adulte          | LAPB005 | 355.30€ |
| Dégagement et activation de 6 implants intraosseux intrabuccaux, chez l'adulte          | LAPB006 | 422.18€ |
| Dégagement et activation de 7 implants intraosseux intrabuccaux, chez l'adulte          | LAPB007 | 489.06€ |
| Dégagement et activation de 8 implants intraosseux intrabuccaux, chez l'adulte          | LAPB047 | 555.94€ |
| Dégagement et activation de 9 implants intraosseux intrabuccaux, chez l'adulte          | LAPB030 | 622.82€ |
| Dégagement et activation de 10 implants intraosseux intrabuccaux, chez l'adulte         | LAPB122 | 689.70€ |
| Dégagement et activation de 11 implants intraosseux intrabuccaux ou plus, chez l'adulte | LAPB288 | 0€      |
| Dégagement et activation d'1 implant intraosseux intrabuccal, chez l'enfant             | LAPB451 | 94.05€  |
| Dégagement et activation de 2 implants intraosseux intrabuccaux, chez l'enfant          | LAPB311 | 163.02€ |
| Dégagement et activation de 3 implants intraosseux intrabuccaux, chez l'enfant          | LAPB459 | 231.99€ |
| Dégagement et activation de 3 implants intraosseux intrabuccaux, chez l'enfant          | LAPB408 | 300.96€ |

*Tableau 4 : actes, cotations et tarifs pour le dégagement et l'activation des implants (14)*  
(15)

| ACTES                                                                             | CODE    | TARIF    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|
| Pose de moyen de liaison sur 1 implant préprothétique intraosseux intrabuccal     | LBLD019 | 160.93€  |
| Pose de moyen de liaison sur 2 implants préprothétiques intraosseux intrabuccaux  | LBLD073 | 309.32€  |
| Pose de moyen de liaison sur 3 implants préprothétiques intraosseux intrabuccaux  | LBLD086 | 457.71€  |
| Pose de moyen de liaison sur 4 implants préprothétiques intraosseux intrabuccaux  | LBLD193 | 606,10€  |
| Pose de moyen de liaison sur 5 implants préprothétiques intraosseux intrabuccaux  | LBLD447 | 754.49€  |
| Pose de moyen de liaison sur 6 implants préprothétiques intraosseux intrabuccaux  | LBLD270 | 902.88€  |
| Pose de moyen de liaison sur 7 implants préprothétiques intraosseux intrabuccaux  | LBLD143 | 1051.27€ |
| Pose de moyen de liaison sur 8 implants préprothétiques intraosseux intrabuccaux  | LBLD235 | 1199.66€ |
| Pose de moyen de liaison sur 9 implants préprothétiques intraosseux intrabuccaux  | LBLD311 | 1348.05€ |
| Pose de moyen de liaison sur 10 implants préprothétiques intraosseux intrabuccaux | LBLD214 | 1496.44€ |
| Pose de moyen de liaison sur 11 implants préprothétiques intraosseux intrabuccaux | LBLD420 | 0€       |
| Pose de barre de jonction entre 2 implants intrabuccaux                           | LBLD034 | 96.14€   |
| Pose de barre de jonction entre 3 implants intrabuccaux ou plus                   | LBLD057 | 144.21€  |

*Tableau 5 : actes, cotations et tarifs des moyens de liaison implantaires (14) (15)*

| ACTES                                                                                           | CODE    | TARIF   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|
| Pose d'une prothèse amovible supra-implantaire à plaque résine comportant moins de 9 dents      | HBLD132 | 102.13€ |
| Pose d'une prothèse amovible supra-implantaire à plaque base résine, comportant de 9 à 13 dents | HBLD492 | 150.50€ |
| Pose d'une prothèse amovible supra-implantaire complète unimaxillaire à plaque base résine      | HBLD118 | 182.75€ |
| Pose d'une prothèse amovible supra-implantaire complète bimaxillaire à plaque base résine       | HBLD199 | 365.50€ |
| Pose d'une prothèse amovible supra-implantaire à châssis métallique comportant moins de 9 dents | HBLD240 | 236.50€ |
| Pose d'une prothèse amovible supra-implantaire à châssis métallique comportant de 9 à 13 dents  | HBLD236 | 279.50€ |
| Pose d'une prothèse amovible supra-implantaire complète unimaxillaire à châssis métallique      | HBLD217 | 311.75€ |
| Pose d'une prothèse amovible supra-implantaire complète bimaxillaire à châssis métallique       | HBLD171 | 623.50€ |
| Pose d'une prothèse dentaire complète transvissée implantoportée                                | HBLD030 | 182.75€ |
| Changement de dispositif d'attachement d'une prothèse dentaire amovible supra implantaire       | HBKD005 | 32.25€  |
| Révision des piliers implantoportés d'une prothèse dentaire                                     | HBMD019 | 18.91€  |

*Tableau 6 : actes, cotations et tarifs pour l'étape prothétique (14) (15)*

| ACTES                                                                                          | CODE    | TARIF   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|
| Ablation d'1 implant intraosseux intrabuccal avec résection osseuse, chez l'adulte             | LBGA004 | 71.06€  |
| Ablation de 2 implants intraosseux intrabuccaux avec résection osseuse, chez l'adulte          | LBGA003 | 85.69€  |
| Ablation de 3 implants intraosseux intrabuccaux avec résection osseuse, chez l'adulte          | LBGA002 | 100.32€ |
| Ablation de 4 implants intraosseux intrabuccaux avec résection osseuse, chez l'adulte          | LBGA006 | 114.95€ |
| Ablation de 5 implants intraosseux intrabuccaux avec résection osseuse, chez l'adulte          | LBGA007 | 129.58€ |
| Ablation de 6 implants intraosseux intrabuccaux avec résection osseuse, chez l'adulte          | LBGA008 | 173.47€ |
| Ablation de 7 implants intraosseux intrabuccaux avec résection osseuse, chez l'adulte          | LBGA009 | 158.84€ |
| Ablation de 8 implants intraosseux intrabuccaux avec résection osseuse, chez l'adulte          | LBGA139 | 173.47€ |
| Ablation de 9 implants intraosseux intrabuccaux avec résection osseuse, chez l'adulte          | LBGA052 | 188.10€ |
| Ablation de 10 implants intraosseux intrabuccaux avec résection osseuse, chez l'adulte         | LBGA168 | 202.73€ |
| Ablation de 11 implants intraosseux intrabuccaux ou plus avec résection osseuse, chez l'adulte | LBGA113 | 0€      |
| Ablation d'1 implant intraosseux intrabuccal avec résection osseuse, chez l'enfant             | LBGA280 | 87.78€  |
| Ablation de 2 implants intraosseux intrabuccaux avec résection osseuse, chez l'enfant          | LBGA441 | 106.59€ |
| Ablation de 3 implants intraosseux intrabuccaux avec résection osseuse, chez l'enfant          | LBGA354 | 125.40€ |
| Ablation de 4 implants intraosseux intrabuccaux avec résection osseuse, chez l'enfant          | LBGA049 | 144.21€ |

*Tableau 7 : actes cotations et tarifs pour l'ablation d'implants (14) (15)*

## 2.2 Point de vue du patient

Les patients atteints d'oligodontie ont des problèmes fonctionnels dès le plus jeune âge, ils vont ainsi avoir des problèmes de communication et des problèmes psychologiques. **(16)** Leur principal souhait est esthétique, ainsi la prise en charge devrait débuter avant l'inscription au collège.

Les patients et leurs parents doivent disposer de toutes les informations nécessaires pour comprendre les différentes possibilités de traitements et les différentes phases qu'elles impliquent.

Le choix du traitement appartient uniquement au patient et son entourage. Le praticien doit donc disposer de tous les éléments et connaître la prise en charge pour pouvoir répondre aux attentes du patient et de son entourage.

## 2.3 Centre de compétence

Le traitement des patients atteints d'oligodontie est donc un processus complexe faisant intervenir omnipraticiens, orthodontistes, chirurgiens maxilo-faciaux, implantologues et généticiens.

Une centralisation de la gestion des cas d'oligodontie est donc nécessaire pour optimiser les soins. En effet il faut idéalement prévoir le traitement global dès les premières consultations. Les différentes spécialités doivent donc travailler ensemble et en synergie pour optimiser la gestion des soins.

Créer un outil de gestion simplifié permettant une mise en relation des différentes spécialités semble plus cohérent. Il faudrait dans l'idéal créer un centre de compétences internationales permettant une mise en commun des études dans le but d'améliorer la prise en charge des patients. Il existe néanmoins des centres de compétences en France pour la prise en charge des cas d'agénésies multiples (Annexe 3)

### 2.3.1 Fiche de protocole de prise en charge simplifiée

Une information claire et simplifiée devrait être mise à la disposition des patients pour qu'ils puissent trouver une structure d'accueil compétente proche de chez eux, connaître les différentes possibilités de traitement qu'offre la dentisterie actuelle.

Médecin : Demande de prise en charge dans le cadre d'une affection de longue durée  
Protocole de soins et Document d'aide au remplissage.



Dentiste ou structure compétente : Compléter le protocole et fournir tous les éléments relatifs au diagnostic de la maladie (panoramique, radio main) ainsi que le projet thérapeutique.



Généticien ou structure compétente : Confirmation du diagnostic de maladie rare



Médecin qui rédige le protocole adresse au service médical de la caisse d'assurance maladie : Dossier complet de demande de prise en charge



Services administratifs de la caisse d'assurance maladie :  
Avis favorable : remise au patient du volet 3 du protocole de soins mentionnant l'accord de prise en charge



Avis favorable : le patient peut se rendre chez le praticien qu'il aura choisi  
Avis défavorable : recours possibles qui seront indiqués sur la notification de décision qui permettent en cas de désaccord de contester la décision de refus

## PARTIE 2 : Approche clinique actuelle

### 1) Croissance et orthodontie

#### 1.1) Croissance

Le processus de croissance neurocranial est majoritairement complété après la quatrième année de la vie. Le processus de croissance viscerocranial, cependant, continue au-delà de l'âge de 20 ans.

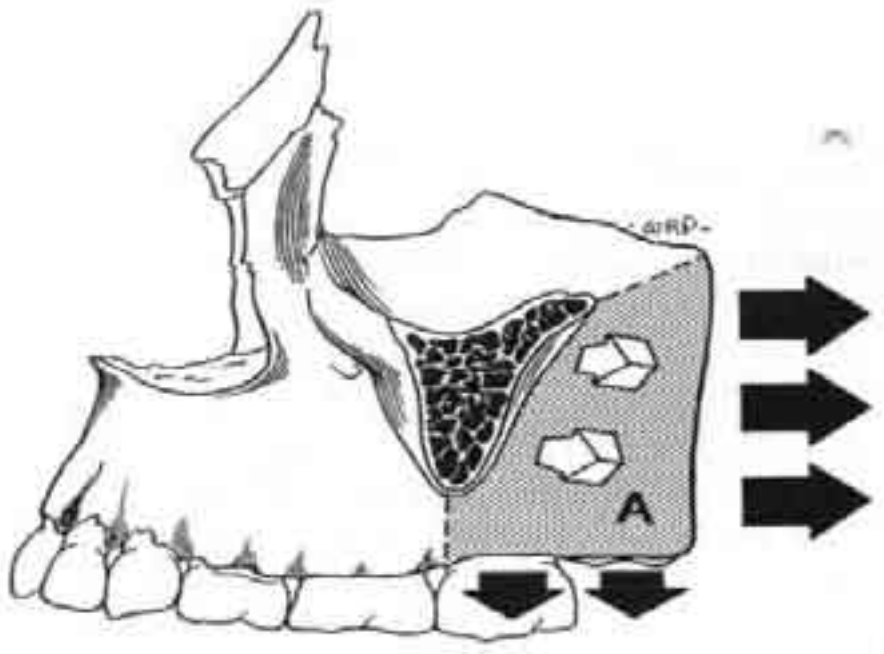
#### 1.1) Croissance maxillaire

On distingue 3 directions de croissance dans les os maxillaires : antéropostérieure, transversale et verticale.

Les deux os maxillaires sont reliés entre eux par la suture inter-maxillaire. Selon Björk, il n'y a pas de croissance interstitielle mais une expansion dans la zone de suture responsable en grande partie de la croissance transversale **(17)**. Ainsi, des interventions chirurgicales dans la zone de suture ou des interventions orthodontiques qui bloqueraient la suture perturbent la croissance transversale dans une large mesure.

La croissance antéropostérieure est nécessaire pour obtenir l'espace pour l'éruption des deuxièmes molaires maxillaires puis des dents de sagesse **(18)** elle est due à la croissance de la tubérosité maxillaire qui permet un allongement sagittal postérieur. La croissance tubérositaire permet aussi une expansion transversale et un allongement vertical par le processus alvéolaire.

Enfin des phénomènes de remodelage osseux se produisent sur tout le massif facial, notamment dans la partie antérieure maxillaire. En effet il y a des territoires de croissance bien précis qui sont le siège d'appositions ou de résorptions osseuse qui contribuent à rendre le profil plus droit alors que chez l'enfant il était plutôt convexe.



*Influence de la croissance tubérositaire sur le maxillaire (18)*

La région antérieure maxillaire est le siège d'un important remodelage, qui peut conduire à l'enfouissement d'implants placés lorsque la croissance ainsi que les phénomènes de remodelages ne sont pas encore totalement terminés.

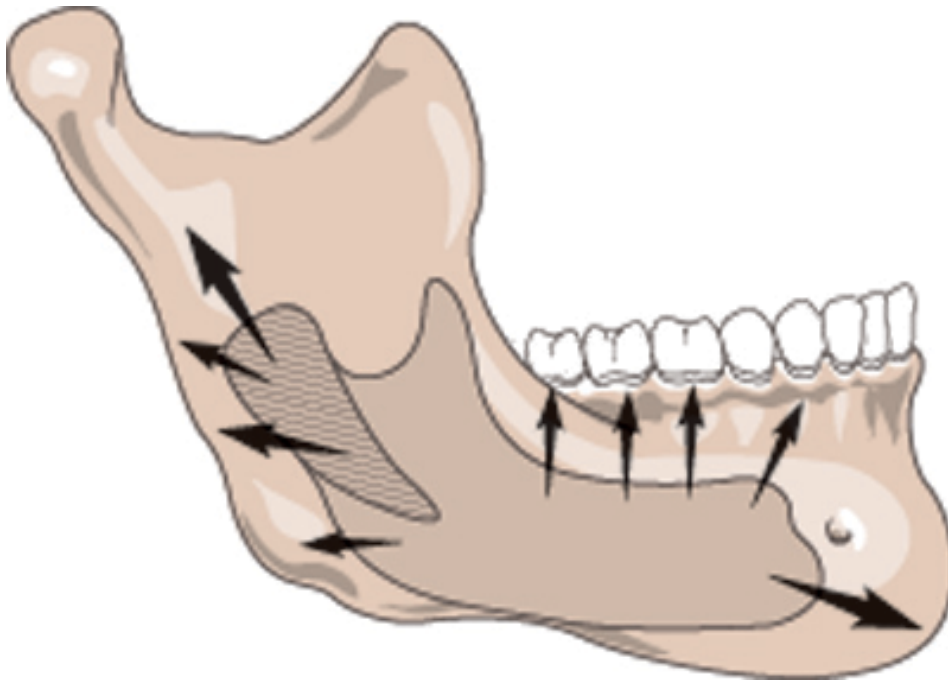
### 1.2) Croissance mandibulaire

La croissance de cet os est complexe c'est un os d'origine mixte, cartilagineuse et membraneuse.

Les deux os qui composent la mandibule ont une ossification membraneuse et sont initialement reliés par le cartilage de Meckel. Ce cartilage symphysaire s'ossifie peu avant deux ans, sa contribution à la croissance mandibulaire est donc minime (18).

La croissance est ensuite de type secondaire, par phénomènes d'apposition/résorption périostée, essentiellement dépendants de l'activité musculaire. L'essentiel de la croissance mandibulaire apparaît donc de type secondaire, liée à la fonction. (19)

Lorsque un patient est atteint d'agénésies multiples, la malocclusion va donc entraîner des modifications des fonctions et donc des modifications de croissance.



*Directions de croissance mandibulaire liées aux fonctions (ref 19)*

### 1.3) Phases de croissance :

Bien que la description des processus de croissance maxillaire et mandibulaire et les mesures sur la croissance viscérocraniale soient connus, faire des pronostics exacts sur l'ampleur, la direction ou le temps de la croissance n'est pas possible car les processus de croissance sont très individuels, propres à chacun. Et donc encore plus difficiles à prévoir lorsque les patients présentent des agénésies multiples pouvant modifier dans une large mesure les phénomènes de croissance

Des indices sur l'âge osseux des patients peuvent être obtenus par radiographie de leur main en observant les régions du carpe.

#### 1.4) croissance du processus alvéolaire

Le développement du processus alvéolaire par apposition locale de l'os nécessite la présence de dents. Comme la denture est essentielle pour la formation de processus alvéolaires maxillaires et mandibulaires, l'absence congénitale d'un plus grand nombre de dents entraîne une diminution des stimuli de croissance des processus alvéolaires.

Cela conduit non seulement à un déficit osseux local, mais inhibe aussi le développement osseux de l'ensemble de l'appareil masticatoire.

Les conséquences cliniques les plus communes résultant de ce développement défectueux sont la conservation des dents de lait, le déplacement des dents permanentes existantes, des faux diastèmes, et une altération des processus de la croissance alvéolaires.

## 1.2) Aspect orthodontique

L'Orthopédie-Dento-Faciale (ODF) fait partie intégrante du traitement des agénésies, et en particulier des agénésies multiples. C'est la spécialité qui est en première ligne lors du traitement de celles-ci.

### 1.2.1) Stratégies thérapeutiques

Devant une agénésie, trois solutions thérapeutiques sont possibles **(20)** :

- L'abstention, qui peut être envisagée en cas de persistance de la dent temporaire, ou lorsque les espaces sont régulièrement répartis.
- La fermeture d'espace
- L'ouverture d'espace

### 1.2.2) ODF et agénésies multiples

Lorsque le nombre d'agénésies dépasse six dents permanentes le but du traitement orthodontique est de répartir les piliers en vue de faciliter la reconstruction prothétique.

Un autre objectif sera de retrouver une dimension verticale correcte afin de permettre une croissance faciale harmonieuse, et assurer des fonctions correctes. En effet les conséquences fonctionnelles des agénésies sont : des troubles de la mastication, de la phonation et de la déglutition.

Les dents temporaires doivent, dans la mesure du possible être conservées afin de maintenir le capital osseux.

La prise en charge de chaque patient doit être adaptée à ses spécificités et repose sur la collaboration et le dialogue entre les différents intervenants **(21)**.

L'orthodontiste doit en accord avec les autres praticiens impliqués dans la prise en charge pluridisciplinaire des patients atteints d'oligodontie prendre la décision d'ouvrir ou fermer les espaces selon la classe d'Angle, la DDM (dysharmonie dentomaxillaire), l'occlusion et le profil.

Ces traitements orthodontiques sont la base du traitement des agénésies multiples, en effet ils vont permettre de ménager les espaces nécessaires lors de l'étape implantaire et prothétique. Tout doit être mis en œuvre pour faciliter la restauration prothétique.

## 2) Aspect omnipratique

L'aspect omnipratique est le traitement historique des agénésies, avant l'apparition de la possibilité de traitement par des implants.

Les solutions étaient des prothèses adjointes (résines, stellites) et/ou conjointes (couronnes, bridges).

Actuellement grâce aux progrès dans le domaine implantaire, il est rare de traiter les agénésies uniquement par des moyens prothétiques conventionnels.

Néanmoins il peut s'avérer utile d'avoir recours à des prothèses adjointes et/ou conjointes conventionnelles dans certains cas.

La mise en œuvre est moins contraignante pour le patient. En effet les restaurations prothétiques classiques sont plus faciles et moins longues à réaliser. Et ne nécessitent pas des processus de traitement lourds comme des greffes osseuses. Lorsque les patients souhaitent avoir une restauration prothétique rapide l'utilisation de prothèses adjointes est la meilleure solution.

L'utilisation de prothèses conjointes (couronnes, bridges) permet de corriger des anomalies de morphologies souvent associées aux agénésies (comme la microdentie)

Lors du traitement intermédiaire : Dans la majorité des cas les patients ne peuvent pas avoir un traitement implantaire dès le plus jeune âge. En effet les implants ne pourraient pas être positionnés correctement et durablement dans le temps, ils pourraient aussi dans certains cas limiter la croissance.

Il est cependant nécessaire pour des raisons esthétiques et fonctionnelles que les patients aient une restauration prothétique. Ici la prothèse amovible joue un rôle important dans la phase de traitement intermédiaire.

Certaines précautions doivent être prises en compte lorsque l'on a recours aux prothèses conventionnelles.

Les dents restantes lors d'agénésies multiples présentent une faible tolérance parodontale, et si elles doivent servir de pilier pour un bridge celles-ci risquent de rapidement avoir des récessions parodontales.

En aucun cas les restaurations prothétiques ne doivent entraver le potentiel de croissance maxillaire qui est souvent amoindri lors d'agénésies multiples.

Enfin, les prothèses amovibles entraînent une résorption plus rapide des processus alvéolaires qui sont déjà sous développés chez les patients atteints d'oligodontie.

### 3) Spécificités implantaire

Le praticien pratiquant l'implantologie doit veiller à différents paramètres pouvant compromettre l'asepsie de l'intervention: le traitement du matériel biomédical et chirurgical, l'architecture des locaux, la préparation des différents acteurs, les temps opératoires et les procédures post-opératoires comme le décrit un rapport de la HAS de 2008 (22).

Dans un autre rapport de 2010 de l'HAS (6) il est décrit comment réaliser les différentes techniques prises en charge par l'assurance maladie pour le traitement des agénésies multiples liées à une maladie rare. Nous allons citer ce rapport:

#### 3.1) Etape pré-implantaire

Durant la phase préimplantaire, des études prothétiques fonctionnelles et esthétiques ainsi que des examens radiologiques sont réalisés.

##### 3.1.1. Enregistrement des rapports intermaxillaires et simulation des objectifs thérapeutiques sur moulages et/ou logiciel des arcades dentaires.

L'examen clinique est complété par la prise d'empreintes pour réaliser des modèles d'étude qui seront montés sur articulateur. Ces modèles serviront à confectionner une cire ajoutée de diagnostic (wax-up) et un guide radiologique puis chirurgical. Lors de cette première phase, le praticien analyse la dimension verticale d'occlusion, les rapports interarcades dans le sens vertical et horizontal, l'espace prothétique disponible et l'occlusion. La confection d'une maquette va permettre de préfigurer la réalisation prothétique finale, en tenant compte des impératifs implantaires, soit les différents diamètres des implants disponibles, la distance minimale qui doit séparer 2 implants et les potentialités esthétiques et d'angulation des piliers prothétiques.

### 3.1.2.Pose d'une plaque base résine pour guide radiologique préimplantaire

À partir de ce projet prothétique, un guide radiologique est réalisé. Le wax-up ou le montage esthétique avec dents est utilisé pour réaliser un duplicata en résine.

Le scanner réalisé avec ce guide va permettre d'étudier la faisabilité du projet prothétique implantoporté et de contrôler la possibilité de mise en place chirurgicale des implants dans les positions adéquates pour la prothèse.

### 3.1.3.Pose d'une plaque base résine pour guide chirurgical préimplantaire dentaire

Le guide radiologique est réalisé et / ou modifié pour pouvoir être utilisé lors de la chirurgie.

## 3.2) Aménagement du site implantaire

Les agénésies sont souvent associées à un déficit osseux, voire mucogingival, ainsi qu'à des anomalies dento-maxillaires qui peuvent nécessiter le recours à des actes chirurgicaux pour aménager le site implantaire.

### 3.2.1.Greffes épithélioconjonctives ou conjonctives

La greffe épithélioconjonctive permet les augmentations de crêtes et le traitement des récessions gingivales. Elle consiste en la mise en place, au niveau de la zone à traiter, d'un greffon épithélioconjonctif prélevé au niveau du palais. Elle comporte 3 temps opératoires avec préparation du site receveur, prélèvement du greffon et adaptation du greffon.

L'utilisation de greffons conjonctifs permet d'obtenir une intégration tissulaire et une cicatrisation esthétiquement optimale, tout en permettant un épaissement tissulaire. Cette greffe peut être associée à des techniques chirurgicales de type lambeau déplacé coronairement ou latéralement.

### 3.2.2. Plastie mucogingivale par lambeau déplacé latéralement, coronairement ou apicalement

Le lambeau déplacé latéralement est réalisable quand le tissu donneur est disponible à proximité immédiate du secteur à traiter. Un des avantages sur la greffe gingivale est la persistance d'un pédicule qui entretient la vascularisation. Le résultat esthétique est également meilleur, car le greffon a les mêmes caractéristiques tissulaires que le site receveur.

Le lambeau déplacé coronairement a été également décrit pour le traitement de récessions multiples. Il consiste en la désépithélialisation des papilles sur une hauteur correspondant à la taille de la récession.

Le lambeau déplacé apicalement a pour objectif de transformer la gencive kératinisée libre en gencive attachée.

### 3.2.3 Ostéoplasties additives de l'arcade dentaire

La reconstruction de la crête osseuse peut être effectuée par les procédés suivants :

- Augmentation osseuse à l'aide d'os autogène ou de matériaux de substitution osseuse
- Régénération osseuse guidée sans matériel de comblement.
- Augmentation osseuse à l'aide d'os autogène ou autres matériaux de substitution osseuse, associée à une régénération osseuse guidée avec membrane.

#### 3.2.3.1 Greffes d'os autologues

Les prélèvements d'os autogène (chez le même patient) peuvent s'effectuer au niveau buccal, du menton, et de la zone rétro-molaire et moins fréquemment au niveau de la tubérosité, du palais dur ou d'exostoses maxillaires. Les prélèvements exo-buccaux sont réalisés au niveau pariétal, iliaque ou péroné. Le choix du site et de la technique dépendent du volume et de la qualité d'os recherché ainsi que des risques liés au prélèvement et à la morbidité associée (lésion nerveuse, vasculaire, etc.)

Les moyens pour obtenir l'ostéotomie osseuse sont les instruments rotatifs conventionnels, les scies osseuses oscillantes, et les pièces à main de piézochirurgie fonctionnelle basées

sur le principe des ultrasons actifs uniquement sur les tissus durs, moins rapides d'action, mais plus sécurisés.

Le prélèvement mentonnier ne concerne que la corticale vestibulaire et l'os médullaire et non pas la corticale interne. Il est limité latéralement aux trous mentonniers. Le prélèvement rétro-molaire au détriment de la corticale vestibulaire et de la médullaire sous-jacente, respecte une distance de 3 mm sur la face externe des deuxièmes molaires. Il inclut dans sa partie distale une partie de la crête osseuse ainsi que la ligne oblique externe dans sa partie ascendante, en ne dépassant pas la ligne radiologique du nerf alvéolaire. La structure de ces 2 zones de prélèvement endobuccal est comparable génétiquement et structurellement à l'os pariétal.

L'os pariétal, du fait de son origine embryologique membraneuse (ossification endomembraneuse par métaplasie osseuse des tissus conjonctifs, sans stade de maquette cartilagineuse), se distingue des autres sites osseux de prélèvement d'origine endochondrale (iliaque.) par une proportion d'os spongieux par unité de volume nettement supérieure. Le greffon mono-cortical d'os pariétal a ainsi un excellent pouvoir d'ostéo-intégration, des qualités mécaniques et un faible taux de résorption.

Les greffons prélevés doivent être mis en place rapidement en tenant compte de règles strictes :

- avivement des surfaces réceptrices corticales ; aucun débris muqueux ou conjonctif ne doit persister ;
- adaptation parfaite au site receveur sans espace mort ;
- immobilisation stricte par autoblocage, vis ou fil d'acier pendant la période de cicatrisation, soit environ 2 mois avant le repositionnement du lambeau en très légère tension pour éviter tout espace mort entre le greffon et le lambeau de couverture.

Une autre technique consiste à maintenir en place et à protéger les blocs ou les particules osseuses, à l'aide d'une membrane, résorbable ou non.

### 3.2.3.2. Allogreffes et xélogreffes

Le risque de transmission pathogène a conduit à recourir à des matrices osseuses dépourvues de moelle osseuse et déspecifiées, afin d'en réduire l'antigénicité. Elles servent de support permettant la migration des cellules vasculaires et ostéogéniques du site receveur (ostéoconduction).

Le FDBA (Freeze Dried Bone Allograft) est traité chimiquement pour inactiver les virus potentiels, tout en préservant les protéines matricielles et obtenir ainsi un pouvoir ostéo-inducteur. Un traitement de déminéralisation peut être effectué (DFDBA). Les xélogreffes, d'origine corallienne ou bovine, sont dénaturées par traitement thermique qui élimine la partie organique. Le BIO-OSS, hydroxyapatite d'origine bovine est actuellement le matériau le plus utilisé et le mieux documenté.

L'utilisation de ces dispositifs est régie par des directives définissant les conditions de leur mise sur le marché, en conformité à des exigences essentielles concernant la sécurité et la santé des patients.

### 3.2.3.3 Matériaux synthétiques alloplastiques

Ils sont constitués soit de phosphate tricalcique (résorbable ou non), soit de silicate comme les bioverres avec des proportions de calcium et phosphate identiques à celles du tissu osseux. Ils ont la capacité de se lier à l'os et d'agir comme substrat pour la croissance osseuse (ostéoconduction).

Les matériaux de substitution, allogènes ou xénogènes, peuvent être utilisés seuls ou mélangés avec l'os autogène. L'intérêt est de réduire la quantité de prélèvement osseux autogène, et de rajouter aux produits ostéoconducteurs une substance possédant des propriétés ostéogéniques. Il est préférable de protéger ces matériaux avec une membrane qui prévient une encapsulation des particules situées en surface de la zone régénérée dans le tissu conjonctif et une diminution de la quantité d'os néoformé dans le volume régénéré.

#### 3.2.3.4. Régénération osseuse guidée (ROG)

La ROG fait appel à une membrane, qui a pour fonctions de maintenir un espace, d'isoler et de protéger le caillot sanguin formé, en évitant la migration de cellules épithéliales dont la croissance est plus rapide que les cellules de la lignée ostéoblastique. Ainsi, ces dernières colonisent le site et induisent la néoformation osseuse.

La ROG peut se faire avec ou sans matériau de substitution ou comblement osseux, selon la morphologie et l'importance du déficit osseux. Les membranes peuvent être :

- non résorbables en PTFE (poly-tétra-fluoro-éthylène). Elles nécessitent alors une seconde chirurgie pour leur dépose. Elles sont perméables aux liquides, mais empêchent le passage cellulaire ; rigides, elles nécessitent d'être fixées par une vis d'ostéosynthèse. Elles sont sensibles à toute exposition à l'environnement buccal qui peut provoquer une infection avec diminution du volume osseux régénéré ;
- résorbables: elles sont soit synthétiques à base de copolymère d'acide polylactique et polyglycolique et se résorbent par hydrolyse ; soit naturelles en collagène et se résorbent par biodégradation enzymatique sans réaction inflammatoire notable.

#### 3.2.4 Comblement préimplantaire sous-muqueux du sinus maxillaire

Un abord crestal ou vestibulaire précède la dissection sous-périostée et le décollement progressif de la muqueuse des différentes parois sinusiennes. Les parois osseuses du site receveur sont préparées pour recevoir le greffon, et quelle que soit la technique, il est important d'obtenir une construction compacte, homogène et stable au contact du plancher. Les greffons sont stabilisés par autoblocage, cerclage ou vissage en cas de blocs osseux, ou par tassement entre plancher et greffon horizontal transsinusien en cas de particules obtenues soit avec l'écraseur pour de petites quantités, soit avec un microtome de Tessier pour des quantités importantes.

La construction doit être homogène, sans espace mort entre le greffon et le plancher du sinus, mais sans dépasser le volume nécessaire à l'ancrage des futurs implants (à la différence de l'os alvéolaire, la greffe sinusienne ne se résorbe pas ou très peu).

### 3.2.5.L'expansion horizontale de crête mince

Afin de palier l'étroitesse d'une crête, la fracture longitudinale de l'os alvéolaire obtenue avec des ciseaux à os, des ostéotomes ou avec la piézochirurgie permet de séparer les tables corticales buccale et linguale et d'interposer une greffe osseuse. Ainsi, avec une bonne vascularisation et stabilisation du fragment fracturé ainsi qu'une bonne protection des tissus mous, une augmentation de la largeur horizontale alvéolaire peut être obtenue.

Pour des crêtes maxillaires comprises entre 1,5 et 3 mm, une technique d'expansion existe afin de gagner 4 à 5,5 mm, soit un espace intercortical suffisant pour y insérer un ou plusieurs implants. Cette technique réalise 3 ostéotomies, 2 verticales à environ 2 mm de part et d'autre du futur implant et une crestale horizontale. Une fracture dirigée suivant les traits d'ostéotomie est effectuée avec un ostéotome, on obtient ainsi la luxation d'un volet osseux alvéolaire à charnière supérieure. Si l'implantation est réalisée dans le même temps, le lit implantaire est formé avec des ostéotomes et / ou forets. Une greffe osseuse est mise dans l'espace intercortical autour de la partie cervicale implantaire et dans les zones de corticotomies.

### 3.2.6.Pose d'un dispositif intrabuccal d'expansion tissulaire pour rehaussement de la crête alvéolaire

La distraction alvéolaire consiste en l'élévation localisée du rebord alvéolaire par déplacement contrôlé d'un segment d'os alvéolaire mobilisé progressivement, selon les principes d'ostéogénèse par la contrainte en traction. La technique consiste en une ostéotomie horizontale et 2 ostéotomies verticales rejoignant la crête alvéolaire avec des axes légèrement divergents pour permettre un mouvement d'ascension du fragment ostéotomisé à l'aide d'un élévateur. Une distraction est assurée par la mise en place d'un distracteur sous-muqueux fixé à l'aide de microvis monocorticales: une miniplaque fixe vers le bord basilaire et une miniplaque mobile solidaire de la vis de distraction sur le fragment ascendant. Un orifice est réalisé sur la gencive attachée au sommet de la crête alvéolaire pour la sortie de la vis d'activation.

Le rythme de distraction préconisé est de 1 mm par jour en une fois ou de 0,5 mm en 2 fois; la période de distraction varie de 7 à 15 jours selon le gain de hauteur désirée. Une période de consolidation de 6 à 12 semaines est nécessaire pour avoir un cal osseux distracté de qualité satisfaisante.

### 3.2.7. Déroutement ou transposition du nerf alvéolaire inférieur

L'association d'un volume osseux inadéquat au-dessus du canal dentaire et d'un espace prothétique insuffisant est une indication de transposition du nerf alvéolaire inférieur lors de la pose d'implants. Un trait d'incision crestal et des incisions de décharge favorisent le dégagement du versant vestibulaire de la crête alvéolaire. L'émergence du trou mentonnier est libérée et le paquet vasculo-nerveux doit être délicatement manipulé.

Un déplacement de l'émergence du nerf mentonnier peut être aussi réalisé grâce à une ostéotomie vestibulaire. Ainsi, le nerf peut être déplacé latéralement en étant protégé pendant la préparation des sites implantaire. Une couche d'os autogène placée en vestibulaire recouvre la surface implantaire, elle évite tout contact direct avec le nerf. Le lambeau vestibulaire est repositionné puis parfaitement suturé.

Cette technique présente des contre-indications absolues :

- une hauteur osseuse crestale résiduelle inférieure à 3 mm ;
- l'association d'une corticale vestibulaire épaisse et d'un paquet vasculo-nerveux fin ;
- un os très corticalisé rendant difficile la protection du paquet vasculo-nerveux.

La technique présente aussi des contre-indications relatives :

- un patient à risque hémorragique ou infectieux ;
- un accès difficile au site opératoire ;
- une position très linguale du canal mandibulaire.

Les séquelles sensitives sont très fréquentes, et la position du canal mandibulaire, la qualité et quantité osseuses doivent être sérieusement évaluées avant de poser l'indication chirurgicale.

### 3.2.8. Ostéotomie maxillaire totale basse préimplantaire avec interposition par abord intrabuccal, et ostéotomie segmentaire antérieure préimplantaire de la mandibule avec interposition, par abord intrabuccal

Les malformations dentomaxillaires associées aux agénésies peuvent nécessiter le recours à la chirurgie orthognathique comme dans les malformations cranio-maxillo-faciales.

- L'atrophie maxillaire peut être corrigée par une ostéotomie totale basse associée à des greffes osseuses d'interposition. Cette technique permet d'une part, d'abaisser et/ou d'avancer le maxillaire afin de corriger les déficits verticaux, antéropostérieurs, voire transversaux, et d'autre part, d'obtenir une augmentation osseuse à l'aide de greffes osseuses (inlay nasal et greffes sinusiennes) en vue de la pose implantaire.

Une incision crestale mucopériostée, d'une zone molaire à l'autre du côté opposé, permet l'accès au maxillaire atrophié, et un lambeau de pleine épaisseur est élevé avec une exposition des parois antérolatérales maxillaires et de la partie inférieure de l'orifice piriforme. Après élévation de la muqueuse nasale à partir des parois inférieures et latérales de l'orifice piriforme, l'ostéotomie de type Le Fort I est réalisée avec une scie et des fins ciseaux. Après l'ostéotomie incluant la paroi antérolatérale du maxillaire, les parois sinusiennes médianes, le septum nasal et les sutures ptérygomaxillaires, le maxillaire est mobilisé et abaissé, voire déplacé vers l'avant. Des greffes autologues sont alors interposées au niveau des parois antérieures et latérales du plancher nasal fracturé et abaissé ainsi qu'au niveau des sinus maxillaires. Le maxillaire fracturé abaissé et les greffes osseuses sont ensuite stabilisés par des plaques en titane et des vis.

- La chirurgie segmentaire antérieure mandibulaire peut permettre de corriger des protrusions ou rétrusions, avec recours à une ostéotomie de transposition du menton osseux. L'ostéotomie segmentaire antérieure permet alors de repositionner le menton en utilisant un procédé chirurgical avec voie d'abord endobuccale. Après incision dans le fond du vestibule d'une prémolaire à l'autre, en respectant le frein, une rugination sous-périostée expose le menton en préservant les pédicules mentonniers. Cette rugination se fait au bord basilaire en arrière des pédicules de façon à conserver les insertions musculaires sus-hyoïdienne et labio-mentonnière. Les traits d'ostéotomie sous-apicaux seront réalisés, soit à la scie alternative ou à la fraise fine et au ciseau frappé ; le segment osseux individualisé est repositionné puis fixé avec les greffons osseux au moyen de plaques métalliques et/ou de vis.

### 3.3 Evaluation de la réussite du traitement : survie implantaire

Marijn A Créton et al 2012 **(23)** (étude la plus récente disponible)

Le but de cette étude rétrospective était d'évaluer le résultat du traitement implantaire chez les patients atteints d'oligodontie.

Entre 1990 et 2008 tous les patients atteints d'oligodontie pris en charge dans un centre hospitalier ont été suivis et sélectionnés pour alimenter une base de données sur l'oligodontie (étude la plus vaste à ce jour disponible dans la littérature).

Sur un total de 294 patients, 44 ont été traités avec des implants endo-osseux.

Le taux de survie des 214 implants posés, était de 89,8% après 5 ans, avec une période d'observation moyenne de 2,9 années (minimum : 0,1 années; maximum 18,3 années). Aucun implant n'a échoué par la suite. La plupart des implants qui ont échoué l'ont été lors de la première année, et l'échec n'a été noté que par quelques patients. Ce regroupement d'échecs est souvent observé en implantologie, notamment chez des patients ne présentant aucune pathologie particulière. Dans cette étude 14 des 18 implants qui ont échoués avaient été placés après une augmentation osseuse majeure du site implantaire.

Ces auteurs considèrent qu'un taux de succès proche de 90% est considéré comme acceptable, car les différentes techniques de chirurgie pré-implantaire sont souvent nécessaires chez les patients atteints d'oligodontie et celles-ci diminuent le taux de survie.

## 3.4 Age du traitement

### 3.4.1 Croissance et implants

#### 3.4.1.1 Croissance

Les enfants et les adolescents souffrant d'oligodontie ont souvent besoin de réhabilitation prothétique. Ces enfants sont généralement traités avec des prothèses amovibles compte tenu du fait que la croissance et le développement squelettique et dentaire ne sont pas terminés.

Cette modalité de traitement peut conduire à une résorption alvéolaire résiduelle, à des problèmes parodontaux et à un risque accru de caries dentaires **(24)**.

La préoccupation majeure lors de la pose d'implants chez les enfants est la croissance cranio-faciale. Un implant ostéo-intégré se comporte comme une dent ankylosée et ne parvient pas à se déplacer avec les structures environnantes menant à une infraclusion. Lorsque le choix est fait de placer l'implant pendant la croissance des enfants, il doit être étroitement surveillé et la prothèse sur implant doit être conçue pour répondre à la croissance et au développement.

#### 3.4.1.2) Implants et structures adjacentes en croissance

Un implant ostéo-intégré se comporte comme une dent primaire ankylosée car, comme celle-ci, il n'a pas de ligament parodontal. Le ligament parodontal a une fonction importante qui permet aux dents d'avoir une bonne éruption et de s'adapter à la croissance dento-alvéolaire et à celle du visage, non seulement verticalement mais aussi transversalement.

Les études ont montré que les implants, une fois ostéo-intégrés restent fixes dans leur position initiale et ne peuvent pas s'adapter à la croissance **(25)**.

Les implants semblaient retarder la croissance du processus alvéolaire et changer le chemin d'éruption de germes dentaires situés en aval des implants insérés **(26)**.

### 3.4.2 Nouvelle classification

Bien que selon la plupart des études, le placement de l'implant doit être retardé jusqu'à ce que la croissance soit terminée, il ya certains cas où nous pouvons envisager la pose d'implants alors que la croissance n'est pas terminée pour les patients atteints d'oligodontie.

Sharma et Vargervik (27) ont classé ces patients en trois groupes distincts qui suivent des critères anatomiques spécifiques:

- Groupe I: Les enfants qui ont une agénésie d'une seule dent et qui ont des dents permanentes adjacentes à l'édentement.
- Groupe II: Les enfants qui ont une agénésie de quelques dents et ont des dents permanentes adjacentes aux sites édentés
- Groupe III: Les enfants qui ont un arc complètement édenté ou ont un arc avec une ou deux dents définitives présentes.

Chez les patients du groupe I si l'implant est placé avant la fin de la croissance, il sera enfoui par rapport aux dents adjacentes car il se comporte comme une dent ankylosée et ne peut subir les phénomènes d'éruption. Cela conduirait à une complication esthétique et pourrait entraîner un mauvais rapport couronne/implant. La restauration prothétique devra donc être refaite plus tard à la longueur appropriée pour camoufler l'enfouissement. (24)

Dans le groupe II, les patients devraient bénéficier de prothèses amovibles afin d'optimiser prothétiquement et orthodontiquement les positions des dents restantes et de consolider et maîtriser les espaces édentés. Toutefois, dans certains cas des implants peuvent être placés avant que la croissance ne soit terminée, pour les bienfaits psychologiques d'avoir une solution plus fonctionnelle, stable et esthétique. Toutefois, lorsque la croissance sera terminée, il y aura un besoin de repositionner chirurgicalement le segment osseux d'implant avec ostéotomie segmentaire, ostéogénèse par distraction dans une position plus favorable. Une autre alternative serait un remplacement de la prothèse en ajoutant de la porcelaine rose au niveau gingival pour améliorer la symétrie esthétique de la proportion de la dent et la position gingivale.

Dans le groupe III, les patients ont généralement une dysplasie ectodermique. Comme la plupart des dents sont absentes, la croissance dento-alvéolaire qui pourrait entraîner un enfouissement subséquent de l'implant n'est pas une préoccupation.

Ici, la croissance vers le bas et vers l'avant de la mandibule et la taille de la mâchoire sont un problème. Toutefois, en raison de la mauvaise hygiène buccale chez les enfants, la pose d'implants chez les patients âgés de moins de 7 ans n'est pas indiquée. Il existe néanmoins un seul cas documenté sur la pose d'implants sur un enfant de trois ans (28) qui a montré une certaine réussite.

Dans une autre étude (29) chez les patients atteints de dysplasie ectodermique, des implants ont été placés avec succès chez l'enfant dans l'arcade maxillaire et dans la mandibule en avant du foramen mentonnier. Cependant, la chirurgie peut être nécessaire lorsque la croissance est terminée pour corriger la différence de taille de la mâchoire. La prothèse peut être refaite.

Nous avons vu que dans certaines conditions il est envisageable d'implanter chez l'enfant. Compte tenu de la maintenance nécessaire liée à l'utilisation des implants, la pose n'est pas indiquée avant 7ans. En raison du faible recul disponible sur l'implantation chez l'enfant souffrant d'oligodontie il faut appliquer les précautions nécessaires et créer une base de données pour pouvoir à l'avenir implanter plus facilement chez l'enfant

## PARTIE 3 : Cas Cliniques

Dans cette partie nous allons présenter certains cas disponibles dans la littérature pour le traitement des agénésies multiples.

### 1) Premier Patient

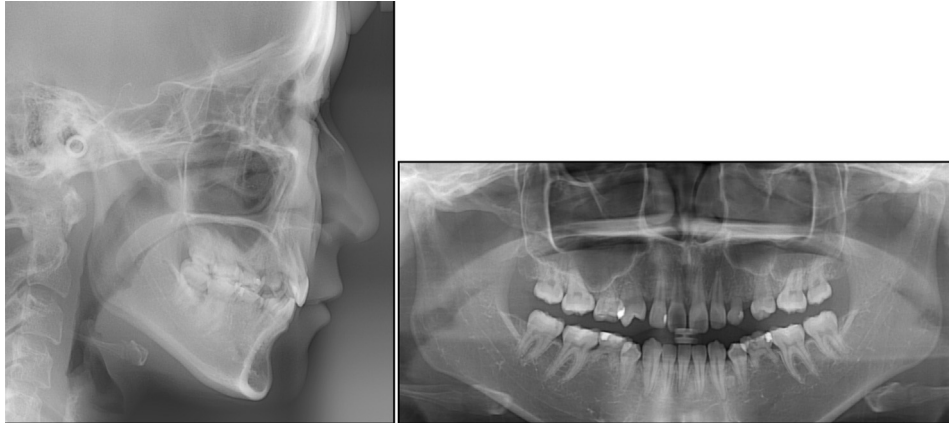
étude datant d'avril 2014

#### Diagnostic et étiologie

Une femme âgée de 18 ans et 11 mois présentant sept agénésies (de 15,13 ; 23,25; 32,35 et 45). Elle avait une classe I d'Angle molaire des deux cotés avec une malocclusion générale. Un sourire inesthétique dû aux agénésies de 13 et 23, des rotations au niveau des premières prémolaires, un début de résorptions radiculaires sur 63 et sur les molaires de lait encore présentes sur l'arcade et le plancher du sinus maxillaire était très proche des molaires temporaires.



*Photos extra et intra buccales (REF 30)*



*Téléradiographie de profil et radio panoramique (REF 30)*

### Objectifs du traitement

Extraction des molaires temporaires et mesialisation des molaires définitives pour fermer les espaces causés par les agénésies des secondes prémolaires, tout en ménageant la place pour les futurs implants en 13, 23 et 32.

Corriger la déviation de la ligne médiane au niveau de la mandibule.

Obtenir un sourire esthétique et une bonne harmonie faciale.

### Alternatives thérapeutiques

Il y a deux autres possibilités pour obtenir une occlusion acceptable :

a) faire une restauration prothétique sans orthodontie, mais cela implique de garder certaines dents de laits risquant une résorption radiculaire et l'extraction ou la biopulpectomie de certaines dents en malposition. Il aurait été plus difficile avec cette méthode uniquement prothétique d'obtenir une classe I d'Angle et de corriger la déviation de la ligne médiane.

b) Mettre en place un implant à la place de chaque dent manquante. Solution qui aurait eu aussi de très bons résultats mais plus lourde au niveau chirurgical et plus onéreuse.

### Déroulement du traitement

C'est un traitement interdisciplinaire impliquant l'orthodontie et l'implantologie

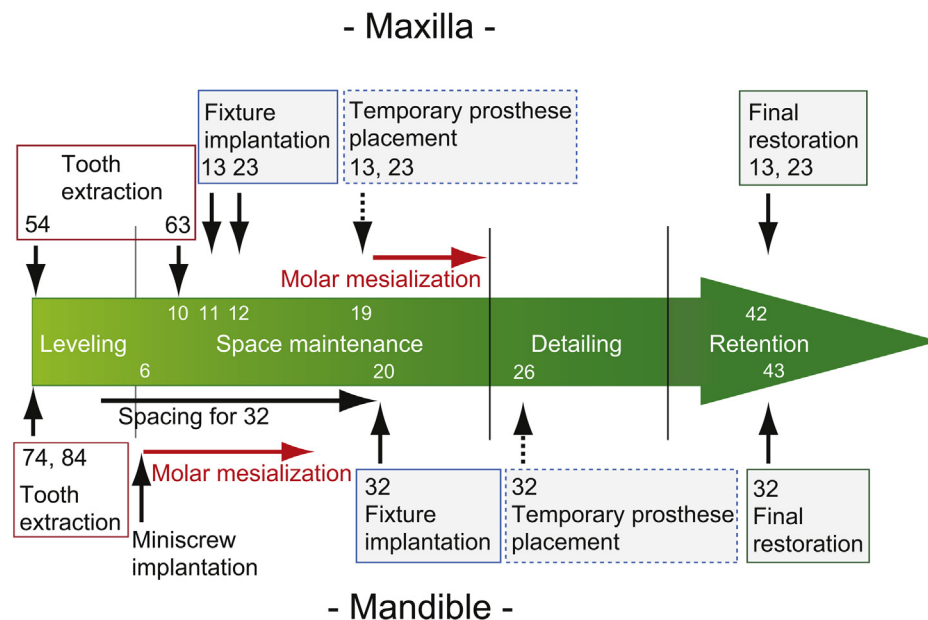
Extraction de 54, 74 et 84. Puis mise en place du traitement orthodontique en vue du nivellement et de l'alignement des arcades et aussi correction de la ligne médiane

A 6 mois, implantation d'une mini-vis dans l'alvéole distale mandibulaire droite permettant de commencer la mésialisation molaire mandibulaire.

A 10 mois extraction de 63 en préservant la crête puis un mois plus tard mise en place d'un implant en 13 avec une régénération osseuse horizontale guidée. Pour la 23 régénération osseuse guidée et soulevé de sinus. Il y aura plus tard une greffe conjonctive au niveau de 13 et 23. A 1 mois, mise en place de prothèses provisoires, puis utilisation de l'implant comme ancrage absolu pour permettre la mésialisation des molaires maxillaires.

A 20 mois après ouverture de l'espace, mise en place d'un implant en 32 avec une régénération osseuse guidée.

Durée totale du traitement orthodontique 36 mois et enfin mise en place de restaurations définitives en zircone au bout de 42 et 43 mois.



*Résumé du déroulement du traitement (REF 30)*

## Résultats

Obtention d'un profil facial correct ainsi que d'un sourire attractif. L'occlusion est beaucoup plus stable et présente en relation en classe I d'angle pour les canines et les molaires.

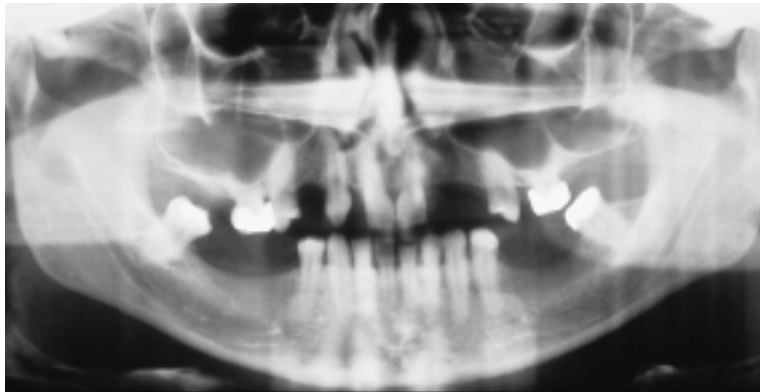




*Résultats (30)*

## 2) Deuxième Patient

Patiente de 29 ans avec une oligodontie de 19 dents permanentes et des dents de lait partiellement incluses. Seules 13 dents permanentes étaient présentes. Pour obtenir un espacement et une orientation appropriée des dents restantes nécessaire pour planifier la chirurgie implantaire, la patiente a subi un traitement avec un appareil orthodontique fixe.



*Radio panoramique avant le traitement (Ref 31)*

La patiente a montré à l'examen clinique une résorption osseuse considérable dans la région postérieure du maxillaire supérieur, qui a fait que l'implantation primaire, sans chirurgie d'aménagement du site était impossible.

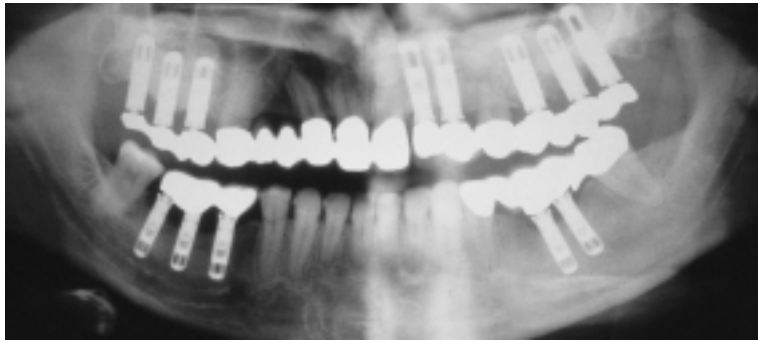
Par conséquent, il y a eu initialement une augmentation interne du sinus maxillaire (sinus lift). Un matériel de substitut osseux utilisé pour combler le sinus.

Un an après la procédure d'élévation du sinus, 8 implants ont été placés dans le maxillaire.

Les molaires temporaires ont été avulsées cinq semaines avant la chirurgie implantaire

La patiente a aussi montré une atrophie mandibulaire très étendue, en particulier dans le sens vestibulo-lingual. Un fractionnement du processus alvéolaire et le placement de membranes de polyéthylène ont été réalisés pour permettre le placement des implants dans les régions des secondes prémolaires inférieures, premières molaires, et deuxième molaire droite. Les implants ont été découverts après quatre mois et utilisés comme ancrages pour le redressement orthodontique des deuxièmes molaires mandibulaires.

Six mois après le placement des implants, les prothèses définitives ont été posées. Au préalable, une gouttière occlusale avait été fabriquée pour augmenter la hauteur du visage sévèrement réduite de 6 mm.

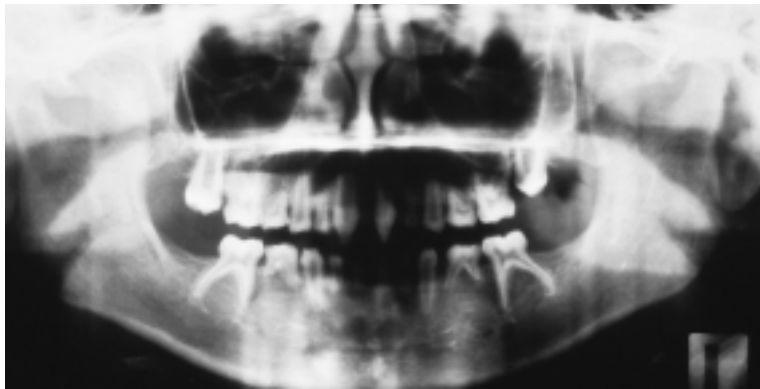


*Radio panoramique après le traitement (31)*

Ici l'édentement à long terme a conduit à un déficit osseux considérable. En conséquence, le traitement implantaire était possible uniquement en combinaison avec la chirurgie extensive d'appoint.

### 3) Troisième patient

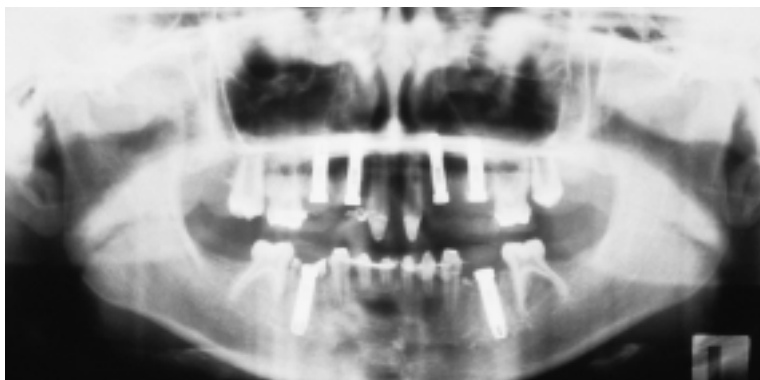
Cette patiente était âgée de 10 ans lors de la prise en charge et présentait une oligodontie avec une absence de toutes les dents permanentes sauf des incisives centrales maxillaires et des secondes molaires maxillaires.



*Radio panoramique avant le traitement (Ref 31)*

Des implants ont été placés, malgré le jeune âge de la patiente, pour obtenir une réhabilitation prothétique avec des prothèses fixes.

Dans un premier temps, plusieurs dents de lait ont été extraites et des implants ont été placés dans les régions des incisives latérales et des premières prémolaires maxillaires. A la mandibule des implants ont été placés au niveau des premières prémolaires mandibulaires.



*Radio panoramique pendant le traitement (Ref 31)*

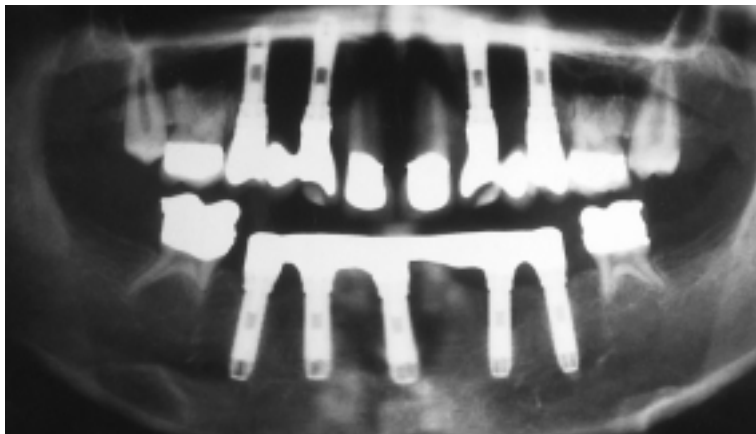
Après l'opération, la patiente a eu des bridges provisoires au niveau maxillaire et mandibulaire.

Un an plus tard, les autres dents de lait restantes au niveau de la mandibule ont été extraites, et des implants ont été placés dans les régions des canines mandibulaires. Les prothèses provisoires ont été prolongées en conséquence. Encore un an après, des implants devaient être placés au niveau des incisives centrales mandibulaires. Toutefois, puisque cette région a subi d'importantes résorptions osseuses, seulement 1 implant pouvait être placé au niveau de l'incisive centrale gauche mandibulaire sans mesures chirurgicales supplémentaires.

Après dégagement des implants mandibulaires, une prothèse partielle fixe a été placée. Les deuxièmes molaires mandibulaires temporaires ont été conservées et couronnées.

Lorsque les implants au niveau des incisives latérales et des premières prémolaires maxillaires ont été dégagés, il a été constaté qu'ils avaient été considérablement déplacés dans une direction crânienne par l'apparition de la croissance. Cela engendre beaucoup plus de difficultés pour parvenir à un résultat prothétique esthétique.

Les implants remplaçant les dents permanentes manquantes ont été restaurés avec deux prothèses partielles fixes sur implants. En outre, des couronnes unitaires ont été fixées sur les incisives centrales maxillaires et sur les secondes molaires maxillaires.



*Radio panoramique à la fin du traitement (Ref 31)*

A l'âge de 15 ans, la patiente est très satisfaite de ses restaurations prothétiques actuelles : esthétiquement, fonctionnellement, et psychologiquement.



*Photographie de face à la fin traitement (31)*

La patiente devrait enfin subir une ostéotomie du processus alvéolaire maxillaire avec repositionnement coronaire du segment où la croissance est achevée.

## Conclusion

Nous venons de voir que l'implantologie s'est imposée comme une technique restauratrice de choix pour traiter l'oligodontie.

Malgré la présence dans le journal officiel des différents actes pris en charge par la sécurité sociale, aucun article ou site internet ne récapitulait de manière simple l'ensemble de la prise en charge. De plus avec le changement de nomenclature certains articles n'étaient plus clairs.

Nous avons donc fait des récapitulatifs simples et accessibles comprenant l'ensemble de la prise en charge.

Enfin nous avons cité trois cas cliniques pour montrer les possibilités de traitement à ce jour pour les patients souffrant d'oligodontie.

## **REFERENCES**

- 1) ORPHANET. Oligodontie. [http://www.orpha.net/consor/cgi-bin/Disease\\_Search.php?lng=FR&data\\_id=14371&Disease\\_Disease\\_Search\\_diseaseGroup=Oligodontie&Disease\\_Disease\\_Search\\_diseaseType=Pat&Maladie\(s\)/groupes%20de%20maladies=Oligodontie&title=Oligodontie&search=Disease\\_Search\\_Simple](http://www.orpha.net/consor/cgi-bin/Disease_Search.php?lng=FR&data_id=14371&Disease_Disease_Search_diseaseGroup=Oligodontie&Disease_Disease_Search_diseaseType=Pat&Maladie(s)/groupes%20de%20maladies=Oligodontie&title=Oligodontie&search=Disease_Search_Simple) (25/04/14)
- 2) C.CHOSSEGROS MALADIES DE LA DENTURE  
<http://www.sfip-radiopediatrie.org/SFIPoldpages/EPUTIM02/CHOTIM02.HTM>  
(Consulté le 2.04.2015)
- 3) Juliette CESSOT. Agénésie de l'incisive latérale permanente maxillaire : solutions thérapeutiques. Thèse pour le diplôme d'état de docteur en chirurgie dentaire. Académie de NANCY – METZ. 2013
- 4) MOLLA, M., coll. Odontogénétique. EMC. Médecine buccale. 2008, 28-090-M-10. 45 p.
- 5) Marie-José H van den Boogaard, Marijn A Créton et al. Mutations in WNT10A are present in more than half of isolated hypodontia cases. J Med Genet. 2012 Mai;49(5):327-31.
- 6) Haute Autorité de Santé. Traitement implantoprothétique de l'adulte atteint d'agénésies dentaires multiples liées à une maladie rare évaluation des actes associés à la chirurgie préimplantaire, à la pose d'implants et à la pose d'une prothèse amovible supra-implantaire.  
Saint-Denis La Plaine : Haute Autorité de Sante ; 2010
- 7) Succi Isabella Brasil, Fontenelle Elisa. Case for diagnosis. An. Bras. Dermatol. [Internet]. 2009 Apr [cited 2015 Apr 14] ; 84( 2): 194-196. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0365-05962009000200015&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0365-05962009000200015&lng=en). <http://dx.doi.org/10.1590/S0365-05962009000200015>.
- 8) CLAUSS F., SCHMITTBUHL M., WALTMANN E., OBRY F., MANIERE M. « Phénotypes et thérapeutiques implanto-prothétiques précoces de la dysplasie ectodermique hypohidrotique liée à l'X DEX ». Rev Francoph Odontol Pediatr. 2006. Vol. 4, n°3, p. 116-130.
- 9) Georges Laskaris. Atlas des maladies buccales. 2<sup>ème</sup> édition. Paris : Flammarion ; 1994
- 10) ASSURANCE MALADIE. Améli.fr pour les chirurgiens-dentistes.  
<http://www.ameli.fr/professionnels-de-sante/chirurgiens-dentistes/exercer-au-quotidien/agenesies-dentaires-multiples-chez-l-enfant.php> (consulté le 13/03/2015)
- 11) ASSURANCE MALADIE. Améli.fr pour les chirurgiens-dentistes.  
[http://www.ameli.fr/professionnels-de-sante/chirurgiens-dentistes/exercer-au-](http://www.ameli.fr/professionnels-de-sante/chirurgiens-dentistes/exercer-au-quotidien/agenesies-dentaires-multiples-chez-l-enfant.php)

[quotidien/agenesies-dentaires-multiples-chez-l-adulte.php](http://quotidien/agenesies-dentaires-multiples-chez-l-adulte.php) (consulté le 13/03/2015)

12) Décision du 3 avril 2007 de l'Union nationale des caisses d'assurance maladie relative à la liste des actes et prestations pris en charge par l'assurance maladie ; J.O.R.F Décrets, arrêtés, circulaires ; 27 juin 2007 ; texte 27 sur 117

13) Décision du 28 septembre 2011 de l'Union nationale des caisses d'assurance maladie relative à la liste des actes et prestations pris en charge par l'assurance maladie ; J.O.R.F Décrets, arrêtés, circulaires ; 10 décembre 2011 ; texte 29 sur 167

14) CCAM. Aide au codage. <http://www.aideaucodage.fr/ccam> (consulté le 2.04.2015)

15) CCAM. Trouver un acte. <http://www.ameli.fr/accueil-de-la-ccam/trouver-un-acte/par-mot-cle.php> (consulté le 2.04.2015)

16) D Anupama Prasad, D Krishna Prasad. Effect of implant placement in growing adults on craniofacial development: A literature review. Journal of Dental Implants. Jul - Dec 2012 ; Vol 2

17) M. Behr, O. Driemel, V. Mertins, T. Gerlach, C. Kolbeck, N. Rohr et al. Concepts for the treatment of adolescent patients with missing permanent teeth. Oral Maxillofac Surg. 2008. 12:49–60

18) Société Française d'Orthopédie Dento-Faciale. La croissance du visage en orthodontie. <http://sfodf.org/La-croissance-du-visage-en> (consulté le 5.04.2015)

19) Collège hospitalo-universitaire français de chirurgie maxillo-faciale et stomatologie. Anomalies maxillo-faciales et développement buccodentaire.

<http://campus.cerimes.fr/chirurgie-maxillo-faciale-et-stomatologie/enseignement/stomatologie3/site/html/cours.pdf>. (consulté le 5.04.2015)

20) Nicolas DAVIDO, Kazutoyo YASUKAWA. Orthopédie dento-faciale Odontologie pédiatrique. Paris : MALOINE ; 2014, Internant en odontologie.

21) Marie-José BOILEAU. Orthodontie de l'enfant et du jeune adulte. Tome 2. Issy-les-Moulineaux : Elsevier Masson ; 2013

- 22) Haute Autorité de Santé. Conditions de réalisation des actes d'implantologie orale : environnement technique. Saint-Denis La Plaine: Service évaluation des actes professionnels ; 2008
- 23) Marijn A Créton. Marco S Cune. J Willem Verhoeven. Marvick Muradin. Daniël Wismeijer. Gert J Meijer. Implant treatment in patients with severe hypodontia: a retrospective évaluation. Journal chirurgie maxillo faciale orale. 2010 Mar;68(3):530-8.
- 24) Shah, Rohit A. et al. "Implants in Adolescents." Journal of Indian Society of Periodontology 17.4 (2013): 546–548. PMC. Web. 28 Avr. 2015.
- 25) Oesterle LJ, Cronin RJ Jr, Ranly DM. Maxillary implants and the growing patient. Journal international de chirurgie maxillofaciale. 1993;8(4):377-87.
- 26) Ödman J, Gröndahl K, Lekholm U, Thilander B The effect of osseointegrated implants on the dento-alveolar development. A clinical and radiological study in growing pigs. European Journal of Orthodontics 1991 13: 279–286
- 27) Sharma, Vargervik. Using implants for the growing child. Journal Calif Dent Assoc. 2006 Sep;34(9):719-24.
- 28) Albert D. Guckes, George R. McCarthy, Jaime Brahim. Use of endosseous implants in a 3-year-old child with ectodermal dysplasia: case report and 5-year follow-up. American Academy of Pediatric Dentistry. 1997 ; 9 (4) : 282-5.
- 29) Kearns G, Perrott DH, Sharma A, Kaban LB, Vargervik K. Placement of endosseous implants in grafted alveolar clefts. Cleft Palate Craniofac J. 1997;34:520–5.
- 30) Shingo Kuroda, Mitsuhiro Iwata, Nagato Tamamura, Khaliunaa Ganzorig, Natsuko Hichijo, Yuko Tomita, Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2014;145:136-47
- 31) Gerlinde Durstberger et al. The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants. 1999;14:417–423

# ANNEXES

## Annexe 1 : Document d'aide au remplissage adultes (2 pages)

### Aide au remplissage du protocole de soins pour le traitement des agénésies dentaires multiples, chez l'adulte, liées à une maladie rare

Ce formulaire est utilisé pour la prise en charge, chez l'adulte, du traitement par prothèse implantaire portée des agénésies dentaires multiples liées à une maladie rare. Il s'agit d'un document complémentaire qui doit être rédigé par un chirurgien-dentiste ou un médecin stomatologue et, joint au protocole de soins pour affection de longue durée établi par le médecin traitant.

**Un cliché panoramique doit être joint à la demande.**

#### Identification du patient

- Nom et Prénom : .....
- Date de naissance : ..... Sexe : Féminin ☒ / Masculin ☒
- NIR : .....

#### Informations à la date du : .. / .. / ....

- Diagnostic de maladie rare : .....
- Agénésies des dents permanentes : .....

Le patient doit présenter une agénésie d'au moins 6 dents permanentes, non compris les dents de sagesse, dont l'une au moins des dents absentes fait partie des dents indiquées dans le tableau ci-dessous :

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 17 | 16 | 14 | 13 | 11 | 21 | 23 | 24 | 26 | 27 |
| 47 | 46 | 44 | 43 | 41 | 31 | 32 | 33 | 34 | 37 |

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 17 | 16 | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 |
| 47 | 46 | 45 | 44 | 43 | 42 | 41 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 |

(Cocher sur le schéma dentaire les dents permanentes absentes pour cause d'agénésies liées à une maladie rare).

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 17 | 16 | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 |
| 47 | 46 | 45 | 44 | 43 | 42 | 41 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 |

(Cocher sur le schéma dentaire la totalité des dents permanentes absentes (agénésie + autre cause))

#### Plan de traitement.

Renseigner les actes programmés : entourer vos choix.

- **Etape préimplantaire chez l'adulte**
  - Enregistrement des rapports maxillomandibulaires en vue de la programmation d'un articulateur : oui / non.
  - Simulation des objectifs thérapeutiques sur moulages et / ou logiciel des arcades dentaires : oui / non.
  - Pose d'une plaque base résine pour guide radiologique pré implantaire dentaire :
    - \* pour 1 arcade
    - \* pour 2 arcades
  - Pose d'une plaque base résine pour guide chirurgical pré implantaire dentaire :
    - \* pour 1 arcade
    - \* pour 2 arcades
- **Aménagement du site implantaire chez l'adulte**
  - Greffe épithéliale conjonctive ou conjonctive sur la gencive
    - \* sur un secteur de 1 à 3 dents

## Aide au remplissage du protocole de soins pour le traitement des agénésies dentaires multiples, chez l'adulte, liées à une maladie rare

Ce formulaire est utilisé pour la prise en charge, chez l'adulte, du traitement par prothèse implantaire portée des agénésies dentaires multiples liées à une maladie rare. Il s'agit d'un document complémentaire qui doit être rédigé par un chirurgien-dentiste ou un médecin stomatologue et, joint au protocole de soins pour affection de longue durée établi par le médecin traitant.

**Un cliché panoramique doit être joint à la demande.**

### Identification du patient

- Nom et Prénom : .....
- Date de naissance : ..... Sexe : Féminin ☐ / Masculin ☐
- NIR : .....

### Informations à la date du : .. / .. / .....

- Diagnostic de maladie rare : .....
- Agénésies des dents permanentes :

Le patient doit présenter une agénésie d'au moins 6 dents permanentes, non compris les dents de sagesse, dont l'une au moins des dents absentes fait partie des dents indiquées dans le tableau ci-dessous :

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 17 | 16 | 14 | 13 | 11 | 21 | 23 | 24 | 26 | 27 |
| 47 | 46 | 44 | 43 | 42 | 41 | 31 | 32 | 33 | 34 |

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 17 | 16 | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 |
| 47 | 46 | 45 | 44 | 43 | 42 | 41 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 |

(Cocher sur le schéma dentaire les dents permanentes absentes pour cause d'agénésies liées à une maladie rare).

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 17 | 16 | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 |
| 47 | 46 | 45 | 44 | 43 | 42 | 41 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 |

(Cocher sur le schéma dentaire la totalité des dents permanentes absentes (agénésie + autre cause))

### Plan de traitement.

Renseigner les actes programmés : entourer vos choix.

- **Etape préimplantaire chez l'adulte**
  - Enregistrement des rapports maxillomandibulaires en vue de la programmation d'un articulateur : oui / non.
  - Simulation des objectifs thérapeutiques sur moulages et / ou logiciel des arcades dentaires : oui / non.
  - Pose d'une plaque base résine pour guide radiologique pré implantaire dentaire :
    - \* pour 1 arcade
    - \* pour 2 arcades
  - Pose d'une plaque base résine pour guide chirurgical pré implantaire dentaire :
    - \* pour 1 arcade
    - \* pour 2 arcades
- **Aménagement du site implantaire chez l'adulte**
  - Greffe épithéliale conjonctive ou conjonctive sur la gencive
    - \* sur un secteur de 1 à 3 dents

## Annexe 2 : Document d'aide au remplissage enfant

|  |                                                                                                                            |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | Aide au remplissage du protocole de soins<br>pour le traitement des agénésies dentaires multiples liées à une maladie rare |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

Ce formulaire est utilisé pour la prise en charge, chez l'enfant, du traitement par implants des agénésies dentaires multiples liées à une maladie rare. Il s'agit d'un document complémentaire qui doit être rédigé par un chirurgien-dentiste ou un médecin stomatologiste et, joint au protocole de soins pour affection de longue durée établi par le médecin qui suit l'enfant.

**Un cliché panoramique doit impérativement être joint à la demande, quel que soit l'âge du patient.  
Une radiographie de la main et du poignet pour l'appréciation de l'âge osseux doit être jointe, si le patient est un jeune homme âgé d'au moins 17 ans, ou une jeune fille âgée d'au moins 14 ans.**

### Identification du patient

Nom et Prénom : ..... Sexe : Masculin Féminin  
Date de naissance : .....

Informations à la date du : .. / .. / ..

Diagnostic de la maladie rare : .....

Agénésie des dents permanentes :

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 17 | 16 | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 |
| 47 | 46 | 45 | 44 | 43 | 42 | 41 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 |

(Cocher sur le schéma dentaire les dents permanentes absentes pour cause d'agénésie aux 2 arcades)

Points essentiels du tableau clinique

- Oligodontie mandibulaire (agénésie d'au moins 6 dents permanentes à l'arcade mandibulaire, non compris les dents de sagesse) oui non
- Echec ou intolérance d'une prothèse conventionnelle à la mandibule oui non
- Croissance non terminée oui non

### Actes concernant le traitement envisagé

Schéma thérapeutique envisagé à l'arcade mandibulaire :

- Etape préimplantaire : bilan préimplantaire
- Etape implantaire : 2 à 4 implants dans la région antérieure Mandibulaire oui non
- Etape prothétique : prothèse amovible mandibulaire supra-implantaire à plaque base résine et sur moyen de liaison unitaire

Examens radiographiques envisagés pour le schéma thérapeutique

- Radiographie intra-buccale oui non
- Radiographie de la main et du poignet pour l'âge osseux oui non
- Panoramique dentaire oui non
- Scanner dentaire oui non
- Téléradiographie de profil oui non

Autres actes dentaires envisagés à l'arcade maxillaire et/ou mandibulaire

- Soins conservateurs à l'arcade mandibulaire oui non
- Prothèse dentaire conjointe à l'arcade mandibulaire oui non
- Soins conservateurs à l'arcade maxillaire oui non
- Prothèse dentaire adjointe et/ou conjointe à l'arcade maxillaire oui non
- Soins chirurgicaux oui non
- Traitement orthodontique oui non

Document complété par : Docteur .....

Fait à..... Le .....

Pour obtenir des informations détaillées sur les "actes concernant le traitement envisagé" vous pouvez consulter le site [www.ameli.fr](http://www.ameli.fr) espace "professionnels de santé"

### Annexe 3 : Liste des centres de référence coordonnateurs et centre compétences des maladies odontologiques rares

#### **Centre de référence des manifestations odontologiques des maladies rares**

Date de la labellisation : 2006.

*Coordonnateur* : Pr Marie-Cécile MANIERE

Hôpitaux universitaires de Strasbourg Hôpital Civil Service de soins bucco-dentaires 1,  
place de l'Hôpital BP 426 67091 STRASBOURG cedex Tél. : 33 (0)3 90 24 39 24

#### **Centres de compétences des maladies odontologiques rares**

Service d'odontologie CHU de Bordeaux – Hôpital Pellegrin

Place Amélie-Raba-Léon 33076 BORDEAUX cedex AQUITAINE Tél. : 33 (0)5 56 79 48 50

Service d'odontologie Centre de soins dentaires

2, place Pasteur 35033 RENNES cedex 3 BRET AGNE Tél. : 33 (0)2 99 38 84 22

Service de chirurgie maxillo-faciale et stomatologie CHU Hôpital Roger-Salengro

Rue du Professeur-Émile-Laine 59037 LILLE cedex NORD-PAS-DE-CALAIS Tél. : 33 (0)3 20 44 63 76

Service d'odontologie CHU de Marseille – Hôpital de la Timone

264, rue Saint-Pierre 13385 MARSEILLE cedex 5 PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR Tél. : 33 (0)4 91 38 59 55

Service de chirurgie maxillo-faciale, plastique de la face et stomatologie Pôle reconstruction, peau et morphologie, appareil locomoteur CHU – Hôpital de la Croix-Rousse

103, Grande Rue de la Croix-Rousse 69317 LYON cedex 4 RHÔNE-ALPES Tél. : 33 (0)2 47 47 46 40

#### **Centre de référence des malformations rares de la face et de la cavité buccale**

Date de la labellisation : 2007.

*Coordonnateur* : Pr Marie-Paule VAZQUEZ AP-HP Hôpital d'Enfants Armand-Trousseau Service de chirurgie maxillo-faciale et plastique

26, avenue du Docteur-Arnold-Netter 75571 Paris cedex 12

Service d'odontologie – Garancière UFR d'Odontologie – Paris 7

5, rue Garancière 75006 PARIS

ÎLE-DE-FRANCE Tél. : 33 (0)1 43 26 94 96

#### **Centre de référence des dysostoses cranio-faciales**

Date de la labellisation : 2006.

*Coordonnateur* : Pr Dominique RENIER AP-HP Hôpital-Necker – Enfants malades Service de neurochirurgie

149, rue de Sèvres 75743 Paris cedex 15

#### **Centre de référence des malformations ORL rares**

Date de la labellisation : 2007.

*Coordonnateur* : Pr Eréa-Noël GARABEDIAN AP-HP Hôpital d'Enfants Armand-Trousseau Service d'ORL pédiatrique et de chirurgie cervico-faciale

26, avenue du Docteur-Arnold-Netter 75571 Paris cedex 12

#### **Centre de référence des syndromes de Pierre Robin et des troubles de succion/déglutition congénitaux**

Date de la labellisation : 2007.

*Coordonnateur* : Pr Véronique ABADIE

AP-HP Hôpital Necker – Enfants malades Service de pédiatrie générale

149, rue de Sèvres 75743 Paris cedex 15

**Centre de référence des malformations cranio-maxillo-faciales rares**

Date de la labellisation : 2007.

*Coordonnateur* : Pr Philippe PELLERIN CHRU de Lille – Hôpital Roger-Salengro Service de chirurgie plastique et reconstructrice

Rue du Professeur-Émile-Laine 59037 Lille cedex

**SABRAN (Thomas) – Solutions implantaires pour le traitement des agénésies multiples**  
(Thèse : Chir. Dent. : Lyon : 2015.000)  
N°2015 LYO 1D 013

Cette thèse est un guide pour la prise en charge des patients souffrants d'agénésies multiples. Elle récapitule les différents actes pris en charge par la sécurité sociale en 2015. Dans un second temps elle décrit les techniques actuelles pour traiter les agénésies multiples. Et enfin dans un troisième temps nous présentons des cas cliniques.

**Rubrique de classement :** implantologie

**Mots clés :**

- Implant
- agénésies multiples
- prise en charge

**Mots clés en anglais :**

- implant
- oligodontia
- taking over

|                      |                     |                                          |
|----------------------|---------------------|------------------------------------------|
| <b><u>Jury :</u></b> | <b>Président :</b>  | Monsieur le Professeur Olivier ROBIN     |
|                      | <b>Assesseurs :</b> | Monsieur le Docteur Thierry SELL         |
|                      |                     | <u>Madame le Docteur Maud GRAMMATICA</u> |
|                      |                     | Monsieur le Docteur Jean-Pierre FUSARI   |
|                      |                     | Monsieur le Docteur Alexis GOUJAT        |

**Adresse de l'auteur :**

Thomas SABRAN  
57 Chemin du moulin carron  
69130 ECULLY