



# À la découverte des

Depuis quelques années, de nombreux auteurs ont montré que l'implantologie offre la possibilité  
Nous appellerons ces techniques des « protocoles accélérés » qui tirent parti du temps opératoire



**AUTEURS**

**DR JEAN-LOUIS ZADIKIAN**

- Président de l'Association Française des Omnipraticiens Praticant l'implantologie dentaire (Afopi)



**DR ANDRÉ CHAINE**

- Chirurgien maxillo faciale à la Pitié Salpêtrière; Paris.

# « protocoles accélérés »

de remplacer immédiatement et esthétiquement des dents condamnées.  
de l'extraction. Suite de la première partie de notre précédent numéro.

**CAS CLINIQUE**

**M**me B., âgée de 49 ans, en bonne santé générale, se présente à la consultation en novembre 2009 pour une « dent de devant qui bouge et qui s’infecte ». Cliniquement, nous relevons la présence de tartre et la mobilité de 21 (III+). Radiologiquement, sur cette dent le support parodontal est très réduit (alvéolyse sévère terminale). Nous décidons d’extraire la 21. Avant l’extraction, nous appliquons notre méthode à partir des données cliniques et de la planification implantaire.

**1) Évaluation de l’état esthétique initial :**

- Papille médiale = réduite = 1 point.
  - Papille distale = intacte = 2 points.
  - Niveau de la gencive = récession très faible = 1 point.
  - Contour de la gencive = normale = 2 point.
  - Texture = biotype moyen = 1 point.
  - Couleur = harmonieuse = 2 points.
  - Position de réhabilitation = normale = 2 points.
- Donc, le score est de 11 et l’indice est 1 (couleur orange) ; (Fig.26a à 26c).

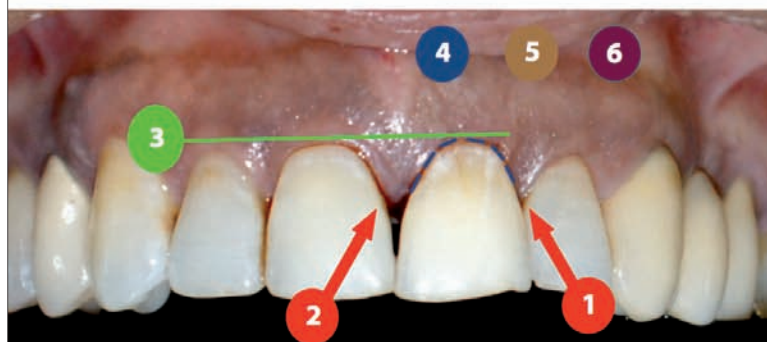
**2) Positionnement 3D / virtuel**

Nous avons réalisé une planification implantaire le jour de la consultation à partir du scanner d’étude. Cette anticipation utilise le contour de la dent comme scénario prothétique car il correspond ici à l’esthétique cherchée (l’équivalent du guide d’imagerie lorsque la dent est absente). Le gap virtuel est d’environ 2,5 mm, donc indice 1 (couleur orange). En pratiquant un



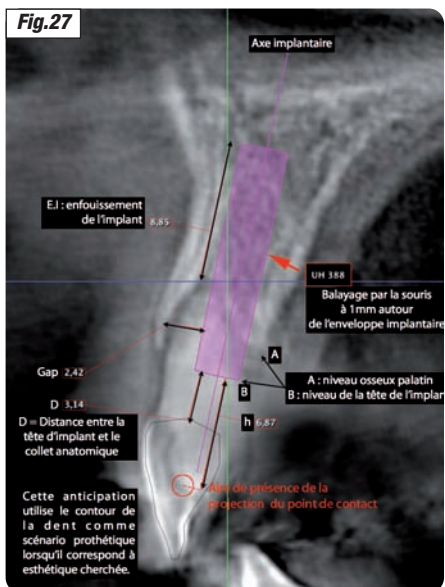
Fig.26c

**L’évaluation de l’esthétique initiale (E)**



1 - Papille distale	= 2
2 - Papille mésiale	= 1
3 - Niveau de la gencive marginale	= 1
4 - Contour gingival	= 2
5 - Couleur des tissus mous	= 2
6 - Texture des tissus mous	= 1
7 - Position prothétique de réhabilitation	= 2
<b>Score</b>	<b>= 11</b>
<b>Indice</b>	<b>= 2</b>

**Avant l’extraction, nous appliquons notre méthode à partir des données cliniques et de la planification implantaire.**



sondage au niveau proximal, à partir du point de contact et jusqu'au fond du sulcus, la distance entre le point de contact et le septum interproximal est d'environ 7 mm, donc indice 1 (couleur orange). Il est aussi intéressant d'observer que sur la coupe V-L correspondant au milieu M-D de l'implant planifié, nous pouvons mesurer la distance qui sépare la tête d'implant de l'aire de présence de la projection du point de contact. Il est à noter que les points (A) et (B), niveau osseux et implantaire, ne se superposent pas car la distance (D) entre la tête d'implant et la projection de la limite amélo-cémentaire vestibulaire de la dent sont privilégiées pour le positionnement palatin de la tête d'implant. (D) représente 3 mm pour assurer la réalisation d'un bon profil d'émergence de la dent. L'indice global concernant le positionnement est 1 (couleur

**Fig.28**

**Score final = 112**

Esthétique initiale	Position de l'implant		Stabilité primaire	
Score	Gap	h	Stabilité primaire	EI
11	G = 2,42mm	5mm < h < 7mm	300 < HU < 500	8,85mm
1	1	2		
Facteurs de risques	Facteurs de risques	indications		

**Fig.26a** : Cliché rétro-alvéolaire de la situation clinique initiale de Mme B.

**Fig.26b** : Photo de la situation initiale.

**Fig.26c** : Évaluation de l'esthétique initiale.

**Fig.27** : Planification implantaire de Mme B. et visuel de l'axe implantaire choisi avec estimation du gap, ainsi que l'ensemble des points sur lesquels la réflexion se porte.

**.28** : L'analyse des trois régions nous donne un score de 112.

orange). On prendra un implant de 15 mm, son enfouissement sera de presque 9 mm.

### 3) Stabilité attendue de l'implant

En balayant la souris autour de l'implant simulé, on obtient une moyenne de 400 HUV, donc un indice 1 (couleur orange) où le torque prévisible est supérieur à 32 N.cm ; (Fig. 27).

Le score total de cette patiente est 112, de couleur orange. Le succès, ici, à la réalisation d'un protocole accéléré sera dépendant de l'expertise de l'opérateur ; (Fig.28). Seule la prévisibilité de la stabilité primaire est au vert. S'il est juste que les conditions favorables mènent au succès, il est cependant possible - avec une bonne expertise - de rendre réversible certains paramètres initiaux défailants. ■■■



Fig.29



Fig.30



Fig.33a

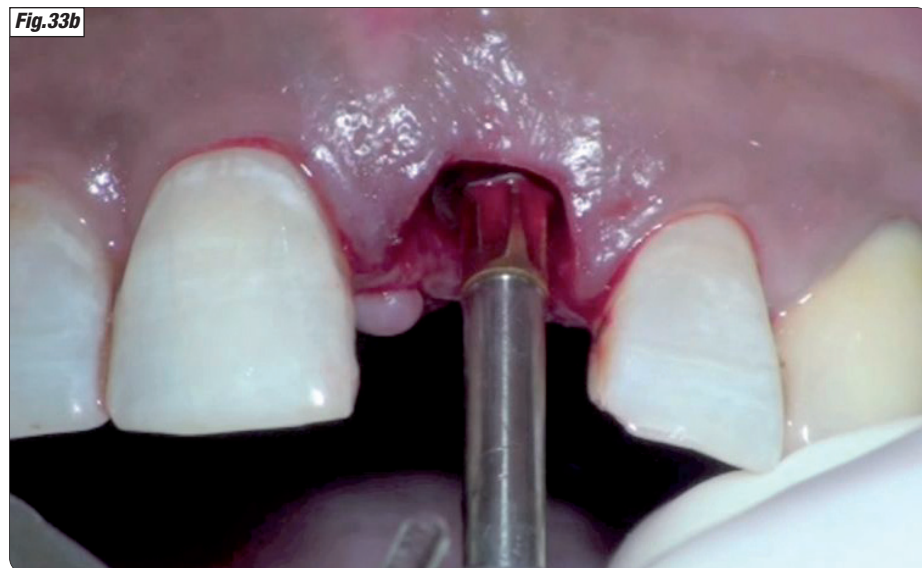


Fig.33b

Ce score nous indique, dès la consultation, qu'il existe des facteurs de risque. La gestion de l'esthétique qui pourrait être délicate : à la fois aux vues des paramètres esthétiques initiaux, et au niveau de la gestion du positionnement de l'implant. Le gap virtuel étant en zone orange, le gap clinique pourrait devenir inférieur à 2mm sans une bonne maîtrise du sous forage et constituer le facteur altérant de l'esthétique. Comme nous l'avons cité précédemment, nous anticipons ceci par un comblement osseux de l'alvéole (Geistlich Bio-Oss ; 0,25 - 1mm) d'autant plus important qu'il doit compenser la différence de niveau entre (A) et (B)

### Voici les étapes du protocole accéléré :

Vous pouvez observer le résultat. La couronne définitive a été posée six mois après la pose de l'implant post-extractionnel (14 mai 2010) mis en charge immédiatement le 20 novembre 2009.

### DISCUSSION (FIG. 29 À 41C)

#### PRÉDICTEBILITÉ ESTHÉTIQUE

Nous débutons par l'appréciation de l'esthétique initiale, car elle se situe en première ligne, dès la consultation du patient au cabinet. Il nous a alors paru intéressant de tirer parti de l'évaluation du rose et du blanc dans un but de prédictibilité esthétique avant

tout geste implantaire. Le praticien connaît ainsi à l'avance les possibilités esthétiques prédictibles et peut les confronter aux attentes du patient :

- Si le score a l'indice zéro et que l'attente esthétique est très importante, une chirurgie reconstructrice des tissus perdus est indispensable et conduit à différer l'implantation.
- Si le résultat est un, l'esthétique attendue peut être bonne et améliorée par la mise en place de l'implant et de la prothèse immédiate. Bien évidemment, il faut que les autres critères soient favorables.

Enfin, si le score est de deux et que les critères osseux sont favorables, la mise en charge immédiate doit être proposée au patient, qui ne peut que bénéficier de cette technique.

Au terme de l'examen clinique nous permettant de quantifier le score esthétique, il nous apparaît fondamental de prescrire, vis-à-vis d'une dent condamnée ou défaillante, un scanner d'étude. Ce dernier permet de formaliser le diagnostic de la dent condamnée et d'étudier le positionnement tri-dimensionnel de l'implant et la stabilité primaire attendue à l'aide des unités Hounsfield. En procédant de cette façon, nous évitons d'extraire une dent condamnée sans avoir fait l'étude implantaire et d'entraîner une perte de chance !!!



**Fig.29 :** Avulsion atraumatique de 21 : mobilisation et extraction « douce » au davier.

**Fig.30 :** On remarque la présence de tartre sous-gingival en grande quantité au niveau de la racine de 21.

**Fig.31 :** L'alvéole d'extraction.

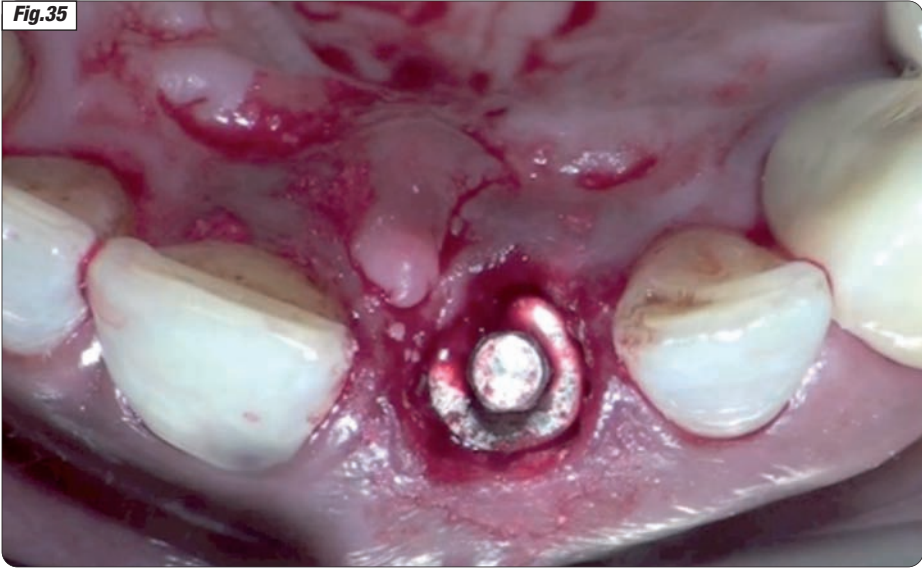
**Fig.32 :** Le scanner a validé la technique « flapless » : après curetage et nettoyage minutieux à la fraise boule de l'alvéole, réalisation du sous-forage de l'alvéole d'extraction pour assurer la stabilité de l'implant. Le forage doit permettre un appui sur la table palatine de la tête d'implant.

**Fig.33a et 33b :** Mise en place de l'implant à 35 N.cm (Nobelspeedy groovy). Comme prévu, nous avons une bonne stabilité primaire, permettant une temporisation immédiate. Il a fallu maintenir l'implant contre la table palatine durant sa progression pour obtenir un gap clinique d'au moins 2mm, pré-requis incontournable, vérification avec le foret pilote. Si cela n'avait pu être obtenu en première intention, nous aurions préféré ressortir l'implant et le replacer dans une position plus palatine (même si cela avait du entraîner une perte de stabilité primaire et compromettre la mise en charge de l'implant).

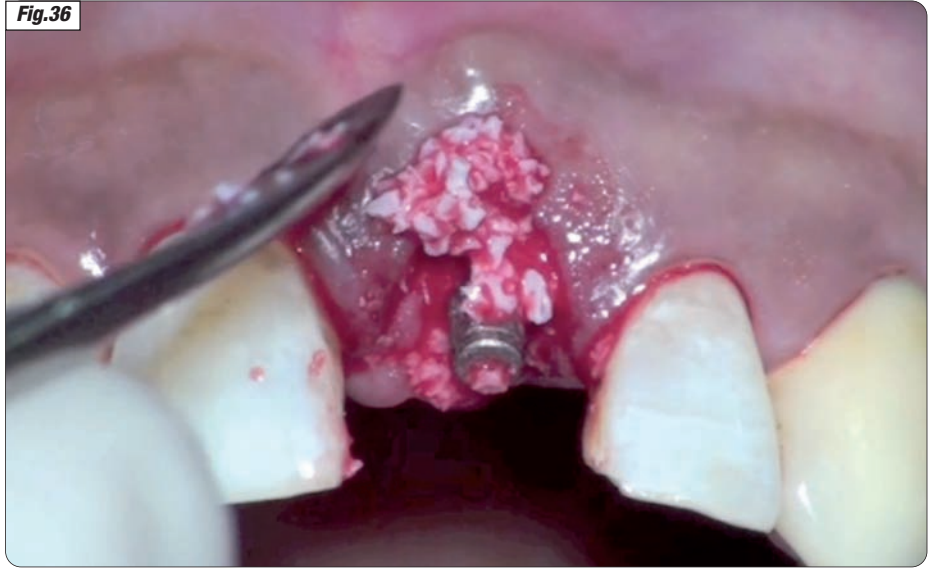
**Fig.34 :** Une fois l'implant posé, mise en place d'un pilier particulier provisoire (Nobel Biocare ; Immediate Temporary Abutment).



**Fig.35**



**Fig.36**



**Fig.37a**



**Fig.37b**



**Fig.37c**



**Fig.38**



fonctionnelle et esthétique à nos patients. L'avenir de l'alvéole dénudée est au centre de la réflexion. Sa gestion est essentielle et de nombreuses solutions sont proposées. Mais l'avantage d'un protocole accéléré est de profiter du temps opératoire de l'extraction :

- *Le temps de cicatrisation est réduit et amélioré par « l'apport vasculaire important lié au desmodonte au niveau du site d'extraction » ; (Rouach, 2011).*
- *On profite du potentiel cicatriciel et ostéogénique de l'extraction.*
- *On évite le résultat prévisible de l'extraction qui est à l'origine d'une diminution du volume des tissus : dans les six premiers mois, perte de 40 % de la hauteur osseuse et 60 % de son épaisseur (Schropp et coll., 2003, Araújo et Lindhe-2005, Casap et coll., 2007).*

Une fois ce scanner réalisé, il convient de s'intéresser au volume osseux disponible au niveau du site d'implantation potentiel afin d'anticiper le positionnement tridimensionnel de l'implant d'une part, et sa stabilité primaire d'autre part (à partir des logiciels de planification implantaire). Concernant le positionnement de l'implant, il convient tout d'abord de vérifier s'il y a suffisamment d'os pour recevoir le tiers apical de l'implant (volume minimum pour espérer stabiliser aisément un implant dans une alvéole d'extraction). Ensuite, nous mesurons la distance dans le sens horizontal, séparant la partie vestibulaire de l'implant de la table vestibulaire : il est fondamental de préserver un minimum de 2 mm pour garantir le succès de notre réhabilitation. Par conséquent, si cet espace est inférieur à 2 mm (score 0), avec l'implant de diamètre le plus faible, le protocole accéléré n'est possible qu'en utilisant un protocole de chirurgie

avancée consistant à stabiliser l'implant et créer de l'os (sur-contouring osseux avec vis d'ostéosynthèse en piquet de tente). S'il est supérieur à 2 mm (score 2), cela nous octroie deux avantages : une esthétique sans exposition des spires de l'implant, et une plus grande marge de manœuvre pour le placer. On devra enfin s'intéresser au sens vertical, en mesurant cette fois-ci, la distance entre le point de contact et le septum osseux interproximal en regard (Tarnow et coll., 1992). Cette distance renseigne, avec plus de précision encore, le résultat esthétique envisageable.

Enfin, le dernier critère d'évaluation, qui se mesure en même temps que le positionnement, est l'étude des HUV (valeurs d'unités Hounsfield). Lorsqu'elles sont inférieures à 200 HU dans la zone d'ancrage (score 0), la mise en charge immédiate n'est pas possible car elle conduit à des micro-mouvements de l'implant dommageable à l'ostéo-intégration et risque de provoquer une fibro-intégration, et ce, quelque soit le type d'implant et le type de sous-forage (l'os se déplace autour de l'implant, empêchant toute stabilité). Puis, la maîtrise des techniques de sous forage permet de gérer le torque d'insertion dans l'os de 300 à 500UH (score 1). Le choix de l'implant (forme et design) devient très important pour obtenir un torque de 32 N / cm pré-requis à l'ostéointégration lors de la mise en charge. Au-dessus de 500UH (score 2), la stabilité primaire sera favorable quelque soit la marque d'implant utilisé.

### ESTHÉTIQUE ET FONCTION

Cette méthode s'adresse à l'omnipraticien et expose les conditions initiales, cliniques et osseuses, nécessaires à la réalisation d'un protocole accéléré avec temporisation immédiate. En pratiquant ce protocole précis, le remplacement esthétique et immédiat III

**Fig.35 :** Vue occlusale du pilier ITA. Remarquez que l'implant est positionné contre la table palatine : c'est de cette manière que l'on préserve un gap clinique suffisant pour garantir le résultat esthétique final.

**Fig.36 :** Nous procédons alors au « sur-contouring osseux » avec du Bio-Oss pour assurer le soutien des tissus mous (table externe partiellement absente). Il nous apparaît important de combler l'alvéole en foulant fermement le matériau autour de l'implant (particulièrement au niveau des faces proximales).

**Fig.37a :** Vue vestibulaire ; réalisation puis mise en place de la provisoire au niveau de 21.

**Fig.37b et 37c :** Notez l'absence de suture liée à la technique « flapless ». Le profil d'émergence de la dent est réalisé pour assurer l'herméticité. La papille mésiale était absente avant l'intervention, il est normal qu'elle le soit aussi après l'intervention.

**Fig.38 :** Vue occlusale de la provisoire au niveau de la 21. Notez la cavité obturée qui permet l'évacuation du ciment de scellement par voie occlusale.

## Presidents

Jean Michel Foucart  
Maurizio Manuelli

27 | 30  
april  
2012  
Monaco

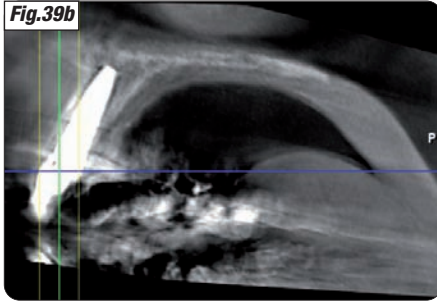


Orthodontie en 3D :  
repoussez les limites

[www.euromed-ortho-congress.com](http://www.euromed-ortho-congress.com)







**Fig.39a** : Cliché rétroalvéolaire de 21 à 6 mois post-op : l'ostéo-intégration est satisfaisante. **Fig.39b** : L'os vestibulaire autour de l'implant est d'une épaisseur satisfaisante grâce au Bio-Oss (Geistlich) ; le résultat esthétique est bon car nous avons anticipé la résorption inévitable de la table externe. **Fig.40** : Photo initiale avant extraction. **Fig.41a** : Ce résultat esthétique a été rendu possible grâce au scoring pré-implantaire (extrait du cursus de l' Afopi) qui permet de qualifier à l'aide d'un score chaque situation avant avulsion (scanner d'étude indispensable). Il est également dû à l'utilisation d'un bio matériaux de comblement à résorption lente dont les caractéristiques induiraient une modification du comportement des ostéoclaste à la faveur du maintien du volume osseux vestibulaire. **Fig.41b** : Photo du 03 Juin 2010. Notez l'harmonie obtenue entre le rose et le blanc. Au niveau de la face mésiale, le point de contact a été transformé en surface de contact pour effacer le trou noir qui aurait été sinon visible. 11 et 21 ne sont donc pas sœurs jumelles, mais cousines germaines. **Fig.41c** : Photo prise le 02 janvier 2012. La Stabilité esthétique dans le temps est acceptable.



d'une dent condamnée augmente la satisfaction des patients, réduit le délai de cicatrisation, le nombre d'interventions et majore le confort du patient, en lui assurant de façon immédiate, l'esthétique et la fonction. Ainsi, pour chaque patient, trois niveaux de choix sont à envisager selon les paramètres initiaux :

- *Extraction seule : l'implantation sera différée car jugée risquée :*
  - a) Avec comblement de l'alvéole (Bio-Oss) et apport de tissu conjonctif pour renforcer un biotype fin.
  - b) Avec greffe osseuse autogène

*si le volume osseux disponible est insuffisant.*

- *Extraction avec stabilisation de l'implant dans l'alvéole quand la mise en charge de l'implant sera considérée hasardeuse. Il faudra pratiquer un comblement osseux et un apport de tissu conjonctif pour renforcer un biotype fin.*
- *Extraction avec stabilisation de l'implant dans l'alvéole, puis installation de la dent provisoire immédiate. Dans ce cas, l'indication de l'ensemble du processus sera mise en œuvre, avec comblement osseux et apport de tissu conjonctif en cas de biotype fin. ■*

## CONCLUSION

Une étude est en cours sur la technique qui fait appel à un « sur-contouring » osseux avec ou sans vis d'ostéosynthèse. ; (voir fiche d'indication Geistlich IIP-3 : « Alvéole après avulsion, concept thérapeutique » ; Dr Jean-Louis Zadikian). La spécificité de cette étude est de systématiser l'association du scoring pré-implantaire au Pink Esthetic Score en fin de traitement. L'intérêt est de vérifier à l'aide d'un score objectif la prédiction des résultats rendus possibles à partir des conditions initiales mesurables.



