

Collection
accréditée
Formation continue

JPIO

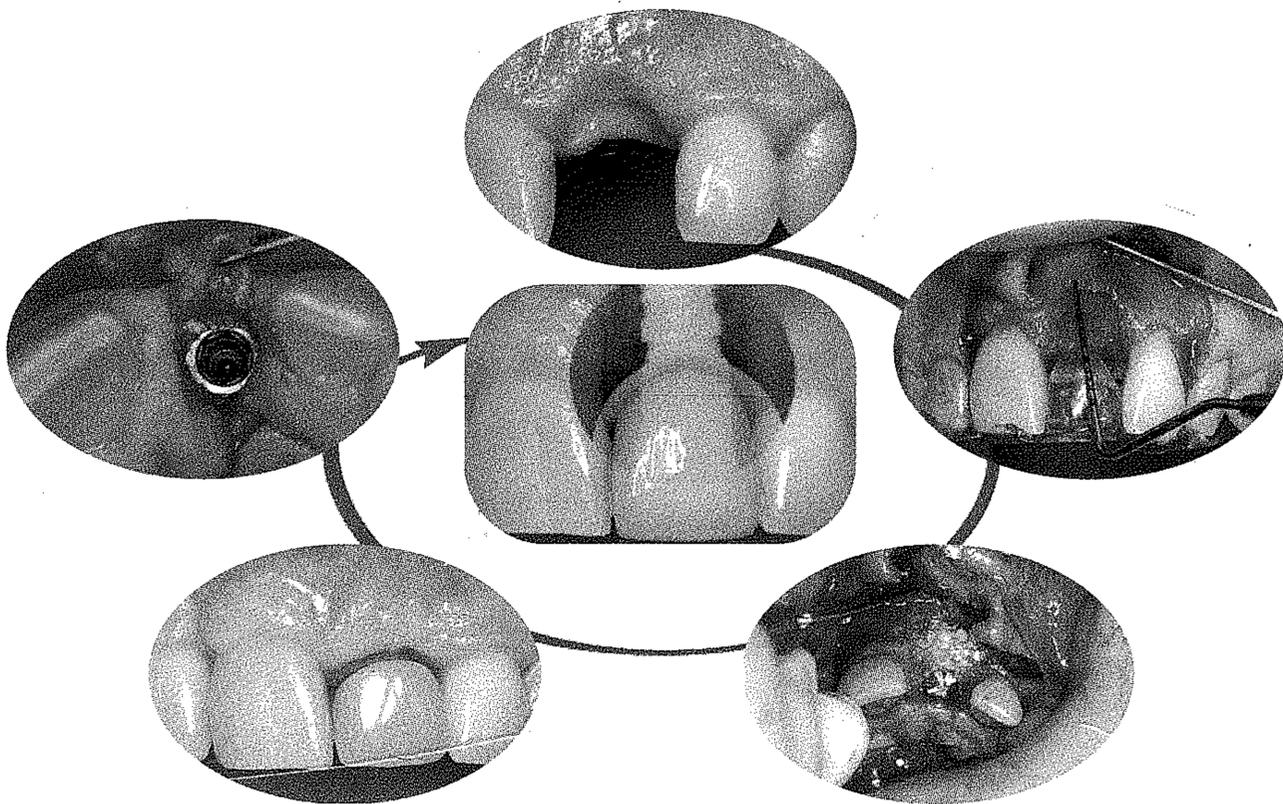
Manuel d'implantologie clinique

Concepts, protocoles et innovations récentes

2^e édition

M. DAVARPANAH, S. SZMUKLER-MONCLER

P. M. KHOURY, B. JAKUBOWICZ-KOHEN, H. MARTINEZ



Avec la collaboration de :

M. Caraman, S. Abdul-Sater, S. de Corbière, P. Raygot,
S. Molloy, T. Testori, Ch. Vacher, P. Zyman, Ph. Rajzbaum, E. Cohen,
E. Hazan, M. Kebir-Quélin, J.-P. Bressand, J.-P. Bernard, G. Audi, P. Missika, E. Augereau, M. Lahmi

Editions CdP

2-617-190-1



2-617-190-1



Manuel d'implantologie clinique

Concepts, protocoles
et innovations récentes

Auteurs	XI
Collaborateurs	XII
Préface	XV
Remerciements	XV

Chapitre 1

Historique de l'implantologie dentaire depuis l'Antiquité jusqu'à nos jours 1

I - Période antique (avant J.-C. à 1000 après J.-C.)	1
A - Localisation géographique	1
B - Matériaux utilisés	1
C - Particularités	1
II - Période médiévale (de 1000 à 1800)	1
A - Localisation géographique	1
B - Matériaux utilisés	1
C - Particularités	1
III - Période fondamentale (de 1800 à 1910)	2
A - Localisation géographique	2
B - Matériaux utilisés	2
C - Particularités	2
IV - Période prémoderne (de 1910 à 1930)	2
A - Localisation géographique	2
B - Matériaux utilisés	2
C - Particularités	2
V - Période moderne (de 1930 à 1978)	2
A - Localisation géographique	2
B - Matériaux utilisés	2
C - Particularités	2
VI - Période contemporaine (ostéo-intégration ou période Brånemark)	7
A - Localisation géographique	7
B - Matériaux utilisés	7
C - Mise au point du concept de l'ostéo-intégration ...	7
VII - Période post-brånemarkienne (mise en charge immédiate avec implants ostéo-intégrés)	9
A - Localisation géographique	9
B - Matériaux utilisés	9
C - Élaboration du concept de mise en charge immédiate	9

Chapitre 2

Anatomie maxillaire et mandibulaire 13

I - Os maxillaires	13
A - Description anatomique	13

B - Vascularisation	14
C - Innervation	15
II - Mandibule	16
A - Description anatomique	16
B - Vascularisation	17
C - Innervation	18
III - Anatomie microscopique et typologie osseuse	19
IV - Variations anatomiques par suite de l'édentement 20	
A - Résorption maxillaire et mandibulaire	20
B - Modifications anatomiques induites par l'édentement	20

Chapitre 3

Réponse des tissus durs et mous à l'implantation 25

I - Réponse osseuse à l'implantation : introduction	25
A - Historique de l'ostéo-intégration	25
B - Réponse osseuse à l'implantation selon Brånemark ..	26
C - Prérequis pour l'obtention de l'ostéo-intégration et son maintien à long terme selon Brånemark	27
D - Révision des prérequis de Brånemark pour l'obtention de l'ostéo-intégration	27
II - Réponses osseuses menant à l'ostéo-intégration	28
A - Quelques définitions	28
B - Facteurs communs à la réparation osseuse	28
C - Typologie osseuse (rappel)	29
D - Réponse osseuse de l'os spongieux	30
E - Réponse osseuse de l'os cortical	35
III - Réponse osseuse et facteurs locaux	36
A - Réponse et qualité osseuses	36
B - Réponse osseuse et stabilité primaire	36
C - Réponse osseuse et température de forage	37
D - Réponse osseuse et implants	39
IV - Réponse osseuse consécutive à la mise en fonction 41	
A - Implants en une pièce	42
B - Implants en deux pièces	42
V - Réponse osseuse lors de la survenue d'une pathologie d'origine infectieuse ou biomécanique	47
A - Pathologie d'origine infectieuse : péri-implantite ..	47
B - Pathologie d'origine biomécanique	48
VI - Muqueuse péri-implantaire	50
A - Caractéristiques	50
B - Physiologie	52

C - Réponse physiologie de la muqueuse péri-implantaire à la lyse osseuse.....	53
D - Principe de soutien des tissus mous par un support osseux sous-jacent.....	53

Chapitre 4
Les états de surface en implantologie dentaire 59

I - Réponse osseuse différente en fonction de l'état de surface.....	59
A - Réaction en culture cellulaire.....	59
B - Réaction <i>in vivo</i>	59
C - Contribution à l'ancrage de l'os cortical et de l'os spongieux.....	61
D - Rapidité de la réponse osseuse.....	61
E - Type de réponse osseuse.....	61
F - Conduction osseuse lors d'une greffe osseuse.....	63
G - <i>Jumping distance</i>	63
H - Meilleure répartition des contraintes lors de la mise en fonction.....	63
I - Exemple de réactions osseuses comparées entre une surface usinée ou rugueuse.....	65
II - Avantages cliniques des implants à surface rugueuse	67
III - Quête d'un traitement de surface optimal, ou moyen de caractériser la rugosité d'une surface.....	68
IV - La surface offrant l'ancrage le plus élevé présente-t-elle un avantage clinique ?.....	68
V - Traitements de surface disponibles sur le marché.....	69
A - Surfaces usinées.....	69
B - Traitement par addition.....	70
C - Traitement par soustraction physique.....	72
D - Traitement obtenu par soustraction chimique.....	73

Chapitre 5
Morphologies implantaires 79

Chapitre 5.1 Les différentes morphologies implantaires 81	81
A - Sections d'un implant.....	81
B - Morphologie de la connexion implantaire.....	88

Chapitre 5.2
Sélection du diamètre et de la morphologie implantaires 93

A - Critères de sélection du diamètre d'un implant.....	93
B - Implant de petit diamètre.....	102
C - Implant de gros diamètre.....	113
D - Implant conique.....	118

Chapitre 6
Le diagnostic pré-implantaire 125

I - Conserver ou implanter : critères de décision thérapeutique.....	125
A - Diagnostic.....	125
B - Pronostic dentaire.....	128
C - Extractions stratégiques.....	130
II - Indications et contre-indications des implants dentaires.....	132
A - Indications.....	132
B - Contre-indications.....	132
III - Étapes menant au diagnostic implantaire.....	132
A - Profil psychologique du patient.....	134
B - Bilan médical général.....	134
C - Antécédents dentaires.....	138
D - Examen clinique.....	138
E - Examen radiographique.....	143
F - Étude pré-implantaire.....	147
IV - Cahier des charges du volume osseux minimal.....	148
A - Plan vestibulo-lingual.....	149
B - Plan corono-apical.....	149
C - Plan mésio-distal.....	149
V - Analyse préprothétique.....	149
A - Espace prothétique.....	149
B - Angulation.....	150
C - Extension/pontic.....	151
D - Critères de choix de la rétention prothétique.....	151
E - Critères de choix du type de restauration.....	151
VI - Compromis face aux exigences chirurgicales et prothétiques, choix thérapeutique.....	151

Chapitre 7
Protocoles chirurgicaux en implantologie 157

I - Préparation à la chirurgie	157
A - Asepsie	157
B - Prémédication	158
C - Anesthésie ou analgésie	159
II - Protocoles en un ou deux temps chirurgicaux	161
A - Historique	161
B - Comparaisons des deux protocoles	161
C - Indications préférentielles des différents protocoles	164
III - Chirurgie implantaire	166
A - Identification de la densité osseuse	166
B - Évaluation radiographique pré-opératoire	167
C - Positionnement 3D de l'implant	170
D - Séquence chirurgicale commune aux deux protocoles	177
E - Chirurgie du second temps	218

Chapitre 8
Nouveaux protocoles de mise en charge 233

Chapitre 8.1
Protocoles de mise en charge précoce 235

A - Justification de la mise en charge précoce	236
B - Protocole clinique de mise en charge précoce	238
C - Mise en charge précoce : documentation pour chaque type de surface	241
D - Conclusion	248

Chapitre 8.2
Protocoles de mise en charge immédiate 251

A - Intérêt des protocoles de mise en charge immédiate	252
B - Concepts de la mise en charge immédiate	252
C - Définitions de la mise en charge immédiate	253
D - Principes cliniques de la mise en charge immédiate	255
E - Mise en charge immédiate : les diverses stratégies	256
F - Coûts de la mise en charge immédiate	261

G - Indications de la mise en charge immédiate	262
H - Exemples cliniques de mise en charge immédiate	264
I - Échecs	267
J - Conclusion	270

Chapitre 9
La prothèse sur implant 273

I - Validation du projet prothétique	273
II - Prothèse scellée ou vissée	276
A - Définitions	276
B - Prothèse transvissée	288
C - Prothèse scellée	288
III - Empreinte	288
A - Introduction	288
B - Spécificité de l'empreinte implanto-portée	289
C - Préparation de l'empreinte	290
D - Empreintes en technique directe	303
E - Empreintes en technique indirecte	308
F - Empreintes avec enregistrement de l'émergence de la prothèse provisoire	310
IV - Essayage des piliers et validation du modèle de travail	310
A - Piliers pour prothèse scellée	310
B - Piliers pour prothèse vissée	317
V - Rappel des différentes étapes prothétiques et de leurs spécificités	324
A - Prothèse vissée sur pilier conique	324
B - Prothèse scellée	325

Chapitre 10
Type d'édentement : considérations chirurgicales et prothétiques 327

Chapitre 10.1
Édentement total 329

A - Diagnostic chez l'édenté total	329
B - Options thérapeutiques	330
C - Thérapeutique chez l'édenté total	330
D - Relation squelettique et choix thérapeutique	333
E - Dessins prothétiques	334

Chapitre 7
Protocoles chirurgicaux en implantologie 157

I - Préparation à la chirurgie	157
A - Asepsie	157
B - Prémédication	158
C - Anesthésie ou analgésie	159
II - Protocoles en un ou deux temps chirurgicaux	161
A - Historique	161
B - Comparaisons des deux protocoles	161
C - Indications préférentielles des différents protocoles	164
III - Chirurgie implantaire	166
A - Identification de la densité osseuse	166
B - Évaluation radiographique pré-opératoire	167
C - Positionnement 3D de l'implant	170
D - Séquence chirurgicale commune aux deux protocoles	177
E - Chirurgie du second temps	218

Chapitre 8
Nouveaux protocoles de mise en charge 233

Chapitre 8.1
Protocoles de mise en charge précoce 235

A - Justification de la mise en charge précoce	236
B - Protocole clinique de mise en charge précoce	238
C - Mise en charge précoce : documentation pour chaque type de surface	241
D - Conclusion	248

Chapitre 8.2
Protocoles de mise en charge immédiate 251

A - Intérêt des protocoles de mise en charge immédiate	252
B - Concepts de la mise en charge immédiate	252
C - Définitions de la mise en charge immédiate	253
D - Principes cliniques de la mise en charge immédiate	255
E - Mise en charge immédiate : les diverses stratégies	256
F - Coûts de la mise en charge immédiate	261

G - Indications de la mise en charge immédiate	262
H - Exemples cliniques de mise en charge immédiate	264
I - Échecs	267
J - Conclusion	270

Chapitre 9
La prothèse sur implant 273

I - Validation du projet prothétique	273
II - Prothèse scellée ou vissée	276
A - Définitions	276
B - Prothèse transvissée	288
C - Prothèse scellée	288
III - Empreinte	288
A - Introduction	288
B - Spécificité de l'empreinte implanto-portée	289
C - Préparation de l'empreinte	290
D - Empreintes en technique directe	303
E - Empreintes en technique indirecte	308
F - Empreintes avec enregistrement de l'émergence de la prothèse provisoire	310
IV - Essayage des piliers et validation du modèle de travail	310
A - Piliers pour prothèse scellée	310
B - Piliers pour prothèse vissée	317
V - Rappel des différentes étapes prothétiques et de leurs spécificités	324
A - Prothèse vissée sur pilier conique	324
B - Prothèse scellée	325

Chapitre 10
Type d'édentement : considérations chirurgicales et prothétiques 327

Chapitre 10.1
Édentement total 329

A - Diagnostic chez l'édenté total	329
B - Options thérapeutiques	330
C - Thérapeutique chez l'édenté total	330
D - Relation squelettique et choix thérapeutique	333
E - Dessins prothétiques	334

Chapitre 10.2	
Édentement partiel	347
<hr/>	
A - Séquence thérapeutique.....	347
B - Édentement partiel dans les secteurs antérieurs.....	347
C - Édentement partiel dans les secteurs postérieurs.....	352
Chapitre 10.3	
Édentement unitaire	359
<hr/>	
A - Considérations chirurgicales.....	359
B - Considérations prothétiques.....	363
Chapitre 11	
Traitement implantaire du secteur postérieur	367
<hr/>	
I - Spécificités du secteur postérieur.....	367
A - Spécificités anatomiques propres au secteur postérieur du maxillaire.....	
B - Spécificités anatomiques propres au secteur postérieur de la mandibule.....	
C - Espace prothétique disponible.....	
II - Choix thérapeutiques.....	
A - Traitement adaptatif.....	
B - Traitement chirurgical.....	
Chapitre 12	
Suivi postopératoire et maintenance	417
<hr/>	
I - Suivi postopératoire et maintenance postchirurgicale.....	417
A - Radiographie postopératoire.....	
B - Recommandations au patient.....	
C - Première visite de contrôle à 8 jours.....	
D - Seconde visite de contrôle à 3 semaines.....	
II - Visite de contrôle de l'ostéo-intégration.....	
A - Examen clinique global.....	
B - Vérification de l'ostéo-intégration proprement dite.....	
III - Maintenance et contrôle à long terme.....	
A - Fréquence des rendez-vous de maintenance.....	
B - Déroulement d'une séance de contrôle.....	
C - Déroulement d'une séance de maintenance.....	

Chapitre 13	
Complications et échecs en implantologie	435
<hr/>	
I - Complications per-opératoires : prévention.....	435
A - Complications vasculaires.....	
B - Complications nerveuses.....	
C - Complications techniques.....	
D - Complications infectieuses.....	
II - Complications postchirurgicales immédiates : prévention et traitement.....	
A - Complications vasculaires et cellulaires.....	
B - Complications nerveuses.....	
C - Complications infectieuses.....	
D - Complications sinusiennes.....	
E - Complications muqueuses.....	
III - Complications et échecs du traitement implantaire ..	
A - Complications et échecs biologiques : absence d'ostéo-intégration.....	
B - Complications et échecs esthétiques.....	
C - Complications et échecs fonctionnels.....	
D - Complications et échecs mécaniques.....	
E - Complications bactériennes : mucosite et péri-implantite.....	
Chapitre 14	
L'implantologie au service de l'orthodontie	453
<hr/>	
I - Ancrage conventionnel en orthodontie et ses limitations.....	453
II - Ancrage squelettique.....	
A - Historique.....	
B - Moyens d'ancrage squelettique.....	
Chapitre 15	
Cas spéciaux	477
<hr/>	
Chapitre 15.1	
Implants chez le jeune patient	479
<hr/>	
A - Croissance des maxillaires.....	
B - Approche thérapeutique.....	
C - Dysplasies ectodermiques.....	
D - Recommandations.....	

Manuel d'implantologie clinique

Concepts, protocoles et innovations récentes

2^e édition

M. Davarpanah, S. Szmukler-Moncler, P. M. Khoury, B. Jakubowicz-Kohen, H. Martinez

Le praticien désireux de s'initier ou d'approfondir ses connaissances en implantologie orale dispose désormais de la deuxième édition profondément remaniée du *Manuel d'implantologie clinique*. L'ouvrage apporte sous une forme didactique et richement illustrée les données les plus récentes en termes de concepts, de protocoles et d'innovations technologiques.

Après un rappel des éléments anatomiques indispensables, le lecteur trouvera un premier groupe de chapitres apportant des informations scientifiques exhaustives sur la réponse physiologique des tissus durs et mous péri-implantaires ainsi qu'une description détaillée inédite des traitements de surfaces les plus récents actuellement en usage. Les informations plus cliniques sont alors abordées. Elles portent sur les formes diverses et variées des implants existant sur le marché, les critères de sélection des formes et des diamètres implantaires, les protocoles de mise en charge précoce et immédiate. Au cœur de l'ouvrage, les techniques chirurgicales et prothétiques sont détaillées, étape par étape. Elles incluent les situations particulières dans les zones postérieures où il est nécessaire de savoir quand et comment s'adapter à la hauteur osseuse résiduelle et quand mettre en œuvre des techniques d'augmentation osseuse verticale. La maintenance et les complications chirurgicales et prothétiques sont pleinement exposées.

La dernière partie du manuel est consacrée aux avancées les plus récentes. Elle montre comment l'implantologie peut être mise au service de l'orthodontie, surtout par l'intermédiaire de l'ancrage squelettique de mini-vis « passe-partout ». Elle détaille le concept récemment introduit de platform-switching et ses résultats, les nouveaux états de surfaces rendues bioactives à l'aide des nanotechnologies ainsi que la piézo-chirurgie et ses applications. L'aspect médico-légal lié à l'exercice de l'implantologie clôt cette somme, informative et utile en pratique quotidienne.