

Extraction, implantation et mise en esthétique immédiate dans le secteur antérieur du maxillaire supérieur

Guillaume Leroux

▶ **To cite this version:**

Guillaume Leroux. Extraction, implantation et mise en esthétique immédiate dans le secteur antérieur du maxillaire supérieur . Médecine humaine et pathologie. 2016. dumas-01400884

HAL Id: dumas-01400884

https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01400884

Submitted on 21 Feb 2017

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

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

UNIVERSITÉ NICE-SOPHIA ANTIPOLIS
FACULTÉ DE CHIRURGIE DENTAIRE
24 Avenue des Diables Bleus, 06357 Nice Cedex 04

EXTRACTION, IMPLANTATION ET MISE EN ESTHETIQUE IMMEDIATE DANS LE SECTEUR ANTERIEUR DU MAXILLAIRE SUPERIEUR

Année 2016 Thèse n°42571605

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue devant
la Faculté de Chirurgie Dentaire de Nice
Le 31/03/2016 Par

Monsieur Guillaume LEROUX

Né le 25 04 1990 à Nice
Pour obtenir le grade de :

DOCTEUR EN CHIRURGIE DENTAIRE (Diplôme d'État)

Examinateurs :

Madame le Professeur	LUPI-PEGURIER Laurence	Président du jury
Monsieur le Docteur	CHARBIT Yves	Directeur
Monsieur le Docteur	ALLARD Yves	Assesseur
Monsieur le Docteur	OUDIN GENDREL Antoine	Assesseur
Monsieur le Docteur	LAPORTE Marc	Membre invité

UNIVERSITÉ NICE-SOPHIA ANTIPOLIS
FACULTÉ DE CHIRURGIE DENTAIRE
24 Avenue des Diables Bleus, 06357 Nice Cedex 04

EXTRACTION, IMPLANTATION ET MISE EN ESTHETIQUE IMMEDIATE DANS LE SECTEUR ANTERIEUR DU MAXILLAIRE SUPERIEUR

Année 2016 Thèse n°42571605

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue devant
la Faculté de Chirurgie Dentaire de Nice
Le 31/03/2016 Par

Monsieur Guillaume LEROUX

Né le 25 04 1990 à Nice
Pour obtenir le grade de :

DOCTEUR EN CHIRURGIE DENTAIRE (Diplôme d'État)

Examinateurs :

Madame le Professeur	LUPI-PEGURIER Laurence	Président du jury
Monsieur le Docteur	CHARBIT Yves	Directeur
Monsieur le Docteur	ALLARD Yves	Assesseur
Monsieur le Docteur	OUDIN GENDREL Antoine	Assesseur
Monsieur le Docteur	Laporte Marc	Membre invité

CORPS ENSEIGNANT

56ème section : DEVELOPPEMENT, CROISSANCE ET PREVENTION

Sous-section 01 : ODONTOLOGIE PEDIATRIQUE
Professeur des Universités : Mme MULLER-BOLLA Michèle
Maître de Conférences des Universités : Mme JOSEPH Clara
Assistant Hospitalier Universitaire : Mme PIERRE Audrey
Sous-section 02 : ORTHOPEDIE DENTO-FACIALE
Professeur des Universités : Mme MANIERE-EZVAN Armelle
Maître de Conférences des Universités : M. FAVOT Pierre
Assistante Associée-Praticien Associée : Mme OUEISS Arlette
Assistant Hospitalier Universitaire : M. BUSSON Floriant
Sous-section 03 : PREVENTION, EPIDEMIOLOGIE, ECONOMIE DE LA SANTE, ODONTOLOGIE LEGALE
Professeur des Universités : Mme LUPI-PEGURIER Laurence
Assistant Hospitalier Universitaire : Mme SOSTHE Anne Laure
Assistant Hospitalier Universitaire : Mme BORSA Leslie

57ème section : SCIENCES BIOLOGIQUES, MEDECINE ET CHIRURGIE BUCCALE

Sous-section 01 : PARODONTOLOGIE
Maître de Conférences des Universités : M. CHARBIT Yves
Maître de Conférences des Universités : Mme VINCENT-BUGNAS Séverine
Assistant Hospitalier Universitaire : Mme LAMURE Julie
Assistant Hospitalier Universitaire : M. RATHELOT Benjamin
Sous-section 02 : CHIRURGIE BUCCALE, PATHOLOGIE ET THERAPEUTIQUE, ANESTHESIE ET REANIMATION
Professeur des Universités Associées : Mme MERIGO Elisabetta
Maître de Conférences des Universités : M. COCHAIS Patrice
Maître de Conférences des Universités : M. SAVOLDELLI Charles
Maître de Conférences des Universités : M. HARNET Jean-Claude
Assistant Hospitalier Universitaire : M. PAUL Adrien
Sous-section 03 : SCIENCES BIOLOGIQUES
Professeur des Universités : Mme PRECHEUR SABLAYROLLES Isabelle
Maître de Conférences des Universités : Mme RAYBAUD Hélène
Maître de Conférences des Universités : Mme VOHA Christine

58ème section : SCIENCES PHYSIQUES ET PHYSIOLOGIQUES ENDODONTIQUES ET PROTHETIQUES

Sous-section 01 : ODONTOLOGIE CONSERVATRICE, ENDODONTIE
Professeur des Universités : Mme BERTRAND Marie-France
Professeur des Universités : M. MEDIONI Etienne
Professeur Emérite : M. ROCCA Jean-Paul
Maître de Conférences des Universités : Mme BRULAT-BOUCHARD Nathalie
Assistant Hospitalier Universitaire : M. MORKOWSKI-GEMMI Thomas
Assistant Hospitalier Universitaire : Mme DUVERNEUIL Laura
Assistant Hospitalier Universitaire : M. GANDJIZADEH GHOUCHANI Mir-Payam
Sous-section 02 : PROTHESES
Professeur des Universités : Mme LASSAUZAY Claire
Maître de Conférences des Universités : M. ALLARD Yves
Maître de Conférences des Universités : M. LAPLANCHE Olivier
Maître de Conférences des Universités : Mme POUYSSEGUR-ROUGIER Valérie
Assistant Hospitalier Universitaire : Mme CERETTI Léonor
Assistant Hospitalier Universitaire : M. OUDIN GENDREL Antoine
Assistant Hospitalier Universitaire : M. SABOT Jean-Guy
Assistant Hospitalier Universitaire : M. SAMMUT Arnaud
Sous-section 03 : SCIENCES ANATOMIQUES ET PHYSIOLOGIQUES
Professeur des Universités : M. BOLLA Marc
Professeur des Universités : M. MAHLER Patrick
Maître de Conférences des Universités : Mme EHRMANN Elodie
Maître de Conférences des Universités : M. LEFORESTIER Eric
Assistant Hospitalier Universitaire : Mme CANCEL Bénédicte

A Madame le Professeur Laurence LUPI PEGURIER

Docteur en chirurgie dentaire
Docteur de l'université de Nice Sophia-Antipolis
Professeur des Universités, praticien hospitalier
Responsable de la sous-section prévention, épidémiologie, économie de la santé, odontologie légale

Je vous remercie de m'avoir fait l'honneur d'accepter de présider ce jury de thèse. Votre bonne humeur et votre gentillesse furent très agréables pendant ces années d'études.

Veuillez trouver dans ce travail le témoignage de mon profond respect et l'expression de mes plus vifs remerciements.

A Monsieur le Docteur Yves Allard

Docteur en chirurgie dentaire
Maitre de conférences des universités, praticien hospitalier
Responsable de la sous section de prothèse

Je ne vous remercierai jamais assez d'avoir été l'un de vos élèves, votre franc parlé et votre passion pour l'enseignement de la prothèse font de vous un maître d'exception. Vous avez su me donner une perception de cette profession que je garderai à jamais en mémoire.
Pour tout cela je vous suis très reconnaissant.

Je vous prie de bien vouloir trouver ici le témoignage de ma profonde gratitude et l'expression de mes plus sincères remerciements.

A Monsieur le Docteur Antoine Oudin

Docteur en chirurgie dentaire
Docteur de l'université de Nice Sophia-Antipolis
Assistant hospitalier universitaire
Responsable de la sous-section prothèse

Je vous remercie d'avoir accepté de siéger dans ce jury, j'en suis honoré.
Je vous remercie sincèrement pour la qualité de votre enseignement, votre amabilité et votre disponibilité.
Vous avez toujours su égayer le service avec votre sens de l'humour.

Je vous prie d'accepter mes remerciements les plus sincères et de bien vouloir recevoir ce travail comme le témoignage de ma profonde reconnaissance.

A Monsieur le Docteur Marc Laporte

Docteur en chirurgie dentaire
Docteur de l'université de Nice Sophia-Antipolis

C’est avec une joie immense que je vous compte parmi les membres de ce jury.
J’ai choisi ce métier en partie grâce à vous, votre enthousiasme et vos qualités de maître.
Merci de m’accueillir au sein de votre cabinet, c’est une fierté pour moi de pouvoir travailler à vos cotés.

Je vous prie d’accepter mes remerciements les plus chaleureux et de bien vouloir trouver dans ce travail le témoignage de mon plus grand respect et de ma plus sincère affection.

A Monsieur le Docteur Yves Charbit

Docteur en chirurgie dentaire
Maître de conférences des universités, praticien hospitalier
Responsable de la sous section de parodontologie

Je vous remercie d’avoir accepté de me diriger dans ce travail.
Ce fut long et difficile mais votre sympathie, votre humour et votre disponibilité m’ont permis de mener à bien ce travail.
Vous m’avez enseigné cette discipline qu’est l’implantologie, toujours avec le sourire.
Pour tout cela je vous suis très reconnaissant.

Je vous prie de bien vouloir trouver ici le témoignage de ma profonde gratitude et l’expression de mes plus sincères remerciements.

TABLE DES MATIERES

I) INTRODUCTION.....9

II) BASES FONDAMENTALES.....10

1) LE REMODELAGE PHYSIOLOGIQUE POST EXTRACTIONNEL.....10

A) Définitions.....10
B) Revue de la littérature.....10
C) Classification des alvéoles.....10

2) LES DIFFERENTS PROTOCOLES IMPLANTAIRES.....12

3) TECHNIQUE DE PRESERVATION D'ALVEOLE D'EXTRACTION A VISEE IMPLANTAIRE.....13

A) Quels protocoles ?.....13
1) Extraction/comblement/membrane.....13
2) Extraction et implantation immédiate.....15
3) La mise en esthétique immédiate.....17
B) Facteurs décisionnels : 19
1) Facteurs de risques gingivaux.....19
2) Facteurs de risques dentaires.....21
3) Facteurs de risques osseux.....22
4) Facteurs de risques liés aux patients.....22

III) ASPECTS CLINIQUES DE L'EXTRACTION/IMPLANTATION ET MISE EN ESTHETIQUE IMMEDIATE 24

1) EXTRACTION ATRAUMATIQUE.....24

2) MISE EN PLACE TRIDIMENSIONNELLE DE L'IMPLANT.....25

A) Dans le sens mésio distal.....25
B) Dans le sens véstibulo palatin.....25
C) Dans le sens corono apical.....27

3) LA TEMPORISATION.....29

A) Intérêts 29
B) Comment ? 29

IV) CAS CLINIQUES.....31

V) CONCLUSION.....43

LISTE DES TABLEAUX ET FIGURES

Figure 1 : Schéma de la classification de l'alvéole vestibulaire au maxillaire supérieur
…… page 11
Tableau 1 : Classification de Chen et Buser
…… page 12
Figure 2 : Schéma de comblement alvéolaire à l'aide d'une membrane sur une alvéole de type 2
…… page 14
Figure 3 : Photographie clinique après comblement et sutures de la membrane en palatin avec la technique de Elian
…… page 15
Tableau 2 : Prérequis, avantages et inconvénients de l'extraction, implantation et mise en esthétique immédiate
…… page 19
Figure 4 : Photo illustrant l'évaluation d'un biotype épais selon la technique de Kan and coll.
…… page 20
Figure 5 : Schéma illustrant la distance devant séparer le sommet alvéolaire et le point de contact pour restaurer une papille complète
…… page 21
Figure 6 : Arbre décisionnel de l'implantation immédiate avec mise en esthétique
…… page 24
Figure 7 : Schéma des distances entre implants et dents et entre deux implants
…… page 25
Figure 8 : Schéma d'un positionnement d'implant trop vestibulaire
…… page 26
Figure 9 : Schéma d'implant situé à bonne distance de la paroi osseuse vestibulaire
…… page 26
Figure 10 : Cas du Docteur Laurent Hayot mettant en évidence le gap créé lors d'extraction implantation et mise en esthétique immédiate sur une 11
…… page 27
Figure 11 : Cas du Docteur Laurent Hayot après comblement du gap créé lors d'extraction implantation et mise en esthétique immédiate sur une 11
…… page 27
Figure 12 : Photo d'une clef dynamométrique permettant de contrôler le torque
…… page 28
Figure 13 : Cliché préopératoire
…… page 31
Figure 14 : Cliché préopératoire
…… page 31
Figure 15 : Cliché préopératoire
…… page 32
Figure 16 : Coupe du scanner au niveau de la 12 mettant en évidence la fracture radiculaire
…… page 32
Figure 17 : Cliché du wax up
…… page 32
Figure 18 : Extraction atraumatique de la 12
…… page 33

Figure 19 : Le sondage de la corticale vestibulaire confirme l'intégrité de l'alvéole
…… page 33
Figure 20 : Mise en place de l'implant « bone level tapered » 3,3 x 14mm
…… page 34
Figure 21 : Mesure de la stabilité primaire de l'implant à l'aide d'une clef dynamométrique.
…… page 34
Figure 22 : Vue occlusale une fois l'implant en place avec le porte implant
…… page 34
Figure 23 : Mise en place de la couronne provisoire
…… page 35
Figure 24 : Vérification en vue occlusale de l'absence d'interférence entre le pilier et la provisoire
…… page 35
Figure 25 : Mise en évidence du profil d'émergence concave en vestibulaire jusqu'au collet idéal
…… page 36
Figure 26 : Mise en place du matériau de comblement
…… page 36
Figure 27 : Dépose de la vis de cicatrisation pour permettre la mise en place de la provisoire
…… page 37
Figure 28 : Vue occlusale le jour de la chirurgie
…… page 37
Figure 29 : Cliché de la restauration d'usage à 3 mois post-opératoire
…… page 38
Figure 30 : Cas du Docteur Yves Charbit, cliché pré-opératoire
…… page 38
Figure 31 : Cas du Docteur Yves Charbit, coupe du cone-beam préopératoire mettant en évidence la fracture horizontale de la 11
…… page 39
Figure 32 : Cas du Docteur Yves Charbit, cliché de la dent extraite
…… page 39
Figure 33 : Cas du Docteur Yves Charbit, cliché post-opératoire
…… page 40
Figure 34 : Cas du Docteur Yves Charbit, cliché à 2 semaines post-opératoire
…… page 40
Figure 35 : Cas du Docteur Yves Charbit, cliché à 2 mois post-opératoire
…… page 40
Figure 36 : Cas du Docteur Yves Charbit, cliché de la restauration d'usage à 3mois post-opératoire
…… page 41
Figure 37 : Cas du Docteur Yves Charbit, radio panoramique à 3mois post-opératoire
…… page 41
Figure 38 : Cas du Docteur Yves Charbit, cliché de la restauration d'usage à 2 ans post-opératoire
…… page 42

I) INTRODUCTION

Depuis de nombreuses décennies, les protocoles implantaires évoluent avec les biomatériaux et les séquences thérapeutiques.
La mise en place de prothèses implanto-portées dans les secteurs antérieurs est l'un des défis les plus complexe de notre discipline.
L'extraction de l'organe dentaire aboutit inévitablement à un remodelage osseux qui se traduit par une perte de volume tissulaire.
Le maintien de ce volume après extraction dans le secteur antérieur maxillaire est un préalable indispensable à la réalisation d'un acte prothétique implantaire dans ce secteur.
Pour cela, le clinicien a quatre protocoles implantaires :

- implantation immédiate
- implantation précoce (4 à 8 semaines)
- implantation différée (12 à 16 semaines)
- implantation tardive (après 6 mois)

La mise en esthétique immédiate après extraction/implantation consiste à réaliser une extraction atraumatique puis la mise en place de l'implant avec ou sans greffe osseuse et enfin réalisation d'une couronne provisoire.
Ce protocole montre tout son intérêt pour le patient et le praticien; satisfaction psychologique, gain de temps, facilité d'acceptation de l'implantologie, alternative à la prothèse amovible et gestion des tissus mous pour une meilleure intégration esthétique.
Cependant les indications sont limitées et les échecs nombreux si l'on ne respecte pas les protocoles.

Lorsque la perte osseuse est trop importante, le praticien pourra alors soit combler l'alvéole avec des substituts osseux avec ou sans membrane puis réaliser une implantation différée, soit attendre la cicatrisation des tissus mous pour ensuite réaliser une implantation précoce ou différée avec une régénération osseuse guidée.

Après avoir repris les principes fondamentaux de la résorption alvéolaire physiologique nous nous intéresserons aux moyens nous permettant de maintenir le volume tissulaire.
Nous verrons lors de cette étude quels sont les réels atouts de l'extraction/implantation et mise en esthétique immédiate et quels protocoles réaliser afin de limiter les échecs.

II) BASES FONDAMENTALES

1) LE REMODELAGE PHYSIOLOGIQUE POST EXTRACTIONNEL

A) DEFINITION

La perte de l'organe dentaire induit inévitablement un remodelage de l'os alvéolaire.
Le remodelage alvéolaire débute immédiatement par la formation d'un caillot sanguin; les trois semaines suivantes, l'alvéole est remplie en majorité de tissu de granulation puis à la quatrième semaine apparaît des îlots d'os néoformé et du tissu conjonctif.
Cet os néoformé est composé d'un tissu ostéoïde qui se minéralise jusqu'à la douzième semaine. Notons qu'il existe une variation de chronologie en fonction de l'individu et du site concerné. (1)(25)(44)

B) REVUE DE LA LITTERATURE

- D'après la revue systématique de Tan et coll. (41) la perte osseuse horizontale serait de 3,79mm +/- 0.23mm à six mois post-extractionnel et est supérieure à la perte verticale de 1,24mm +/- 0.11mm en vestibulaire, 0.84mm+ /- 0.62mm en mésial et 0.80mm+/-0.71mm en distal.
  Le pourcentage de modification de la dimension horizontale est estimé à 29-63% à 6-7mois et 11-22% pour la dimension verticale.

- D'après la revue systématique de Van der Weijden et coll (45), la réduction moyenne en largeur est de 3.87mm et 2.57mm en hauteur.

- D'après Clozza (15), la perte verticale de la paroi alvéolaire vestibulaire est de 2.7mm +/- 1.1mm et la perte verticale de la paroi linguale/palatine de 1.9mm +/- 1.2mm après 3 mois.

La résorption de la crête alvéolaire se produit essentiellement lors des six premiers mois suivant l'extraction remodelant ainsi les maxillaires.
Le résultat de cette résorption sera une relocalisation de la crête alvéolaire plus en palatin au maxillaire et plus en linguale à la mandibule. (15)(41)(45)
Ces pertes osseuses varient également en fonction de la présence de maladies parodontales, des lésions endodontiques ou par des épisodes traumatiques (41). De plus, le motif d'extraction (fracture, échec endodontique …) ainsi que sa méthode influent le processus de résorption alvéolaire.

Il est maintenant admis que cette résorption se produit également lors d'extraction implantation immédiate (36) et induit inévitablement un affaissement des tissus mous.

C) CLASSIFICATION DES ALVEOLES

La classification de Cawood et Howell en 1988 utilisée dans la plupart des publications

internationales définit six classes :

-Classe I : Stade de la crête dentée pré-extractionnelle. Les corticales sont épaisses et fondues avec la lamina dura.

-Classe II : Stade de la crête post-extractionnelle. La dent est extraite et les bords osseux sont saillants ; l'alvéole se comble peu à peu d'os trabéculaire.

-Classe III : La crête osseuse résiduelle s'arrondit présentant une bonne hauteur et une bonne largeur.

-Classe IV : La crête osseuse prend un aspect en lame de couteau du fait de la diminution de son diamètre vestibulo-lingual. Diminution de la largeur mais bonne hauteur.

-Classe V : Crête plate présentant une hauteur et une largeur insuffisante.

-Classe VI : Stade extrême de la résorption osseuse, la crête est concave avec perte de substance au niveau de l'os basal.

Plus récemment, Elian and coll, (2007) proposent également une classification (22) :

-Type 1 Tissus durs et mous suffisants, l'alvéole est intacte.

-Type 2 Petites pertes osseuses mais la gencive est au niveau normal.

-Type 3 Perte osseuse et perte gingivale importante.

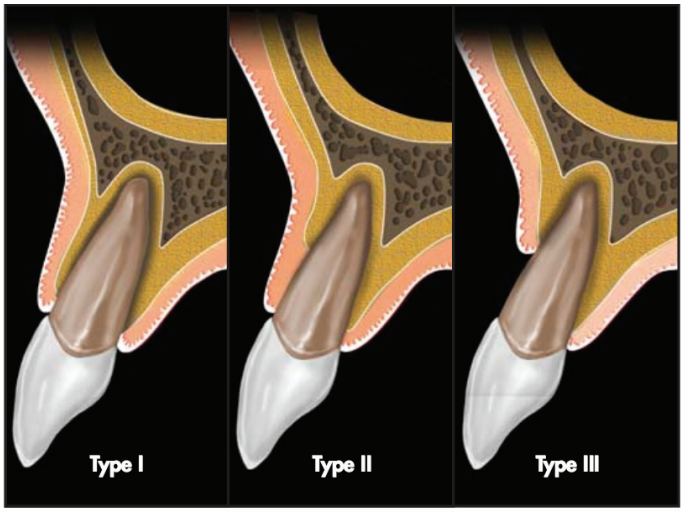


Figure 1 : Schéma de la classification de l'alvéole vestibulaire au maxillaire supérieur (22)

En vue de réaliser une prothèse implanto-portée fonctionnelle et esthétique, il est important de pouvoir conserver ce volume tissulaire. Nous allons maintenant voir quels sont les moyens

dont nous disposons pour limiter cette perte tissulaire et dans quelle situation clinique les appliquer.

2) LES DIFFERENTS PROTOCOLES IMPLANTAIRES

Différentes classifications sont utilisées pour décrire le moment de la pose des implants après l'extraction des dents.

- Classification de Chen et Buser (2008) : (10) (11)

Classification	Terminologie descriptive	Situation clinique souhaitée lors de la pose des implants
Type 1	Pose immédiate	Site post extraction, sans cicatrisation des tissus osseux et mous
Type2	Pose précoce avec cicatrisation des parties molles (4 à 8 semaines après extraction)	Site post extraction, avec tissus mous cicatrisés mais sans cicatrisation osseuse significative
Type 3	Pose précoce avec cicatrisation osseuse partielle (12 à 16 semaines après extraction)	Site post extraction, avec tissus mous cicatrisés et cicatrisation osseuse significative
Type 4	Pose différée (6 mois ou plus après l'extraction)	Site post extraction entièrement cicatrisé

Tableau 1 : Classification de Chen et Buser (10)(11)

❖ Classification de la Cochrane (24) :

- L'implantation immédiate décrit tout implant posé dans l'alvéole juste après l'extraction.
- L'implantation précoce décrit tout implant posé dans l'alvéole jusqu'à 8 semaines post extractionnelles.
- L'implantation conventionnelle ou différée décrit tout implant posé après deux mois post extractionnels.

Pourquoi l'implantation immédiate ?

- Diminution du nombre d'interventions chirurgicales
- Echauffement de forage moindre
- Préservation des contours gingivaux
- Confort psychologique pour le patient

Pourquoi l'implantation précoce ?

- La fermeture gingivale permettra d'obtenir un recouvrement du site implantaire sans dissection et sans tensions. On pourra alors réaliser une greffe sur un site « étanche »
- Le processus inflammatoire est diminué ou terminé.
- Un tissu conjonctif ostéoïde a remplacé le tissu de granulation.
- Le remodelage osseux est en cours, cette procédure est moins longue que si l'on attend la cicatrisation osseuse.

Pourquoi l'implantation différée ?

- Site implantaire stable et entièrement cicatrisé.
- Pronostic implantaire fiable.
- Absence de phénomènes inflammatoire.
- Obtention d'une bonne stabilité primaire.
- Tissus mous cicatrisés qui permettent l'étanchéité du site et l'absence de tension.

3) LES TECHNIQUES DE PRESERVATION D'ALVEOLE D'EXTRACTION A VISEE IMPLANTAIRE

A) Quels protocoles ?

1) Extraction/Comblement/Membrane :

Selon la situation clinique nous pourrons à la suite de l'extraction réaliser un comblement alvéolaire avec mise en place d'une membrane.
Elian affirme que le principal facteur à prendre en compte pour déterminer quel protocole utiliser dans les secteurs esthétiques en vue d'implantation est la présence et le degré de récession des tissus mous sur la dent à extraire ainsi que la présence ou non d'une crête alvéolaire vestibulaire (22).
Afin d'obtenir un résultat esthétique satisfaisant l'extraction/implantation peut être réalisée sur une alvéole de type 1 de sa classification ; pour les types 2 et 3 il est préférable de réaliser une implantation retardée (4-6 mois) ainsi qu'une greffe osseuse et/ou de tissus mous au préalable. (22)(12)

Elian propose un comblement de l'alvéole avec mise en place d'une membrane le long de la paroi alvéolaire vestibulaire et suturée en palatin afin de maintenir notre matériau de comblement. Dans ce cas précis le recouvrement total de la membrane est nécessaire.

L'étude de Thallmair montre qu'il existe une différence significative de maintien du volume tissulaire entre une alvéole comblée avec un substitut osseux plus une greffe gingivale libre et une alvéole laissée telle quelle. (43)
Bien que n'évitant pas la résorption ce sera une solution de choix en présence d'une alvéole de type 2 et 3.

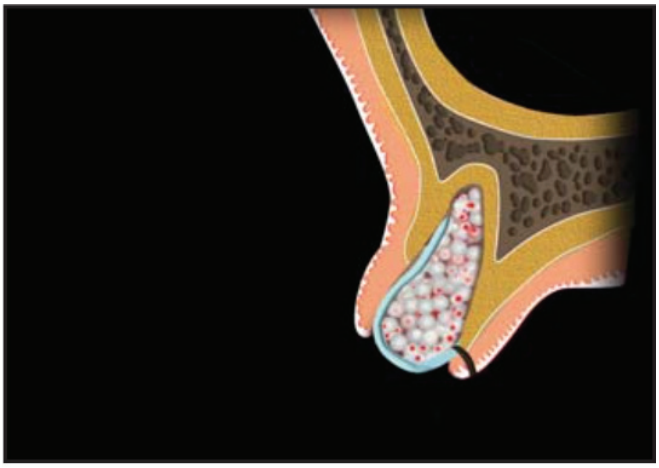


Figure 2 : Schéma de comblement alvéolaire à l'aide d'une membrane sur une alvéole de type 2 (22)

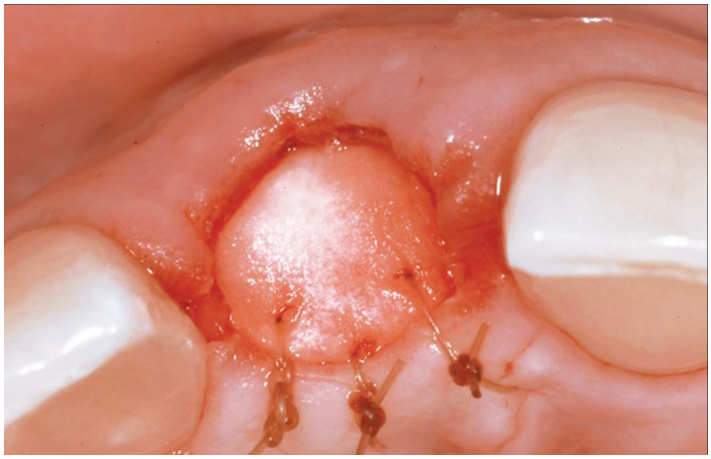


Figure 3 : Photographie clinique après comblement et sutures de la membrane en palatin avec la technique de Elian (22)

2) Extraction et implantation immédiate :

❖ **Définition :**

Le protocole d'extraction et implantation immédiate consiste à mettre en place l'implant dans une alvéole non cicatrisée.
Depuis quelques années l'extraction implantation a fait l'objet de nombreuses études cliniques et expérimentales, son intérêt semble évident. Cette technique permet de réduire les temps opératoires et s'affiche aujourd'hui comme une alternative au protocole traditionnel d'implantation dans une alvéole cicatrisée.
Notons que cette technique devra être si nécessaire accompagnée d'une greffe conjonctive et/ou osseuse.

❖ **Indications :**

Nous devrons tout d'abord prendre en compte des facteurs de risques généraux puis nous détaillerons les facteurs locaux.
Les facteurs de risques généraux sont:

-les risques infectieux et hémorragiques sévères dus à des pathologies ou à la prise de traitement médicamenteux
-les risques d'ostéonécrose et de radionécrose.

Une étude approfondie doit être réalisée et nous exclurons tous les patients pour lesquels est contre-indiqué le traitement implantaire.

Concernant les facteurs de risques locaux les critères d'exclusions seront :

- Volume osseux insuffisant
- Parodonte malade
- Foyer infectieux symptomatique / abcès alvéolaire / fistule

- Stabilité primaire insuffisante
- Gencive kératinisée <2mm (4) (chirurgie d'aménagement pré-implantaire nécessaire)

Les indications seront donc limitées à :

- traumatisme
- fracture radiculaire
- carie radiculaire
- résorption radiculaire
- pathologies parodontales (selon le volume osseux)
- échec endodontique
- remplacement de dent
- remplacement de dents lactéales avec rhyzalyse
- granulome apical

Notons également que des critères favorables doivent être pris en compte comme le biotype gingival et seront vus plus précisément ultérieurement. (II.3.B.1)

Pour pré visualiser l'anatomie osseuse, il faudra réaliser un examen radiologique complémentaire : le cone-beam.

Ces critères d'inclusions et d'exclusions devront être minutieusement suivis car les échecs peuvent être nombreux et les praticiens se retrouveront alors dans une situation clinique très compliquée et le préjudice esthétique pour le patient notable.
Si l'un de ces critères n'est pas présent au préalable ou en per-opératoire il apparaît préférable de reporter l'implantation et d'envisager une greffe de tissus durs et/ou mous

❖ **Intérêts :**

Après extraction, l'alvéole est le siège de remaniement tissulaire physiologique qui atteint son maximum à trois mois, il en est de même lors d'implantation immédiate.
Il n'y a pas de différence significative concernant la préservation tissulaire sur un implant placé immédiatement après l'extraction ou lors de mise en place dans une alvéole cicatrisée. (36)
Notons que la perte tissulaire sera diminuée si l'on effectue une extraction atraumatique sans lambeau. (7)

➢ AVANTAGES :

Cette technique d'implantation dans une alvéole d'extraction présente l'intérêt majeur de réduire le temps de traitement.
De plus, sachant la résorption alvéolaire inévitable elle permet de disposer d'un volume osseux suffisant pour mettre en place un implant qu'il serait difficile d'implanter après les délais classiques de cicatrisation.

- INCONVENIENTS :

L'extraction avec implantation immédiate présente néanmoins certains inconvénients.
Les échecs d'ostéointégration seront augmentés en présence d'un site infectieux. (12)
D'autre part on obtiendra un taux de succès opérateur dépendant; en effet, la mise en place de l'implant avec une stabilité primaire satisfaisante dans une alvéole résiduelle sera plus délicate que sur un site cicatrisé.
Sur le plan sagittal, l'implant ne doit pas réduire l'épaisseur de la paroi osseuse vestibulaire et celle-ci doit être de 1,5mm au minimum, voir de 2 mm (40).
Notons qu'il sera nécessaire de réaliser un comblement de l'espace os/implant si celui-ci est supérieur à 1mm afin de maintenir cette paroi alvéolaire vestibulaire et donc prévenir les récessions gingivales (8).
De plus, il résultera tout comme dans le protocole d'implantation différée une perte de tissus mous.
D'après la littérature l'extraction/implantation n'est pas la solution pour diminuer la résorption osseuse (2) mais lorsque le cas est minutieusement sélectionné, l'extraction implantation immédiate semble avoir un taux de succès équivalent au protocole traditionnel et permet alors de diminuer le temps de traitement.(13)
Enfin, la résorption gingivale pour ce protocole semble inchangée, c'est pour cette raison que le protocole de mise en esthétique immédiate apparaît comme une solution de choix.
Nous allons maintenant nous intéresser à celui-ci.

3) **La mise en esthétique immédiate**

❖ **Définition**

La mise en esthétique immédiate après extraction et implantation consiste à mettre l'implant dans l'alvéole résiduelle juste après l'extraction ainsi qu'une couronne provisoire esthétique sur cet implant non ostéointégré. Cette couronne provisoire n'interfère pas dans l'occlusion et ce jusqu'à la mise en place de la couronne d'usage 3 à 6 mois plus tard.

❖ **Indications**

L'extraction/implantation présente de nombreux avantages, elle permet avec une seule intervention micro-invasive un gain de temps pour le patient et le praticien, cependant elle demande une grande rigueur concernant la sélection des cas.
Les indications reprennent celles du protocole d'extraction implantation et seront limitées aux :

- traumatisme
- fracture radiculaire
- carie radiculaire
- résorption radiculaire
- pathologies parodontales (selon le volume osseux)
- échec endodontique

- remplacement de dent
- remplacement de dents lactéales avec rhyzalyse
- granulome apical

Celles ci sont contrastées par des critères d'exclusions prépondérants :
- Volume osseux insuffisant
- Parodonte malade
- Foyer infectieux symptomatique / abcès alvéolaire / fistule
- Stabilité primaire insuffisante
- Gencive kératinisée <2mm (4) (chirurgie d'aménagement pré-implantaire nécessaire)

Notons également que des critères favorables peuvent être pris en compte :
- biotype parodontal épais
- Distance entre le sommet alvéolaire et le point de contact

❖ **<u>Intérêts</u>**

➢ Avantages :

Tout d'abord, l'extraction/implantation n'est possible que si nous avons une préservation osseuse maximale et nécessitera donc une chirurgie micro invasive. (cf. extraction/implantation)
Cette technique a été proposée afin d'éviter l'effondrement des tissus mous (32) et de diminuer le temps de traitement.
L'intérêt du protocole d'extraction/implantation et mise en esthétique immédiate semble évident pour le patient, il ne subit qu'une seule intervention et bénéficie d'une prothèse implanto-portée le jour de l'intervention.
Cela permet de rétablir rapidement l'aspect esthétique d'une façon confortable.
Ainsi, le traitement implantaire est plus facile à accepter d'un point de vue psychologique, il est plus rapide et plus efficace.
Au niveau biologique, cela permet de conserver le profil d'émergence pour un meilleur rendu esthétique et le maintien des points de contacts réduit le risque d'effondrement des papilles. (19)

➢ Inconvénients :

Le succès de ce protocole sera dépendant d'une part de la sélection rigoureuse des cas et d'autre part des compétences chirurgicales du praticien pour la mise en place de l'implant selon les règles établies. (Cf. III.2.)
La complication la plus commune est l'apparition de récessions vestibulaires très préjudiciables sur le plan esthétique.
Ces complications sont très fréquentes pour des patients au parodonte fin et une intervention chirurgicale peut être nécessaire pour maintenir les contours gingivaux avant, pendant ou après la mise en place de l'implant. (28,33)

PREREQUIS	AVANTAGES	INCONVENIENTS
• Secteurs antérieurs • Stabilité primaire suffisante • Sous occlusion du provisoire • Contexte occlusale favorable • Sélection du patient • Positionnement tridimensionnel de l'implant	• Diminution du temps de traitement • Validation esthétique • Maintiens des tissus mous • Confort • Fixité • Confort psychologique	• Opérateur dépendant • Respect des consignes post-opératoires • Coordination avec le laboratoire • Coût élevé

Tableau 2 : Prérequis, avantages et inconvénients de l'extraction, implantation et mise en esthétique immédiate (39)

La technique d'extraction, implantation et mise en esthétique immédiate apparaît donc comme une solution de choix afin de préserver le volume tissulaire avec un taux de succès équivalent au protocole traditionnel d'implantation différée lorsque le cas s'y prête.
"Des études multicentriques et des rapports de consensus montrent que l'implantation immédiate est une technique prévisible et qu'elle peut être considérée comme une procédure rationnelle de routine" Chen 2009

B) Facteurs décisionnels :

Une étude préalable clinique et radiologique est nécessaire pour déterminer quel protocole utiliser en fonction de la situation clinique.
Cette analyse préopératoire est indispensable pour préparer notre chirurgie (positionnement de l'implant, nécessité de greffe).

1) Facteurs de risques gingivaux :

a) La ligne du sourire :

La ligne du sourire se définit comme le tracé d'une ligne imaginaire qui suit le bord inférieur de la lèvre supérieur étirée par le sourire. (37)

On décrit trois types de sourire :
-ligne du sourire haute ou sourire gingivale
-ligne du sourire moyenne ou sourire mixte
-ligne du sourire basse ou sourire dentaire

On comprend bien que le type de sourire de notre patient peut présenter une difficulté majeure lorsque celui ci est gingival puisque, le risque esthétique est accentué du fait de la visibilité du parodonte. Il est parfois difficile de recréer une architecture parodontale idéale.
Ainsi si notre patient présente d'autres facteurs de risques comme une attente esthétique forte il est primordial de lui expliquer au préalable les risques liés au traitement. (8)(38)

b) La qualité de la gencive :

Afin d'évaluer le biotype parodontale Kan and coll. (2010) montrent qu'une évaluation du biotype parodontal sans différence significative avec une mesure directe peut être réalisée à l'aide d'une sonde parodontale : si on observe par transparence dans le sulcus la sonde parodontale c'est un parodonte fin, dans le cas contraire un parodonte épais. (29)



Figure 4 : Photo illustrant l'évaluation d'un biotype épais selon la technique de Kan and coll. (29)

La présence d'un parodonte fin est un facteur de risque puisqu'il sera parfois difficile de masquer les parties métalliques de l'implant et du pilier alors qu'un parodonte épais nous permettra une meilleure intégration esthétique. (9)

c) La quantité de gencive attachée :

La gencive attachée se situe entre la gencive libre et la ligne muco-gingivale qui la sépare de la muqueuse alvéolaire.
Cette gencive se caractérise par la présence de kératine en surface qui lui permet une bonne résistance aux agressions mécaniques.

Elle protège l'os alvéolaire, facilite le contrôle de la plaque et permet donc de lutter contre l'inflammation tissulaire.
Son épaisseur, sa forme et sa couleur jouent un rôle dans le résultat esthétique final.
Ainsi, une quantité minimum de cette gencive attachée est nécessaire en vue d'une restauration prothétique implanto portée et si cela n'est pas le cas, des aménagements pré-implantaire seront nécessaires. (35) (16)
Une hauteur de gencive kératinisée de 2mm sera le minimum nécessaire. (4)

d) Les papilles :

En vue d'une restauration prothétique implanto-portée il est important d'analyser le contour gingival du patient. La présence ou non de papilles sur les dents adjacentes et leurs morphologies est un facteur essentiel à prendre en compte.
En effet, si celles-ci sont longues et fines il sera plus difficile d'obtenir un résultat parfait alors que des papilles épaisses et courtes seront plus faciles à régénérer. (18)

La distance entre le sommet alvéolaire inter-proximal et le point de contact déterminera la possibilité d'obtenir une régénération papillaire. (Figure 5)
Il nous sera impossible d'obtenir un volume papillaire ad integrum si la distance entre le sommet alvéolaire et le point de contact dépasse 5mm. (42)

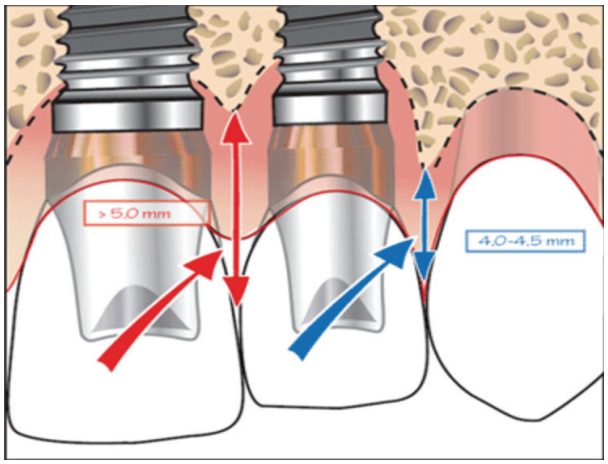


Figure 5 : Schéma illustrant la distance devant séparer le sommet alvéolaire et le point de contact pour restaurer une papille complète (17)

2) Facteurs de risques dentaires :

La forme des dents est à prendre en compte dans la gestion du cas, on décrit classiquement trois types de dents :

-Des dents carrés
-Des dents ovoïdes
-Des dents triangulaires

La présence de dents carrées augmentera la surface de contact dentaire, l'espace papillaire sera par conséquent réduit ce qui rendra sa régénération plus aisée contrairement à des dents triangulaires avec de longues papilles fines où le point de contact se situe plus coronairement.

3) Facteurs de risques osseux :

Un volume osseux minimal est nécessaire pour le positionnement optimal d'un implant et un résultat esthétique pérenne suivant les règles établies. (Cf. III.2.)
Celui ci se mesure à l'aide d'un examen complémentaire tridimensionnel de type cone beam ou scanner.

4) Facteurs de risques liés au patient :

a) Demande esthétique :

L'esthétique prenant une part de plus en plus importante dans notre société et les progrès permanents de la dentisterie font que les patients ont une demande esthétique croissante.
Pouvons nous répondre à cette demande ?
Il est un impératif de répondre à cette question et de savoir si la demande de notre patient peut correspondre à la situation clinique et dans le cas contraire d'expliquer à notre patient qu'il sera difficile d'obtenir le résultat souhaité.

b) Qualité de l'hygiène :

Il est primordial d'évaluer la qualité de l'hygiène de notre patient, en effet un contrôle de plaque régulier ainsi qu'une maintenance parodontale est nécessaire en vue d'une pérennité de notre traitement implantaire.
Il est de notre devoir de sensibiliser nos patients.

c) Influence du tabac :

Le tabac est un facteur aggravant la maladie parodontale, il influera de façon négative sur le succès implantaire en provoquant une hypoxie ainsi qu'une vasoconstriction des tissus péris implantaires.
Il faudra sensibiliser notre patient sur ce point et le faire arrêter ou du moins le faire diminuer.

d) Concept occlusal et rapports avec les dents antagonistes :

Dans le cadre de restauration implanto portée dans les secteurs antérieurs nous devrons reconstituer les fonctions de centrage et de guidage.

Il faudra s'assurer au préalable par une analyse occlusale de la présence d'un calage postérieur, d'une position d'intercuspidie maximale (ou OIM) ainsi que de l'absence d'interférences ou parafonctions type bruxisme.

Pour conclure, la prise en compte de ces facteurs de risques est une étape essentielle qui nous permettra de déterminer le risque esthétique de notre patient afin de programmer si nécessaire une chirurgie d'aménagement pré-implantaire.

Bien qu'aucun consensus ne présente l'extraction/implantation comme un protocole diminuant la résorption alvéolaire, une récente étude réalisée chez le chien par Nicola Discepoli and coll. (2014) montre des résultats très intéressants.
Cette étude compare la résorption alvéolaire entre une alvéole dans laquelle un implant est placé immédiatement (décalé) en palatin et une alvéole contrôle avec cicatrisation spontanée. Les extractions sont réalisées de façon atraumatique avec un lambeau et les dimensions des crêtes alvéolaires sont mesurées à 1, 2, 4 et 8 semaines.
Les résultats montrent une différence significative entre les deux groupes concernant la résorption verticale de la paroi alvéolaire vestibulaire en faveur de l'implantation immédiate. (20)
La mise en place de l'implant diminuerait la résorption alvéolaire physiologique de la paroi vestibulaire.
Certaines études semblent observer les mêmes résultats alors que d'autres ne montrent aucune différence significative mais d'importants biais sont à prendre en compte comme le positionnement tridimensionnel de l'implant.
En effet, plus l'implant est positionné en palatin moins on observera une résorption de la paroi alvéolaire vestibulaire. (Tomasi et coll. 2010)

Ces études pourraient ainsi changer la vision de l'extraction implantation, rappelons qu'à l'heure actuelle aucun consensus scientifique n'a été établi concernant ce protocole.

Pour conclure, les prérequis indispensables au succès clinique sont (12) (24) :

- PARODONTE EPAIS
- TABLE OSSEUSE VESTIBULAIRE PRESERVEE ET INTACTE (type 1)
- TABLE OSSEUSE VESTIBULAIRE EPAISSE (>1mm)
- MISE EN PLACE EN PALATIN DE L'IMPLANT
- STABILITE PRIMAIRE SATISFAISANTE (>35N/cm)

On retrouve dans la figure 6 un arbre décisionnel prenant en compte les principaux facteurs de réussite d'une mise en esthétique immédiate.
Le praticien devra à tout moment si l'un de ces critères n'est pas présent, renoncer à la mise en esthétique immédiate et réaliser une greffe osseuse et/ou de tissus mous afin de retrouver une situation clinique favorable en vue d'une implantation retardée ou différée.

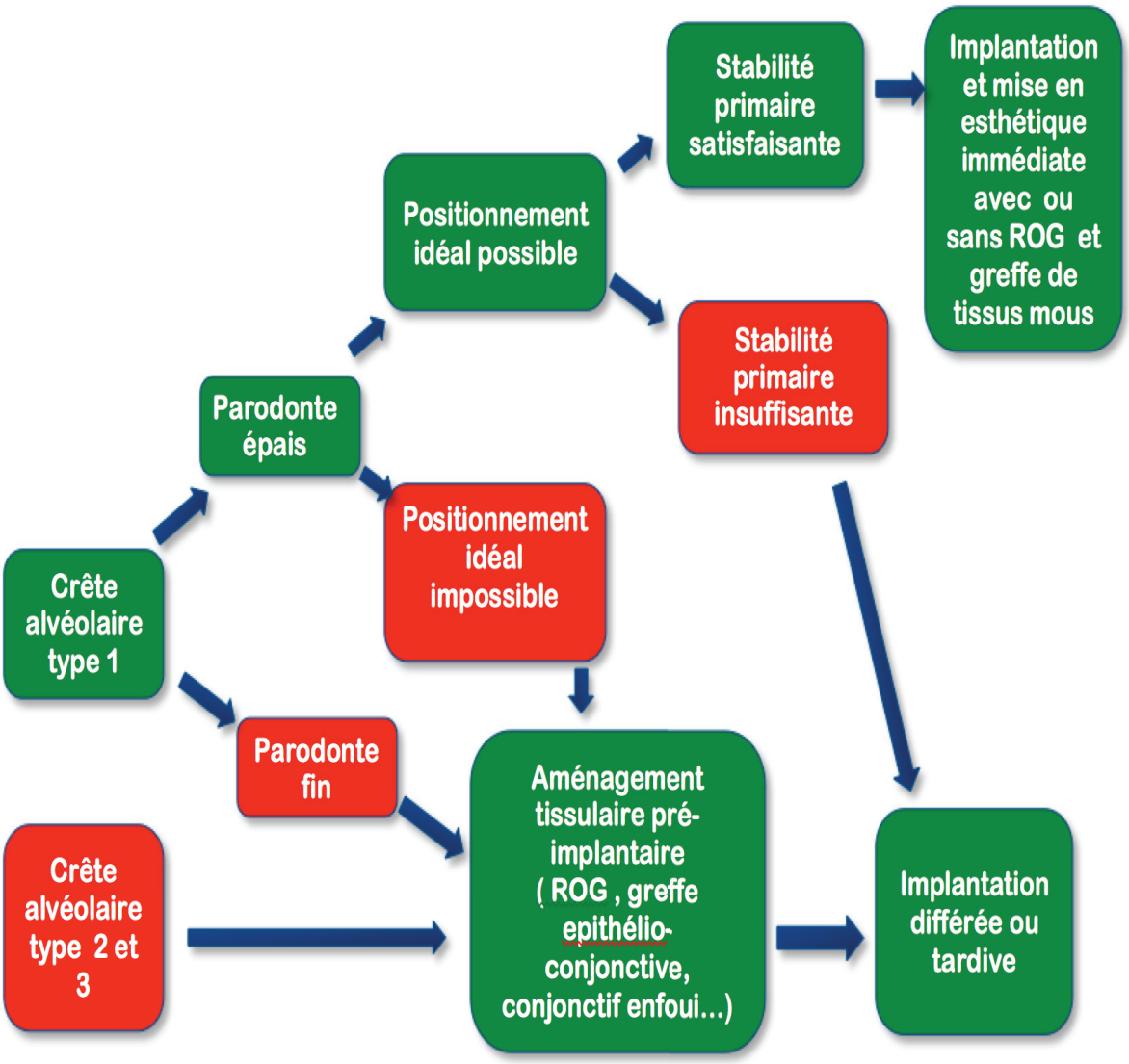


Figure 6 : Arbre décisionnel de l'implantation immédiate avec mise en esthétique (12)

III) ASPECTS CLINIQUE DE L'EXTRACTION IMPLANTATION ET MISE EN ESTHETIQUE IMMEDIATE :

1) EXTRACTION ATRAUMATIQUE :

La préservation de la paroi vestibulaire est primordiale, l'extraction devra être réalisée avec précaution.

On évitera les mouvements d'écrasement de la corticale, les alvéolectomies et régularisation de crête ainsi que l'utilisation de l'élévateur.
On privilégiera alors l'utilisation du davier avec des mouvements de rotations, de tractions et les séparations de racines si nécessaires.
D'autre part, l'absence d'incision et de décollement permettra de maintenir une vascularisation tissulaire et de ne pas exposer les crêtes osseuses, cela permettra de diminuer la résorption. (7)

Ainsi, cette étape est importante pour le succès de l'intervention, c'est l'un des facteurs clés de la réussite de ce protocole. Si la préservation de la paroi alvéolaire vestibulaire n'est pas obtenue il faudra reporter la mise en place de l'implant.

Une fois la dent extraite, on réalisera un nettoyage minutieux de l'alvéole d'extraction à l'aide d'une curette parodontale afin d'éliminer le tissu de granulation et les résidus desmodontaux. L'utilisation de fraises boules sous irrigation abondante est souvent nécessaire.

2) MISE EN PLACE TRIDIMENSIONNELLE DE L'IMPLANT :

A) Dans le sens mésio-distal :

Une distance d'au moins 1,5/2 mm entre un implant et une dent constitue la bonne distance entre ces deux structures.
Entre deux implants, la distance à respecter est d'au moins 3 mm. (23)
Cependant, entre deux implants placés au niveau des incisives centrales, il est préférable d'augmenter cette distance afin de permettre de maintenir la crête inter implantaire la plus large possible et assurer le meilleur soutien à la papille inter incisive.

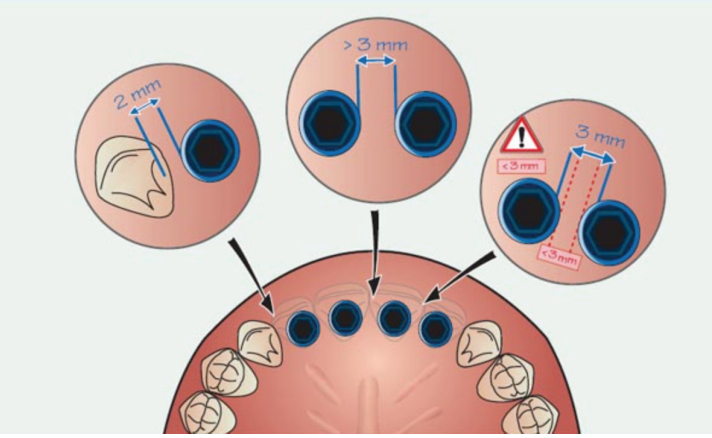


Figure 7 : Schéma des distances entre implants et dents et entre deux implants (17)

B) Dans le sens vestibulo-palatin :

Une fois l'extraction réalisée, la mise en place de l'implant est souvent décalé en palatin au maxillaire supérieur compte tenu d'une paroi résiduelle vestibulaire souvent très fine (21) et de la nécessité de préserver 2mm de rempart osseux en vestibulaire. (17)

Si cette distance n'est pas respectée la cratérisation physiologique atteint le rebord extérieur de la table vestibulaire qui migre en direction apicale, ce qui entraîne une récession gingivale et découvre les piliers prothétiques. (Figure 8 et 9)
Il faudra que l'implant se situe en arrière d'une tangente qui passe par les faces vestibulaires des dents voisines afin d'aménager un espace vestibulaire de 2-3 mm au col de l'implant.

A l'inverse, si le col implantaire se situe trop en palatin nous risquons d'avoir des restaurations prothétique avec un sur-contour important qui engendrerait de nombreux problèmes ; difficulté d'hygiène, fractures, problèmes occlusaux etc. (3)

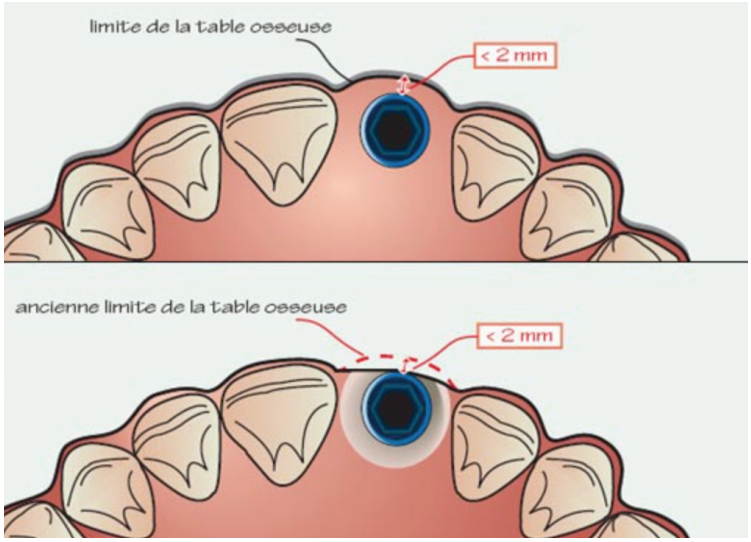


Figure 8 : Schéma d'un positionnement d'implant trop vestibulaire (17)

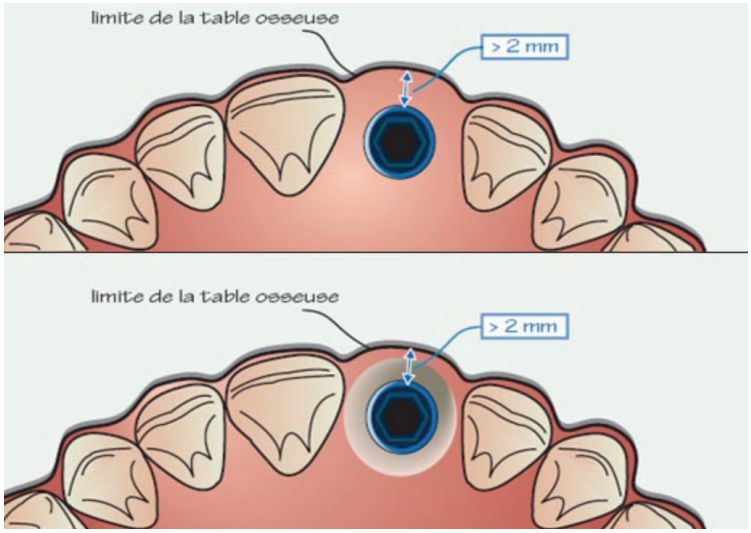


Figure 9 : Schéma d'implant situé à bonne distance de la paroi osseuse vestibulaire (17)

On veillera alors à guider notre forage le long de la table palatine.
Le gap créé entre l'implant et la paroi vestibulaire sera comblé afin d'éviter une exposition de spires implantaires dès que l'espace entre l'implant et l'os vestibulaire est supérieur à 1mm. (26)

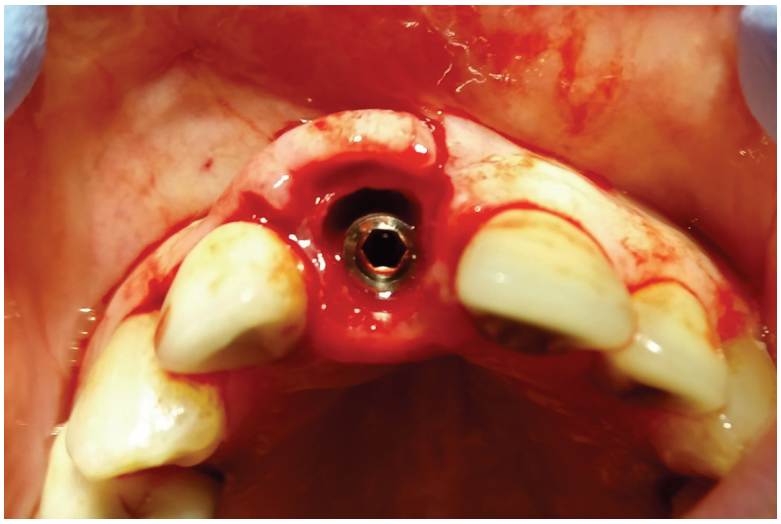


Figure 10 : Cas du Docteur Laurent Hayot mettant en évidence le gap créé lors d'extraction implantation et mise en esthétique immédiate sur une 11

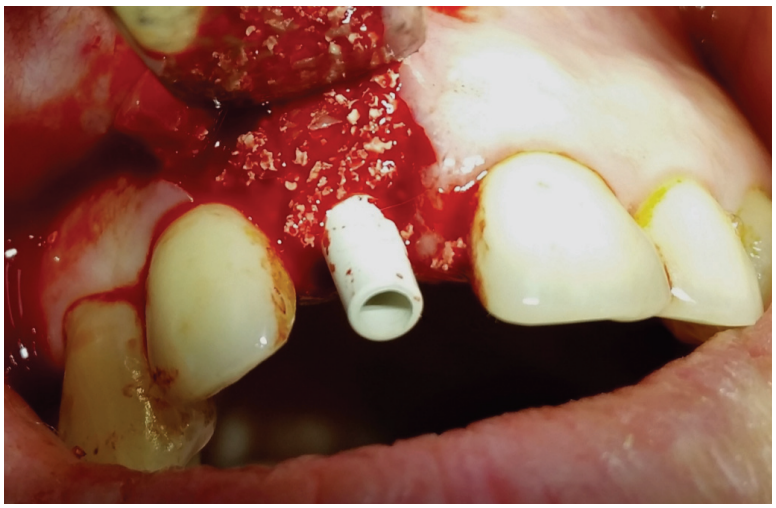


Figure 11 : Cas du Docteur Laurent Hayot après comblement du gap créé lors d'extraction implantation et mise en esthétique immédiate sur une 11

C) Dans le sens corono apical :

Le degré d'enfouissement de l'implant est une étape primordiale puisqu'il en découlera sa

stabilité primaire et l'intégration esthétique de la restauration prothétique.
Notons qu'il sera nécessaire de forer au moins à 3-4mm au delà de l'apex de la dent extraite afin d'obtenir une stabilité primaire satisfaisante.
Ce critère influence également le rendu esthétique puisqu'il permet de gérer, la hauteur de la couronne clinique, le profil d'émergence, la position du zénith gingival ainsi que l'alignement des collets.
Il faudra que le col implantaire soit à 2 à 3mm sous une ligne tangentielle à la jonction amélo-cémentaire des dents voisines et notons que cela variera en fonction de la dent à restaurer puisque par exemple la jonction email/cément d'une incisive latérale se situe généralement plus haut que celle des incisives centrales ou des canines.
Plus l'implant sera de faible diamètre plus nous aurons tendance à enfouir celui-ci de façon à gérer le profil d'émergence alors que si le diamètre de notre implant est plus important et se rapproche de celui de la dent, il ne sera pas nécessaire de trop l'enfouir.
Tout ceci est à corréler avec le biotype gingival du patient et son architecture gingivale.
Toutefois, si l'implant est placé trop coronairement, il sera compliqué de masquer le col implantaire et de gérer le profil d'émergence. A l'inverse si l'implant est placé trop apicalement cela engendrera une résorption osseuse et donc un affaissement des tissus mous.
Il faudra donc placer la tête de l'implant en prenant en compte l'ensemble de ces facteurs.

Enfin, après la mise en place de l'implant, nous vérifierons sa stabilité primaire, si elle est satisfaisante nous pourrons passer à la réalisation de la couronne provisoire.
Un serrage de l'implant a 35N/cm semble être un prérequis indispensable au succès de l'intervention. *(24)*



Figure 12 : Photo d'une clef dynamométrique permettant de contrôler le torque

3) LA TEMPORISATION :

A) Intérêts :

La prothèse transitoire offre de nombreux avantages, elle va permettre tout d'abord de compenser l'édentement, maintenir l'esthétique et apporter un confort psychologique pour le patient dans l'attente de l'ostéo-intégration.
D'autre part, la prothèse immédiate va permettre un maintien des points de contacts et du profil d'émergence. (19)
Elle nous permettra alors de guider la cicatrisation et d'aménager les tissus mous péri-implantaire par son rôle de soutien.
Notons qu'en vestibulo-palatin nous devrons réaliser la provisoire en léger sous contours afin d'éviter une ischémie des tissus mous qui provoquerait une récession. (14)
Enfin, lors de la réalisation de la prothèse d'usage, cette prothèse va nous permettre de valider un concept prothétique fonctionnel (guidage/calage/centrage) et esthétique ainsi que de réaliser une empreinte anatomique des tissus mous.

B) Comment ?

Lors d'une mise en esthétique immédiate plusieurs techniques de réalisation de la coiffe provisoire s'offrent à nous. Il sera possible d'utiliser une prothèse transvissée ou scellée, celle-ci ne devra pas être démontée avant l'ostéo-intégration complète du/des implants.
Notons que la réalisation intra buccale par auto moulage engendra une pollution du site chirurgical donc cette technique est à éviter.

- Temporisation vissée :

Cette technique sera privilégiée puisqu'elle permet d'éviter les fusées de ciment dans le sulcus, de plus le démontage sera facilité lors des étapes de réalisation de la prothèse d'usage.
Nous utiliserons une couronne préparée à l'avance (moule ions, dent naturelle) ainsi qu'un pilier provisoire.
Après extraction de la dent et mise en place de l'implant, le pilier provisoire est vissé et ajusté. Après avoir essayé la coiffe provisoire perforée en palatin on la solidarise avec le pilier en utilisant très peu de résine auto polymérisable, puis l'ensemble est dévissé.
Ensuite, le travail consiste à réaliser les finitions du profil d'émergence sous dimensionné en vestibulo-palatin pour éviter une rétraction des tissus mous avec du composite fluide hors bouche à l'aide d'un analogue d'implant.
Enfin, on veillera à réaliser un polissage approfondi de l'état de surface.

- Temporisation scellée :

La temporisation scellée s'imposera lorsque l'axe implantaire ne permet pas une émergence du pilier en palatin, bien qu'il soit possible de combler avec du composite le puits d'accès.

Apres mise en place et ajustage du pilier provisoire sur l'implant, on réalisera un rebasage de la couronne provisoire (réalisée au laboratoire ou moule-ion) puis un polissage approfondi.

Quel que soit la technique utilisée, il sera primordial que la couronne provisoire soit en sous occlusion, elle ne doit ni intervenir en statique ni en dynamique.

On veillera enfin à donner des conseils très stricts au patient, il ne devra pas brosser la zone opérée pendant 48h puis le brossage s'effectuera à l'aide d'une brosse à dent chirurgicale. Il commencera à effectuer des bains de bouche sans pression après 24h post-opératoire.
Le patient devra éviter cette zone lors de l'alimentation, en effet toute pression ou tension sur le site et la dent est à proscrire.
On effectuera un contrôle de la cicatrisation à une semaine ainsi qu'une vérification de l'occlusion.

IV) CAS CLINIQUE :

1) Cas clinique numéro 1 : (34)

Une patiente de 28 ans présente une fracture radiculaire horizontale sur la 12 qui doit être extraite.
Le scanner pré-opératoire met en évidence la fracture radiculaire.
La dent est maintenue provisoirement avec une contention dans une position qui n'est pas symétrique par rapport à la 22.
Un wax up est réalisé au laboratoire afin d'établir un projet prothétique et implantaire.
Il est choisi de réaliser un protocole d'extraction/implantation avec mise en esthétique immédiate.



Figure 13 : Cliché préopératoire (34)



Figure 14 : Cliché préopératoire (34)



Figure 15 : Cliché préopératoire (34)

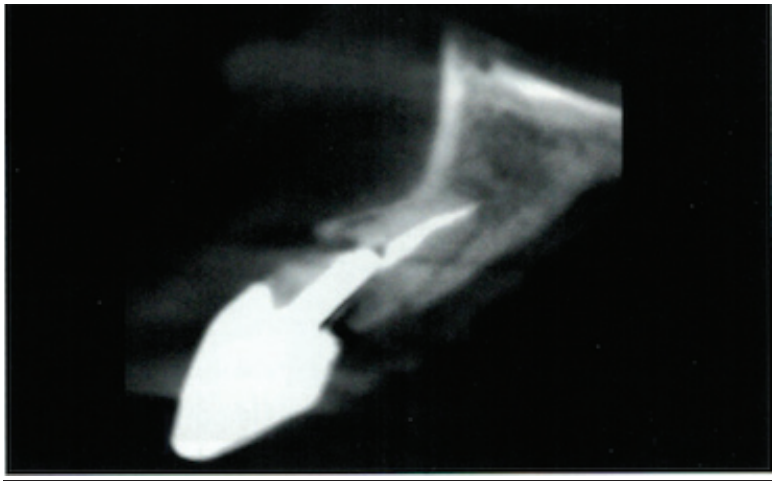


Figure 16 : Coupe du scanner au niveau de la 12 mettant en évidence la fracture radiculaire (34)

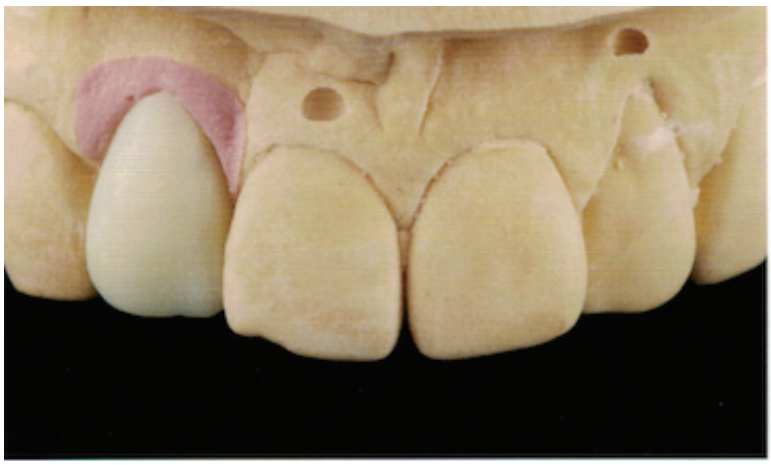


Figure 17 : Cliché du wax up (34)

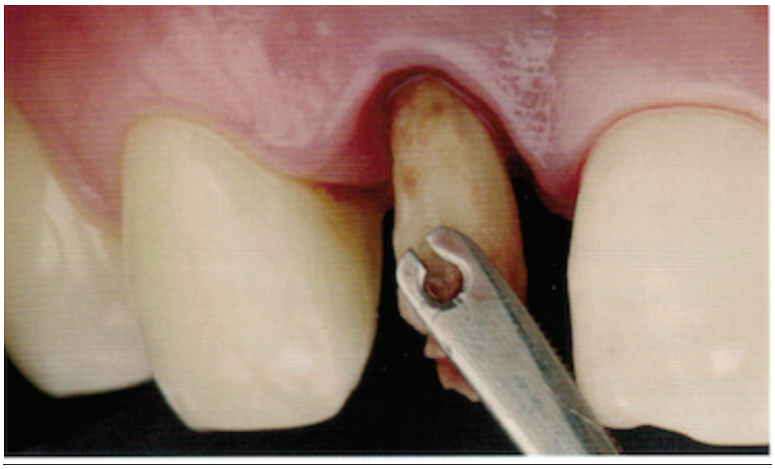


Figure 18 : Extraction atraumatique de la 12 (34)

L'extraction atraumatique de la 12 a permis de conserver la fine corticale vestibulaire.
On procède maintenant au forage du puits implantaire sous irrigation de sérum physiologique avec contrôle à chaque passage d'instrument de son axe ainsi que de son positionnement.
L'implant est alors mis en place avec un torque de 35N/cm, on obtient donc une bonne stabilité primaire qui est l'un des critères essentiels de la mise en esthétique immédiate.

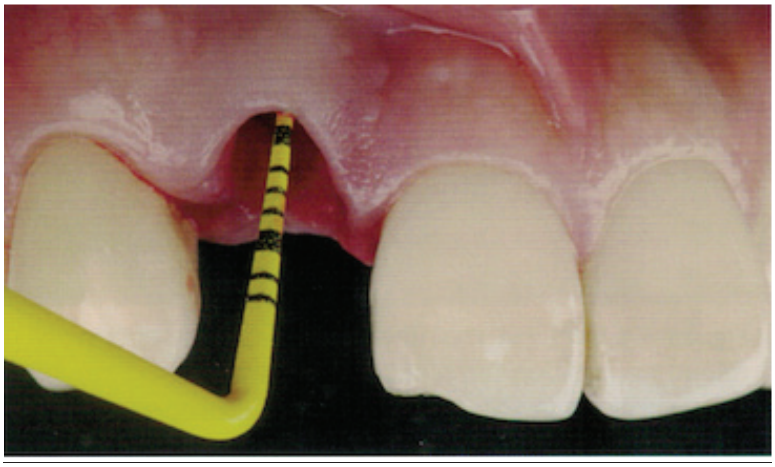


Figure 19 : Le sondage de la corticale vestibulaire confirme l'intégrité de l'alvéole (34)

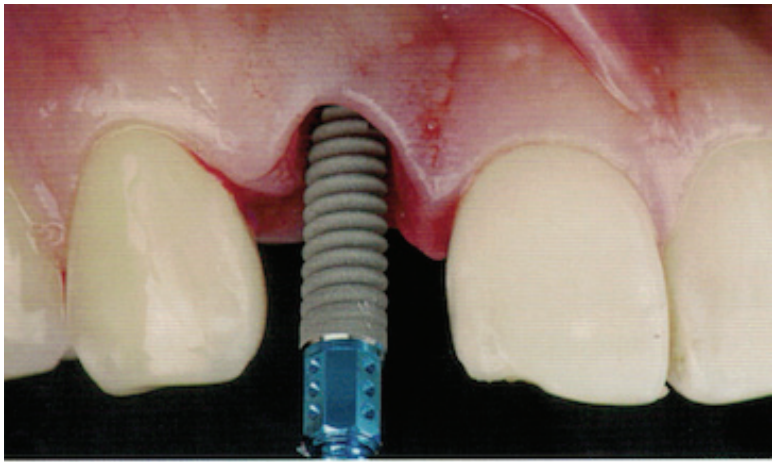


Figure 20 : Mise en place de l'implant « bone level tapered » 3,3 x 14mm (34)

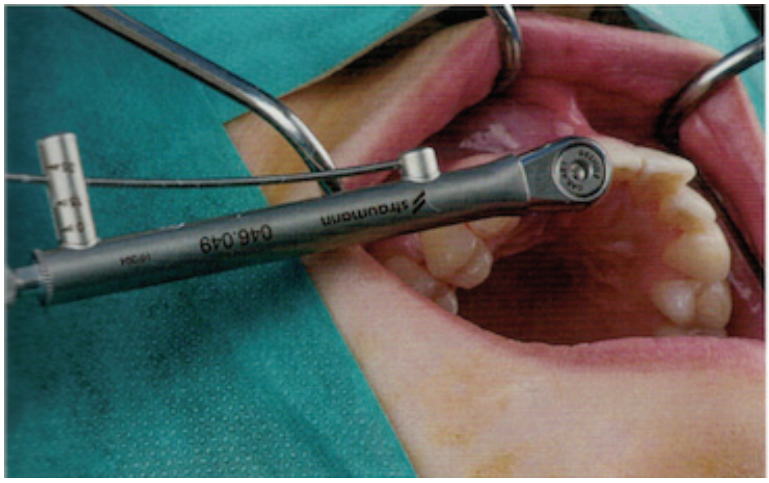


Figure 21 : Mesure de la stabilité primaire de l'implant à l'aide d'une clef dynamométrique. (34)

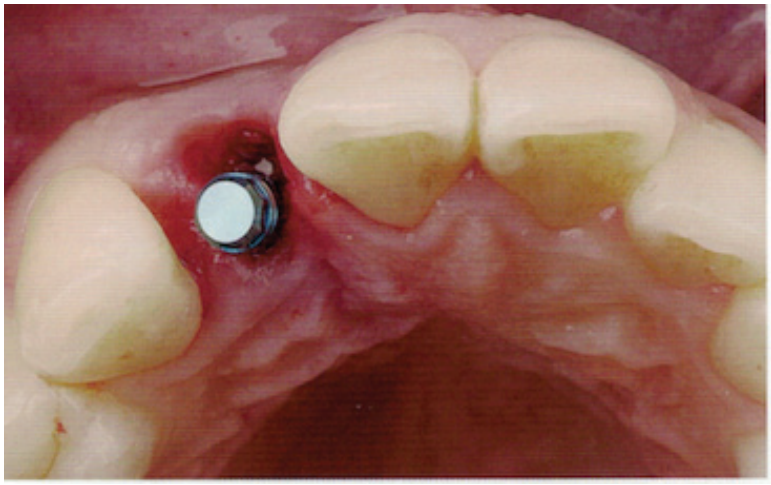


Figure 22 : Vue occlusale une fois l'implant en place avec le porte implant (34)

La couronne provisoire ainsi qu'une clef de repositionnement sont préalablement réalisées au laboratoire à l'aide du wax-up.

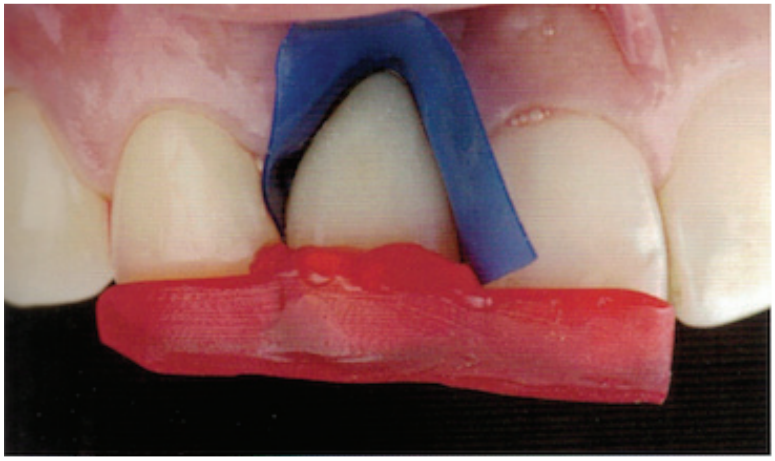


Figure 23 : Mise en place de la couronne provisoire (34)

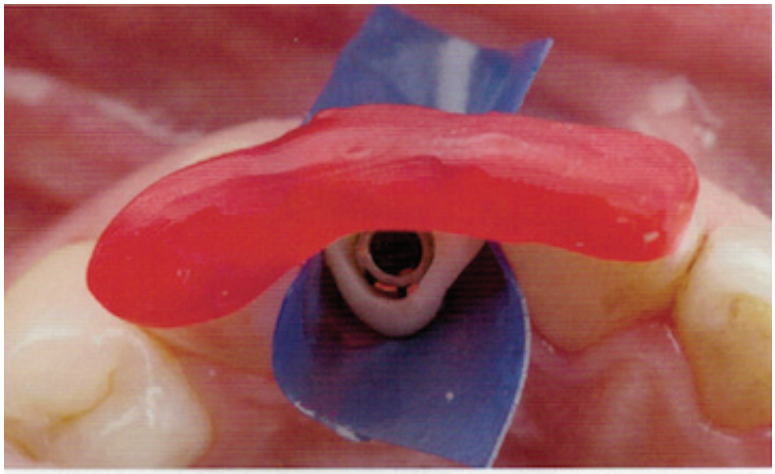


Figure 24 : Vérification en vue occlusale de l'absence d'interférence entre le pilier et la provisoire (34)

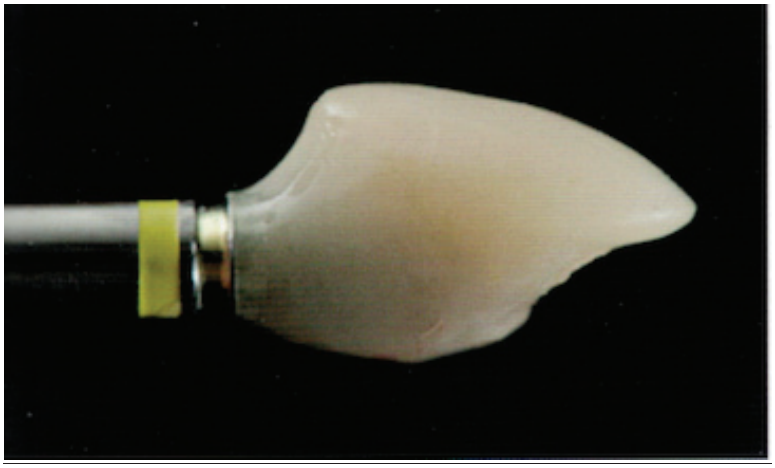


Figure 25 : Mise en évidence du profil d'émergence concave en vestibulaire jusqu'au collet idéal (34)

Il est décidé de réaliser un comblement de l'espace créé entre l'implant et la corticale vestibulaire jusqu'au sommet de la vis de cicatrisation vestibulaire à l'aide de particules d'origine xénogénique.

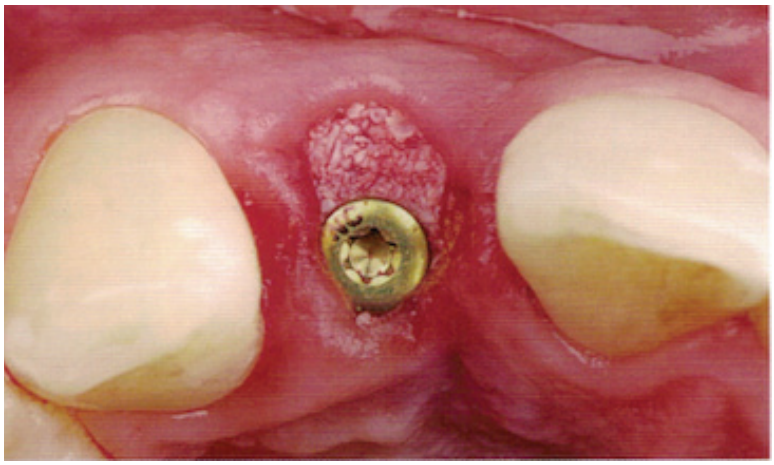


Figure 26 : Mise en place du matériau de comblement (34)

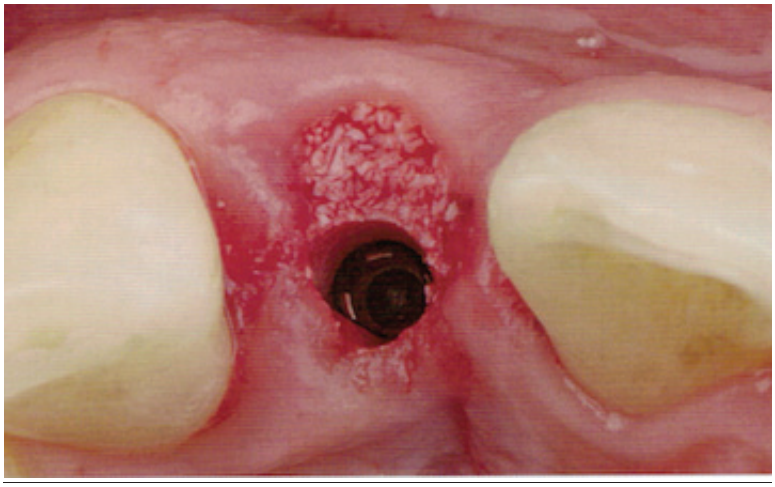


Figure 27 : Dépose de la vis de cicatrisation pour permettre la mise en place de la provisoire (34)

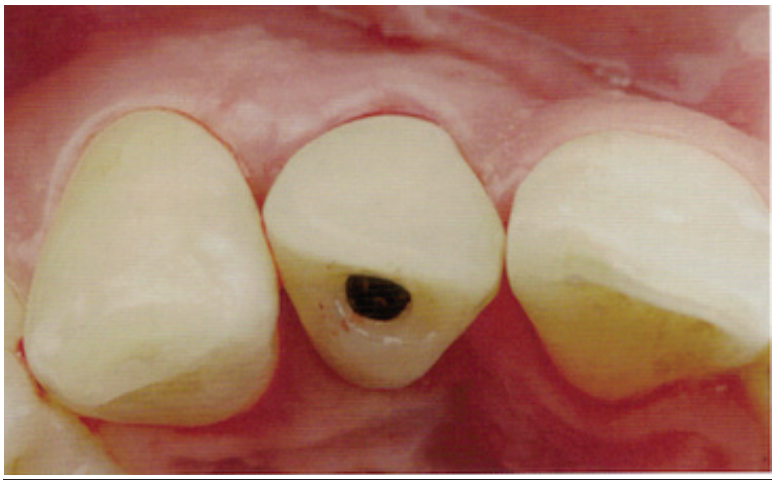


Figure 28 : Vue occlusale le jour de la chirurgie (34)

On contrôle maintenant l'occlusion, rappelons que la couronne provisoire doit être en inocclusion totale statique et dynamique.
Les consignes post-opératoires sont maintenant adressées au patient en insistant sur le fait qu'aucune pression ni tension ne doivent être exercées sur la zone et la dent pendant toute la phase d'ostéointégration.
Un rendez vous de contrôle est donné à une semaine et la provisoire ne doit pas être dévissée jusqu'à l'étape de réalisation de la couronne d'usage à trois mois environ.



Figure 29 : Cliché de la restauration d'usage à 3 mois post-opératoire (34)

2) **Cas clinique numéro 2 :**

Monsieur X est adressé auprès du Docteur Yves Charbit pour extraction de la 11 et mise en place d'un implant.
L'examen clinique exo-buccal montre une ligne du sourire moyenne.
L'examen clinique endo-buccal révèle un parodonte épais, de nombreuses restaurations, des lésions cervicales d'usures à la mandibule et une hygiène buccale insuffisante.
L'examen radiologique type cone beam révèle une importante perte osseuse au niveau de la 11 avec préservation d'une corticale très fine. (Figure 30 et 31)
Il est décidé de réaliser un protocole d'extraction/implantation avec mise en esthétique immédiate au niveau de la 11.



Figure 30 : Cas du Docteur Yves Charbit, cliché pré-opératoire

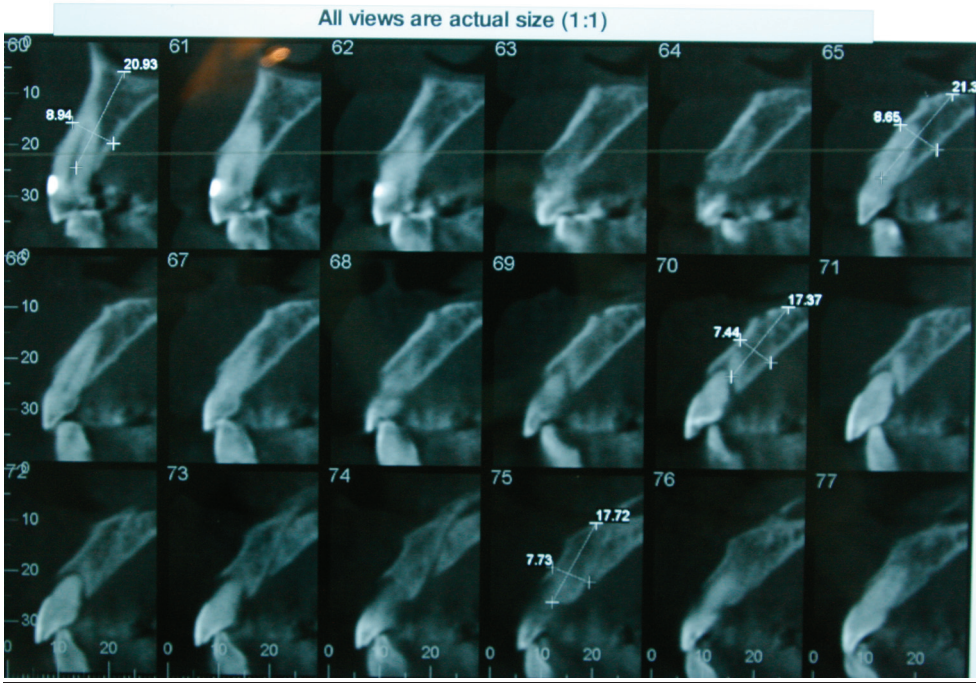


Figure 31 : Cas du Docteur Yves Charbit, coupe du cone-beam préopératoire mettant en évidence la fracture horizontale de la 11



Figure 32 : Cas du Docteur Yves Charbit, cliché de la dent extraite



Figure 33 : Cas du Docteur Yves Charbit, cliché post-opératoire



Figure 34 : Cas du Docteur Yves Charbit, cliché à 2 semaines post-opératoire



Figure 35 : Cas du Docteur Yves Charbit, cliché à 2 mois post-opératoire



Figure 36 : Cas du Docteur Yves Charbit, cliché de la restauration d'usage à 3mois post-opératoire

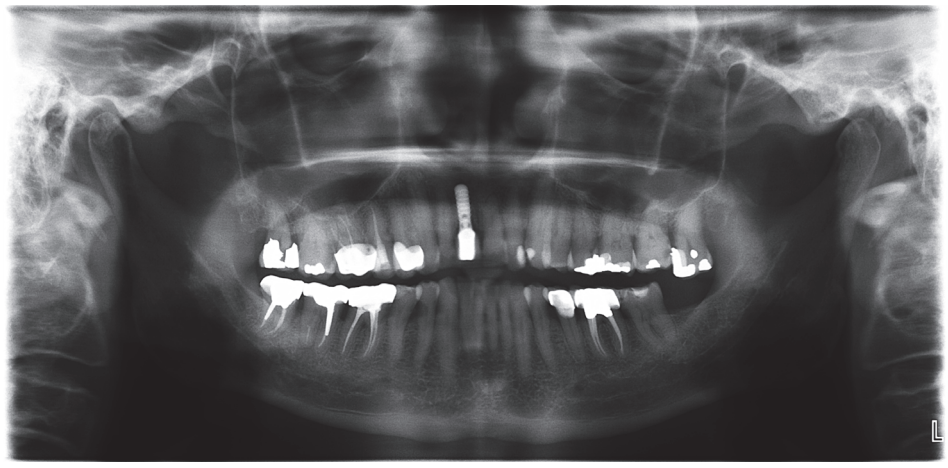


Figure 37 : Cas du Docteur Yves Charbit, radio panoramique à 3mois post-opératoire



Figure 38 : Cas du Docteur Yves Charbit, cliché de la restauration d'usage à 2 ans post-opératoire

Notons le maintient dans le temps de la papille inter incisive.

V) CONCLUSION :

Pour conclure, nous avons pu voir que le phénomène de résorption alvéolaire est inévitable mais qu'il peut être limité à l'aide de greffes de substitut osseux et/ou tissulaire de façon fiable.
La mise en place d'implant immédiatement après l'extraction ne semble pas la diminuer mais la littérature nous dit que l'extraction/implantation avec mise en esthétique immédiate a les même taux de succès implantaire que le protocole d'implantation différée à condition de respecter des critères indispensables.
Ainsi, l'extraction/implantation et mise en esthétique immédiate associée ou non à des greffes tissulaires permettent un maintient optimal du volume tissulaire.

Bien qu'il n'existe pas de consensus scientifique concernant ce protocole le clinicien devra s'assurer d'avoir un biotype épais, une corticale vestibulaire préservée et épaisse, un positionnement palatin de l'implant et l'obtention d'une stabilité primaire suffisante.
Le positionnement tridimensionnel de l'implant est un élément important et obéit à des règles très précises.
Nous avons vu qu'il ne faudra pas simplement positionner l'implant au niveau de l'alvéole mais le décaler en palatin en vu d'obtenir un maintien de la paroi alvéolaire.
Le clinicien devra alors bien sélectionner ses cas en vu d'une prédictibilité de résultat.
L'apport de ce protocole est important, il permet un confort pour le patient, un gain de temps et la gestion des tissus mous dès la mise en place de l'implant.

Chaque cas est unique et doit nécessiter une étude préalable afin de déterminer quel protocole utiliser. Si l'un des critères évoqués plus avant n'est pas obtenu en pré opératoire ou en per opératoire, il faudra alors renoncer à la mise en esthétique ou même à la mise en place de l'implant.

VI) REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1.AMLER MH.
The time sequence of tissue regeneration in human extraction wounds. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1969;27(3):309-318.

2. ARAUJO MG, SUKEKAVA F, WENNSTROM JL et coll.
Ridge alterations following implant placement in fresh extraction sockets: an experimental study in the dog. J Clin Periodontol 2005;32(6):645-652.

3.Belser, U. C., Buser, D., Hess, D., Schmid, B., Bernard, J.-P. and Lang, N. P. (1998), Aesthetic implant restorations in partially edentulous patients – a critical appraisal. Periodontology 2000, 17: 132–150. doi: 10.1111/j.1600-0757.1998.tb00131.x

4. Berglundh T[1], Lindhe J.
Dimension of the periimplant mucosa. Biological width revisited. J Clin Periodontol. 1996 Oct;23(10):971-3.

5. Block MS, Mercante DE, Lirette D, et al.
Prospective evaluation of immediate and delayed provisional single tooth restorations. J Oral Maxillofac Surg. 2009;67(11 suppl):89-107.

6. Botticelli D, Berglundh T, Buser D, Lindhe J. The jumping distance revisited: An experimental study in the dog. Clin Oral Implants Res. 2003 Feb;14(1):35-42.

7. Bragger U, Lauchenauer D, Lang NP.
Surgical crown lengthening of the clinical crown. J Clin Periodontol 1992 (19):58-63.

8. BUSER D, MARTIN W, BELSER UC. Optimizing Esthetics for Implant Restorations in the Anterior Maxilla : Anatomic and Surgical Considerations. Int J Oral Maxillofac Implants. 2004;19:43-61.

9. CARDAOPOLI D, RE S, CORRENTE G, ABUNDO R. Reconstruction of the maxillary papilla following a combined orthodontic-peridontic treatment in adult periodontal patients. J Clin Periodontol. 2004;31(2):79-84.

10. CHEN ST et BUSER D.
Implants in post-extraction sites – A litterature update. In: Buser D et coll, eds. ITI Treatment Guide. Volume 3 : Implant placement in post-extraction sites. Treatment options. Berlin : Quintessence Publishing, 2008:18-28.

11. CHEN ST et BUSER D.
Clinical and esthetic outcomes of implants placed in postextraction sites. Int J Oral Maxillofac Implants 2009;24(Suppl):186-217.

12. CHEN ST, BUSER D.
Esthetic outcomes following immediate and early implant placement in the anterior maxilla—a systematic review. Int J Oral Maxillofac Implants. 2014;29 Suppl:186-215

13. CHEN ST, WILSON TG JR, HÄMMERLE CH.
Immediate or early placement of implants following tooth extraction: review of biologic basis, clinical procedures, and outcomes. Int J Oral Maxillofac Implants. 2004;19 Suppl:12-25

14. Chu SJ1, Salama MA, Salama H, Garber DA, Saito H, Sarnachiaro GO, Tarnow DP.
The dual-zone therapeutic concept of managing immediate implant placement and provisional restoration in anterior extraction sockets. Compend Contin Educ Dent. 2012 Jul-Aug;33(7):524-32, 534.

15. CLOZZA E, BIASOTTO M, CAVALLI F et coll.
Three-dimensional evaluation of bone changes following ridge preservation procedures. Int J Oral Maxillofac Implants 2012;27(4):770-775.

16. DAVARPANAH M, ABDUL-SATER S, MARTINEZ H, SZMUKLER-MONCLER S.
Le diagnostic pré-implantaire. Dans : DAVARPANAH M., SZMUKLER-MONCLER S, KHOURY PM et al. Manuel d'implantologie clinique. 2e ed. Rueil-Malmaison: Ed. CdP; 2008; p.125-51.

17. Davarapanah Mithridade, Szmukler-Moncler Serge
Théorie et pratique de la mise en charge immédiate Editeur: Quintessence International

18. DAWSON A, CHEN S, CORDARO L, MARTIN W, BELSER U. The SAC classification in implant dentistry. Berlin: Quintessence international; 2009. 158 p.

19.DE ROUCK T, COLLYS K, WYN I et COSYN J.
Instant provisionalization of immediate single-tooth implants is essential to optimize esthetic treatment outcome. Clin Oral Implant Res 2009;20(6):566–570.

20. Discepoli N, Vignoletti F, Laino L, de Sanctis M, Muñoz F, Sanz M. Fresh extraction socket: spontaneous healing vs. immediate implant placement. Clin. Oral Impl. Res. 26, 2015, 1250–1255 doi: 10.1111/clr.12447

21. El Nahass H1, Naiem SN. Analysis of the dimensions of the labial bone wall in the anterior maxilla: a cone-beam computed tomography study. Clin Oral Implants Res. 2015 Apr;26(4):e57-61. doi: 10.1111/clr.12332. Epub 2014 Jan 23.

22. ELIAN N, CHO SC, FROUM S:
A simplified socked classification and repair technique. Pract Proced Aesthet Dent : 2007; 19: (2): 99-104

23. Esposito M1, Ekestubbe A, Gröndahl K.
Radiological evaluation of marginal bone loss at tooth surfaces facing single Brånemark implants. Clin Oral Implants Res. 1993 Sep;4(3):151-7.

24. Esposito M, Grusovin MG, Maghaireh H, Worthington HV. Interventions for replacing missing teeth: different times for loading dental implants. Cochrane Database of Systematic Reviews 2013, Issue 3. Art. No.: CD003878. DOI: 10.1002/14651858.CD003878.pub5.

25. EVIAN CI, ROSENBERG ES et COSLET JG.
The osteogenic activity of bone removed from healing extraction sockets in humans. J Periodontol 1982;53(2):81-85.

26.Ferrus J, Cecchinato D, Pjetursson EB et al.
Factors influencing ridge alterations following immediate implant placement into extraction sockets. Clin Oral Implants Res.2010;21(1):22-29.

27. German O. Gallucci, Dr Med Dent, DMD 1/Anestis Mavropoulos, Dr Med Dent, MSc, DDS 2/Jean-Pierre Bernard, PD, Dr Med, MD 3/Urs C. Belser, Prof, Dr Med Dent, DMD4 Influence of Immediate Implant Loading on Peri-implant Soft Tissue Morphology in the Edentulous Maxilla .The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants 595

28. Grunder U. Crestal ridge width changes when placing implants at the time of tooth extraction with and without soft tissue augmen- tation after a healing period of 6 months: report of 24 consecutive cases. Int J Periodontics Restorative Dent. 2011;31(1):9-17.

29. Kan, Joseph Y. K.; Morimoto, Taichiro; Rungcharassaeng, Kitichai; Roe, Phillip; Smith, Dennis H.
Gingival Biotype Assessment in the Esthetic Zone: Visual Versus Direct Measurement. International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry . 2010, Vol. 30 Issue 3, p237-243. 8p.

30.Kan JY, Rungcharassaeng K, Umezu K, Kois JC.
Dimensions of peri-implant mucosa: an evaluation of maxillary anterior single implants in humans. J Periodontol 2003;74(4):557-62.

31.KAN JY, RUNGCHARASSAENG K et LOZADA J.
Immediate placement and provisionalization of maxillary anterior single implants: 1-year prospective study. Int J Oral Maxillofac Implants 2003;18(1):31-39.

32. Kan JY, Rungcharassaeng K, Liddelow G, Henry P, Goodacre CJ.
Periimplant tissue response following immediate provisional restoration of scalloped implants in the esthetic zone: a one- year pilot prospective multicenter study. J Prosthet Dent. 2007 Jun;97(6 Suppl):S109-18

33. Kan JY, Rungcharassaeng K, Lozada JL, Zimmerman G. Facial gingival tissue stability following immediate placement and pro- visionalization of maxillary anterior single implants: a 2- to 8-year follow-up. Int J Oral Maxillofac Implants2011;26(1):179-187.

34. Leon Parienté, Karim Dada , Marwan Daas, Intérêts de l'implant conique.Titane review, Quintessence, hors série 2015

35. NEWMAN MG, FLEMMING TF. Periodontal considerations of implants and implant associated microbiata. J Dent Educ. 1988;52(12):737-44.

36. Ortega-Martínez J, Pérez-Pascual T, Mareque-Bueno S, Hernández-Alfaro F, Ferrés-Padró E.
Immediate implants following tooth extraction. A systematic review. Medicina Oral, Patología Oral y Cirugía Bucal. 2012;17(2):e251-e261. doi:10.4317/medoral.17469

37. PARIS JC, FAUCHER AJ. Le guide esthétique. Paris: Quintessence international; 2004. 309 p.

38. RENOUARD F, RANGERT B. Facteurs de risque et traitements implantaires. Paris: Quintessence international; 1999. 176 p.

39. RICHELME J., RIGNON-BRET C., ÉTIENNE O., BONNET F., FAUCHER A., PARIS J.-C. LA TEMPORISATION ET LES EMPREINTES IMPLANTAIRES ACADEMIE du sourire

40.Spray JR1, Black CG, Morris HF, Ochi S.
The influence of bone thickness on facial marginal bone response: stage 1 placement through stage 2 uncovering. Ann Periodontol. 2000 Dec;5(1):119-28.

41. TAN WL, WONG TLT, WONG MCM et LANG NP.
A systematic review of post-extractional alveolar hard and soft tissue dimensional changes in humans. Clin Oral Implants Res 2012;23(Suppl.5):1-21.

42. Tarnow DP, Magner AW, Fletcher P.
The effect of the distance from the contact point to the crest of bone on the presence or absence of the interproximal dental papilla. J Periodontol. 1992;63(12):995-996.

43. Thalmair T. and coll
Dimensional alterations of extraction sites after different alveolar ridge preservation techniques a volumetric study J Clin periodontol 2013 40721 727

44. TROMBELLI L, FARINA R, MARZOLA A et coll.
Modeling and remodeling of human extraction sockets. J Clin Periodontol 2008;35(7):630-639.

45. VAN DER WEIJDEN F, DELL'ACQUA F et SLOT DE.
Alveolar bone dimensional changes of post-extraction sockets in human: a systematic review. J Clin Periodontol 2009;36(12):1048-1058

Approbation – Improbation

Les opinions émises par les dissertations présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, sans aucune approbation ou improbation de la Faculté de Chirurgie dentaire (1).

Lu et approuvé,

Vu,
Nice, le

Le Président du jury,

Le Doyen de la Faculté de Chirurgie Dentaire de l'UNS

Professeur

Professeur Armelle MANIERE

(1) Les exemplaires destinés à la bibliothèque doivent être obligatoirement signés par le Doyen et par le Président du Jury.

Serment d'Hippocrate

En présence des Maîtres de cette Faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate,

Je promets et je jure, au nom de l'Etre Suprême, d'être fidèle aux lois
de l'Honneur et de la probité dans l'exercice de La Médecine Dentaire.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail, je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui se passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon Devoir et mon patient.

Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès sa conception.

Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'Humanité.

Respectueux et reconnaissant envers les Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses,

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.

Guillaume LEROUX

EXTRACTION, IMPLANTATION ET MISE EN ESTHETIQUE IMMEDIATE DANS LE SECTEUR ANTERIEUR DU MAXILLAIRE SUPERIEUR

Thèse : Chirurgie Dentaire, Nice, **2016**, **n°42571605**

Directeur de thèse : Docteur Yves Charbit

Mots-clés : extraction , implantation , mise en esthétique immédiate , résorption alvéolaire , volume tissulaire , positionnement tridimensionnel

Résumé:
La perte de l'organe dentaire induit inévitablement une résorption alvéolaire.
L'enjeu du praticien sera de minimiser celle-ci afin de maintenir un volume tissulaire pour la mise en place de l'implant puis d'une prothèse d'usage avec une pérennité de résultat.
Le clinicien pourra alors réaliser des greffes osseuses ou de tissus mous dans un premier temps ou simultanément à la mise en place de l'implant.
La technique d'extraction/implantation et mise en esthétique immédiate montre tout son intérêt puisqu'elle permet un gain de temps ainsi qu'un confort psychologique pour le patient.
Nous verrons alors que ce protocole présente le même taux de succès que le protocole traditionnel d'implantation différé.
Cette technique ne peut s'appliquer à l'ensemble des cas et devra présenter d'importants critères de sélections : parodonte épais, table osseuse vestibulaire présente et intacte, mise en place en palatin de l'implant et stabilité primaire satisfaisante.
Si l'un de ces critères n'est pas présent le praticien s'expose au risque d'échec.
Si tous les critères sont réunis, le praticien devra réaliser une extraction atraumatique, le nettoyage de l'alvéole , la mise en place de l'implant en respectant des critères de positionnement et avec une stabilité primaire satisfaisante.
Une fois l'implant mis en place le praticien devra réaliser une couronne provisoire qui sera vissée ou scellée sur un pilier provisoire.
La réalisation de cette couronne provisoire est une étape importante, un polissage minutieux doit être réalisé et celle-ci ne doit pas être en occlusion statique et dynamique.