

PLAN

CHAPITRE 1 Les différents âges biologiques

1. Les âges dentaires	23
1.1. Âge dentaire d'éruption	23
1.1.1. Chronologie de l'éruption des dents	25
1.1.2. Calcul de l'âge dentaire d'éruption	26
1.1.3. Les différentes étapes de la morphogenèse des arcades dentaires	27
1.1.4. Les anomalies de l'éruption dentaire	30
1.1.4.1. Les éruptions dentaires prématurées	30
1.1.4.2. Les éruptions dentaires retardées	30
1.2. Âge dentaire de maturation	32
1.2.1. Les tables de Nolla	32
1.2.2. Les tables de maturation dentaire de Demirjian	33
1.3. Variations physiologiques de l'éruption et de la maturation dentaire	38
1.4 Variations pathologiques de la maturation dentaire	39
2. L'âge osseux et position du sujet sur sa courbe de croissance	39
2.1. Âge osseux d'après la radiographie de la main et du poignet	40
2.1.1. Rappels anatomo-radiologiques de la région de la main et du poignet	40
2.1.2. Âge osseux d'après les os du poignet	40
2.1.3. Situation sur la courbe de croissance d'après la radiographie de la main et du poignet	41
2.1.3.1. Stade égalité ou lenticulaire	41
2.1.3.2. Stade CAP ou capsulaire	41
2.1.3.3. Stade U ou Union	41
2.2. Âge osseux à partir des vertèbres	42
2.3. Âge osseux à partir du coude	43
3. L'âge statural	44
3.1. Le pic de croissance péri-pubertaire	44
3.2. Les facteurs de croissance harmonieuse	45
3.2.1. Les facteurs génétiques	45
3.2.2. Les facteurs hormonaux	45
3.2.3. Les facteurs nutritionnels	46
3.2.4. Facteurs socio-économiques	47
3.2.5. Facteurs psycho-affectifs	47
3.2.6. Le climat et l'origine ethnique	47
3.3. La fin de la croissance staturale	48
3.4. Caractère saltatoire de la croissance	48

4. Corrélation entre la maturation dentaire et la maturation squelettique	50
5. Corrélation entre la croissance staturale et la croissance faciale	51
6. La maturation sexuelle	51

CHAPITRE 2
Embryologie (rappels)

1. Apparition des bourgeons faciaux	53
2. Évolution des bourgeons faciaux	55
3. Destinée squelettique des bourgeons faciaux et des arcs branchiaux	56
4. Le squelette facial	56
4.1. Formation de la base du crâne	56
4.2. Formation du (des) maxillaire(s)	58
4.3. Formation de la mandibule	59
4.4. Formation de l'ATM	61
4.5. Formation de l'os hyoïde	61
5. Génétique et embryologie	63
5.1. Gène <i>Msx1</i> , embryologie et croissance cranio-faciale	63
5.2. Génétique des territoires	63
5.2.1. Formations cellulaires	63
5.2.2. Migrations cellulaires	64
5.2.3. Localisations cellulaires (homéocode dentaire)	65
5.2.3.1. Localisation dorso-ventrale	66
5.2.3.2. Localisation proximo-distale : (zone orale)	66
5.2.3.3. Homéocode dentaire	67
5.3. Génétique des connexions	67

CHAPITRE 3
Anatomie – Os du crâne et de la face (rappels)

1. Les os du crâne	69
1.1. Os frontal	69
1.1.1. Écaille du frontal	69
1.1.2. Partie nasale	69
1.1.3. Partie orbitaire	71
1.2. Os ethmoïde	71
1.2.1. Lame criblée	71
1.2.2. Lame perpendiculaire	72
1.2.3. Labyrinthes ethmoïdaux	73
1.3. Os pariétal	73
1.3.1. Faces	74
1.3.2. Bords	74
1.3.3. Les angles	74

1.4. Os sphénoïde	74
1.4.1. Corps du sphénoïde	75
1.4.2. Petites ailes du sphénoïde	75
1.4.3. Grandes ailes du sphénoïde	75
1.4.4. Les processus ptérygoïdes	76
1.5. Os temporal	76
1.5.1. Partie pétreuse	77
1.5.2. Partie squameuse	77
1.5.3. Partie tympanique	77
1.6. Os occipital	78
1.6.1. Partie squameuse ou écaille	78
1.6.2. Partie basilaire	78
1.6.3. Parties latérales	78
1.6.4. Foramen magnum	79
2. Les os de la face	79
2.1. La partie supérieure de la face	80
2.1.1. Le maxillaire supérieur	80
2.1.2. Le palatin	81
2.1.3. Le malaire (os zygomatique)	82
2.1.4. Le vomer	82
2.1.5. Les os propres du nez	82
2.1.6. Os lacrymal ou unguis	82
2.2. La partie inférieure de la face ou mandibule	83
2.2.1. Le corps de la mandibule	83
2.2.2. Les branches de la mandibule	84
3. L'os Hyoïde	87

CHAPITRE 4

Histologie des tissus squelettiques

1. Le tissu cartilagineux	89
1.1. Composition	90
1.1.1. Les cellules	90
1.1.1.1. Les chondroblastes	90
1.1.1.2. Les chondrocytes	90
1.1.2. La matrice extracellulaire	90
1.2. Les 3 variétés de tissus cartilagineux	90
1.2.1. Le cartilage hyalin	90
1.2.2. Le cartilage fibreux	90
1.2.3. Le cartilage élastique	91
1.3. Physiologie du tissu cartilagineux	91
1.3.1. Nutrition	91
1.3.2. Croissance	91
1.3.2.1. La croissance appositionnelle (ou péri-chondrale)	91
1.3.2.2. La croissance interstitielle	91
1.3.3. Vieillesse	92
2. Le tissu osseux	92
2.1. Composition	92

2.1.1. Les cellules	92
2.1.1.1. Les ostéoblastes	92
2.1.1.2. Les ostéocytes	93
2.1.1.3. Les ostéoclastes	93
2.1.2. La matrice extracellulaire	93
2.2. Architecture	93
2.2.1. L'os primaire réticulaire	93
2.2.2. L'os secondaire lamellaire	93
2.2.2.1. L'os spongieux	93
2.2.2.2. L'os compact	94
2.2.3. Le périoste	94
2.2.4. L'endoste	94
2.3. Classification anatomique	94
2.3.1. Les os longs	95
2.3.2. Les os plats	95
2.3.3. Les os courts	95
3. Histogénèse du tissu osseux	95
3.1. Définition	95
3.2. Les principes généraux	95
3.3. L'ossification primaire	95
3.3.1. Définition	95
3.3.2. L'ossification endo-conjonctive	95
3.3.3. L'ossification enchondrale	96
3.4. L'ossification secondaire	97
4. Croissance des os à modèle cartilagineux	98
4.1. Ossification primaire de la diaphyse	98
4.1.1. La virole osseuse péri-diaphysaire	98
4.1.2. La formation du centre d'ossification primaire	98
4.2. Ossification primaire de l'épiphyse	98
4.3. Le cartilage de conjugaison	100
4.4. Ossification secondaire	100
4.5. La croissance proprement dite	100
4.5.1. La croissance en longueur	100
4.5.2. La croissance en épaisseur	102
5. Croissance des os à modèle conjonctif	102
5.1. Ossification primaire	102
5.2. Ossification secondaire	102
5.3. La croissance proprement dite	102
5.3.1. La croissance en longueur	102
5.3.2. La croissance en épaisseur	102
6. Le modelage osseux	102
7. Les facteurs agissant sur la croissance des os	102
8. Les pathologies du tissu osseux	102
8.1. Les pathologies du développement osseux	102
8.1.1. Les nanismes	102
8.1.2. Les gigantismes	103
8.2. Les pathologies de la minéralisation osseuse	103
8.2.1. Les atrophies osseuses	103
8.2.2. L'ostéomalacie et le rachitisme	103
8.2.3. L'ostéopathie rénale	103
8.2.4. Les hypertrophies	103

CHAPITRE 5

Les sutures cranio-faciales

1. Ostéogénèse cranio-faciale	105
2. Morphologie des sutures faciales	105
3. Les différents types de sutures faciales	107
3.1. La suture harmonique	107
3.2. La suture dentée	108
3.3. La suture squameuse	108
3.4. La schindylèse	108
4. Les systèmes suturaux cranio-faciaux	108
4.1. Le système sutural péri-maxillaire	108
4.1.1. La suture maxillo-malaire	109
4.1.2. Les sutures maxillo-palatines	109
4.1.2.1. La suture maxillo-palatine sagittale	109
4.1.2.2. Les sutures maxillo-palatines frontales	109
4.1.2.3. La suture palatine transverse (fig. 10, 11 et 12)	109
4.1.3. La suture maxillo-lacrymal	110
4.1.4. La suture naso-maxillaire	110
4.2. Le système sutural cranio-facial	110
4.2.1. La suture fronto-maxillaire	110
4.2.2. La suture fronto-nasale	111
4.2.3. La suture fronto-malaire	111
4.2.4. La suture ptérygo-palatine	111
4.3. Le système de la suture coronale	111
4.3.1. Au niveau de la voûte	111
4.3.2. Au niveau de la face	112
4.4. Le système de suture sagittale	112
4.4.1. Au niveau de la voûte	112
4.4.2. Au niveau de la face	112
4.4.2.1. La suture palatine médiane	112
4.4.2.2. La suture inter-nasale	113
4.5. Les sutures propres au maxillaire	113
4.5.1. La suture incisive ou incisivo-canine	113
4.5.2. La suture inter-incisive	113
4.5.3. La suture endomésognathique	113
4.5.4. La suture palatine longitudinale paramédiane	113
4.5.5. La suture notha	114
5. Histologie et physiologie des sutures faciales	114
5.1. Histologie des sutures	114
5.1.1. Stade d'approche des «territoires osseux»	114
5.1.1.1. La couche fibreuse périostée (ou capsulaire)	114
5.1.1.2. La couche ostéogène	114
5.1.1.3. Le plateau osseux interne	115
5.1.2. Stade de rencontre des territoires osseux	115
5.1.3. Stade de croissance suturale active	115
5.1.4. Stade de croissance plus avancé	116
5.1.5. Stade adulte	116
5.2. Stade évolutif des sutures	116
5.2.1. Stade de synfibrose	117
5.2.2. Stade de synarthrose fibreuse	117
5.2.3. Stade de synostose	117

5.3. Physiologie des sutures faciales	117
5.3.1. Les sutures sont-elles des centres de croissance ?	117
5.3.2. Les facteurs de croissance	118
5.3.2.1. Les facteurs génétiques	118
5.3.2.2. Les facteurs environnants	119
5.3.3. Le rôle de l'orientation des sutures dans la direction de croissance générale de la face	119
6. Les synchondroses de la base du crâne	120
6.1. Description des synchondroses de la base du crâne	120
6.2. Physiologie des synchondroses	122
7. Le cas particulier de la symphyse mentonnière (selon Talmant)	122

CHAPITRE 6

Croissance de la voûte du crâne

1. Croissance normale de la voûte du crâne	125
1.1. Croissance des sutures et des fontanelles	125
1.2. Croissance modelante ou périostée	130
1.3. Les facteurs influençant la croissance de la voûte du crâne	131
1.3.1. Facteurs mécaniques	132
1.3.2. Facteurs biologiques	134
1.3.3. Influence de la croissance de la base du crâne : aspect biodynamique	134
2. Croissance pathologique de la voûte du crâne	135
2.1. Croissance pathologique résultant de facteurs mécaniques	135
2.1.1. Hypodéveloppement céphalique	135
2.1.2. Hydrocéphalie	135
2.1.3. Les déformations intentionnelles	136
2.2. Les craniosynostoses ou craniosténoses	136
2.2.1. Définition	136
2.2.2. Les lois de Virchow	137
2.2.3. Les manifestations cliniques	137
2.2.3.1. Scaphocéphalie	137
2.2.3.2. Trigonocéphalie	138
2.2.3.3. Plagiocéphalie	138
2.2.3.4. Brachycéphalie	139
2.2.3.5. Oxycéphalie	139
2.2.3.6. Les atteintes lambdoïdes	139
2.2.4. Les syndromes	141
2.2.4.1. Maladie de Crouzon	141
2.2.4.2. Maladie d'Apert	141
2.2.4.3. Syndrome de Saerthre-Chatzen	141
2.2.4.4. Syndrome de Pfeiffer	141
2.2.4.5. Syndrome de Carpenter	141
2.2.4.6. Syndrome de Laurence-Moon-Biedl	141
2.2.4.7. Maladie de Pierre Marie et Sainton	142
2.2.4.8. Dysplasie cranio-fronto-nasale de Cohen	142
2.3. Autres facteurs étiologiques	142

CHAPITRE 7

Croissance de la base du crâne

1. La croissance normale de la base du crâne	143
1.1. Le rythme de croissance	143
1.2. La croissance sagittale de la base du crâne	143
1.2.1. La croissance suturale	143
1.2.2. La croissance par remodelage	145
1.2.2.1. <i>Le remodelage endocrânien</i>	145
1.2.2.2. <i>Le remodelage exocrânien</i>	145
1.3. La croissance transversale de la base du crâne	146
1.3.1. La croissance suturale	146
1.3.1.1. <i>La suture métopique</i>	146
1.3.1.2. <i>Les synchondroses de l'os temporal</i>	147
1.3.1.3. <i>La synchondrose intra-occipitale postérieure</i>	147
1.3.1.4. <i>L'axe des pyramides pétreuses</i>	147
1.3.2. La croissance par remodelage	147
1.4. La croissance verticale de la base du crâne	147
1.4.1. La croissance suturale	147
1.4.1.1. <i>La synchondrose sphéno-occipitale</i>	147
1.4.1.2. <i>La synchondrose intra-occipitale postérieure</i>	148
1.4.2. La croissance par remodelage	148
1.4.2.1. <i>Les modifications de la selle turcique</i>	148
1.4.2.2. <i>Les modifications de l'angle de la base du crâne</i>	148
1.5. Les facteurs influençant la croissance de la base du crâne	148
1.6. Aspect biodynamique de la croissance de la base du crâne	149
1.6.1. Concept de mobilité crânienne	149
1.6.2. Les membranes de tension réciproque	149
1.6.2.1. <i>Le système horizontal tenseur de la base du crâne</i>	150
1.6.2.2. <i>Le système sagittal tenseur de la voûte du crâne</i>	150
1.6.3. Le long phénomène de flexion de la base du crâne	150
1.6.3.1. <i>Description du phénomène de flexion de la base du crâne</i>	151
1.6.3.2. <i>L'équilibre basal : aboutissement du phénomène de flexion</i>	152
1.6.3.3. <i>Déterminisme des Classes II et Classes III squelettiques</i>	152
2. La croissance pathologique de la base du crâne	155
2.1. Anomalies du pouvoir de prolifération des centres et des sites de croissance	155
2.1.1. Les atteintes cartilagineuses systématisées	155
2.1.1.1. <i>L'achondroplasie</i>	155
2.1.1.2. <i>L'acromégalie</i>	155
2.1.1.3. <i>L'hypopituitarisme</i>	156
2.1.2. Les atteintes des éléments membraneux et cartilagineux cranio-faciaux ; les craniofaciosynostoses	156
2.1.2.1. <i>Les syndromes de Crouzon</i>	156
2.1.2.2. <i>Les acrocéphalosyndactylies</i>	157
2.2. Anomalies influençant le pouvoir prolifératif des centres et sites de croissance	157
2.2.1. L'hydrocéphalie	157
2.2.2. Le torticolis congénital	157
2.2.3. Les déformations crâniennes intentionnelles	157

CHAPITRE 8

Croissance du massif facial supérieur

1. Croissance normale du massif facial supérieur	159
1.1. Action morphogénétique des principaux systèmes musculaires	159
1.1.1. Les muscles cervicaux postérieurs et latéraux	159
1.1.2. Muscles profonds de la face	160
1.1.3. Système musculo-aponévrotique superficiel de la face	160
1.2. Les centres et sites de croissance	161
1.2.1. Les structures cartilagineuses	162
1.2.2. La croissance suturale	163
1.2.2.1. Croissance transversale	163
1.2.2.2. Croissance antéro-postérieure	163
1.2.2.3. Croissance verticale	165
1.3. Croissance des régions par remodelage	165
1.3.1. Définition	165
1.3.2. La croissance modelante de la face	166
1.3.2.1. La région maxillaire	166
1.3.2.2. La région nasale	169
1.3.2.3. La région orbitaire	170
1.3.2.4. La région malaire	170
1.3.3. Rythme de croissance	171
1.3.4. Conclusion	172
2. Croissance pathologique du massif facial supérieur	172
2.1. Les fentes congénitales de la face	172
2.1.1. Fentes du palais secondaire	174
2.1.2. Fentes du palais primaire	174
2.2. Anomalies du pouvoir prolifératif des centres et sites de croissance	174
2.2.1. Les atteintes cartilagineuses	174
2.2.2. Atteintes des éléments membraneux cranio-faciaux	176
2.3. Anomalies influençant le pouvoir prolifératif des centres et sites de croissance	176

CHAPITRE 9

Croissance des procès alvéolaires

1. Croissance des procès alvéolaires	180
1.1. Croissance alvéolaire horizontale	180
1.2. Croissance alvéolaire verticale	180
1.3. Rattrapage du décalage transversal des bases osseuses	182
1.4. Rattrapage du décalage sagittal des bases osseuses	183
2. Facteurs influençant la croissance des procès alvéolaires	183
2.1. Les facteurs généraux	183
2.1.1. Les facteurs intrinsèques	183
2.1.2. Les facteurs extrinsèques	183
2.2. Facteurs locaux	183
2.2.1. L'éruption dentaire et la formation radiculaire	183
2.2.2. Relation avec l'os basal	184
2.2.3. Relation entre croissance des procès alvéolaires et croissance cranio-faciale	184
2.2.4. Influence de la fonction neuromusculaire	185
2.2.4.1. Pathologie de repos de l'équilibre labio-linguo-jugal	186
2.2.4.2. Pathologie de fonction de l'équilibre labio-linguo-jugal	187

CHAPITRE 10

La croissance mandibulaire

1. La croissance du condyle	189
1.1. Histologie du condyle	189
1.1.1. Une couche fibreuse	189
1.1.2. Une couche cellulaire	189
1.1.3. Une couche de cartilage hyalin	190
1.1.4. Une couche d'ossification enchondrale	190
1.2. La croissance enchondrale	191
1.2.1. La croissance cartilagineuse	191
1.2.2. Théories des squelettoblastes de Pétrovic	191
1.3. La croissance osseuse ou modelante	192
1.3.1. Principe du «V» d'Enlow	192
1.3.2. Croissance appositionnelle et remodelage	192
1.4. L'ossification du condyle	193
1.5. Physiologie du cartilage condylien	193
1.5.1. Caractéristiques du cartilage condylien	193
1.5.2. Fonctions du cartilage condylien	194
1.5.2.1. Réponse à la fonction de succion	194
1.5.2.2. Réponse à la fonction de mastication	194
1.5.3. Expérimentations sur la croissance condylienne	194
1.5.3.1. Expérimentations <i>in vitro</i>	194
1.5.3.2. Expérimentation animale sur rat	195
1.6. Variations de la croissance condylienne	195
1.6.1. La direction de croissance	195
1.6.2. Le rythme et la quantité de croissance	196
1.7. Conclusion	197
2. La croissance de la mandibule, condyle excepté	197
2.1. La croissance enchondrale	198
2.2. La croissance modelante	198
2.3. La croissance en largeur	199
2.3.1. Au niveau de la synchondrose symphysaire	199
2.3.2. Au niveau du ramus	199
2.3.3. Au niveau du coroné	200
2.3.4. Au niveau basilaire	200
2.4. La croissance en longueur	201
2.4.1. Au niveau symphysaire	201
2.4.2. Au niveau du ramus	202
2.5. La croissance en hauteur	203
2.5.1. Au niveau symphysaire	203
2.5.2. Au niveau du ramus	204
2.5.3. Au niveau basilaire	204
2.6. Variations de la croissance mandibulaire	205
2.6.1. Le rythme de croissance	205
2.6.2. La quantité de croissance	205
2.6.2.1. L'épaisseur de la symphyse	205
2.6.2.2. La longueur du corps de la mandibule	205
2.7. Conclusion	205

3. La croissance pathologique de la mandibule	205
3.1. Les anomalies du pouvoir prolifératif des centres et sites de croissance	205
3.1.1. Les anomalies cartilagineuses systématisées	205
3.1.1.1. <i>L'achondroplasie</i>	205
3.1.1.2. <i>L'acromégalie</i>	206
3.1.2. Les anomalies cartilagineuses localisées	206
3.1.2.1. <i>Défaut de prolifération du cartilage condylien</i>	206
3.1.2.2. <i>Excès de prolifération du cartilage condylien</i>	207
3.2. Les anomalies des facteurs influençant le pouvoir prolifératif des centres et sites de croissance	207
3.2.1. Les variations de volume de la langue	207
3.2.2. Les troubles de la position habituelle et des mouvements de la langue	208
3.2.3. Les anomalies de la ventilation nasale	208
3.2.4. Les anomalies fonctionnelles par myopathie ou déficit musculaire	208
3.2.5. Les troubles de position et de fonctionnement du voile et l'excès de volume des amygdales	208
3.2.6. Les modifications et troubles de la statique de la tête	208
3.3. Les syndromes	208
3.3.1. Syndromes malformatifs prédominant à l'étage inférieur de la face	208
3.3.1.1. <i>Les dysostoses mandibulo-faciales</i>	208
3.3.1.2. <i>Le syndrome de Robin</i>	209
3.3.1.3. <i>Autres syndromes d'hypodéveloppement de l'étage inférieur de la face</i>	210
3.3.1.4. <i>Syndromes associés à un hyperdéveloppement mandibulaire</i>	210
3.3.2. Les atteintes neurocristopathiques mandibulaires	210
3.3.3. Les fentes faciales	210

CHAPITRE 11

Les rotations faciales

1. Moyens d'étude : Technique implantaire de Björk	213
1.1. Description	213
1.2. Intérêt de l'utilisation des implants	213
2. Les composantes des rotations mandibulaires	214
2.1. Terminologie	214
2.2. Le concept	215
2.3. Les composantes des rotations	215
2.3.1. La rotation faciale	215
2.3.2. La rotation matricielle	216
2.3.3. La rotation intramatricielle	216
3. Les différentes rotations	217
3.1. Les rotations crâniennes	217
3.2. Les rotations maxillaires	217
3.3. Les rotations mandibulaires	219
3.3.1. Les rotations antérieure et postérieure selon Björk	219
3.3.1.1. <i>La localisation du centre de résistance</i>	219
3.3.1.2. <i>Les rotations mandibulaire et maxillaire</i>	221
3.3.1.3. <i>Rotation mandibulaire et croissance condylienne</i>	221
3.3.1.4. <i>Le remodelage périosté</i>	221

3.3.2. Les rotations mandibulaires selon Lavergne et Gasson	223
3.3.2.1. <i>La rotation positionnelle</i>	223
3.3.2.2. <i>La rotation morphogénétique</i>	223
3.3.3. Les rotations mandibulaires selon Dibbets	224
3.3.3.1. <i>La rotation contrebalançante</i>	224
3.3.3.2. <i>La proportion contrebalançante</i>	224
4. Apports cliniques	226
4.1. Les prévisions des rotations de croissance	226
4.1.1. Selon Björk	226
4.1.2. Selon Lavergne, Gasson et Pétrovic	227
4.2. Les superpositions	230

CHAPITRE 12

Croissance du profil osseux et cutané

1. Profil osseux	231
1.1. Le profil osseux pendant la croissance	231
1.1.1. Étage fronto-nasal	231
1.1.1.1. <i>La gabelle</i>	231
1.1.1.2. <i>L'os nasal (os propres du nez)</i>	231
1.1.1.3. <i>L'arête du nez</i>	231
1.1.1.4. <i>Le septum nasal</i>	231
1.1.2. La face moyenne, le point A	232
1.1.3. Étage mentonnier	232
1.2. Évolution de la convexité du profil osseux	233
1.3. Évolution du profil osseux lors du vieillissement	233
1.4. Croissance pathologique des structures osseuses	233
2. Profil cutané	233
2.1. Le profil cutané pendant la croissance	233
2.1.1. Front et Na	233
2.1.2. Le nez	234
2.1.2.1. <i>La profondeur de l'appendice nasal</i>	234
2.1.2.2. <i>La hauteur de l'appendice nasal</i>	234
2.1.3. Les lèvres	236
2.1.3.1. <i>La lèvre supérieure</i>	236
2.1.3.2. <i>La lèvre inférieure</i>	237
2.1.3.3. <i>Rapports labiaux au cours de la croissance</i>	238
2.1.4. Le menton	238
2.2. Évolution de la convexité du profil cutané	238
2.2.1. Évolution nez inclus	238
2.2.2. Évolution nez exclu	239
2.3. Évolution du profil cutané lors du vieillissement	239
2.4. Croissance pathologique des tissus mous	240
2.4.1. Les atteintes infectieuses	240
2.4.2. Les cicatrices (labiales, jugales, sous-mentales)	240
2.4.3. Les lèvres	240
2.4.4. Le nez	240
2.4.5. Le menton	240
2.4.6. Croissance pathologique des tissus mous dans le cadre des grands syndromes	240
3. Influence du schéma facial squelettique sur les tissus mous	241

CHAPITRE 13

Les théories de croissance

1. Théorie de Roux et de Wolff	243
2. Théorie de Weinmann et de Sicher	243
3. Théorie de Scott	244
4. Théorie de la matrice fonctionnelle de Moss (courant fonctionnel)	245
4.1. La matrice fonctionnelle capsulaire	245
4.2. La matrice fonctionnelle périostée	245
5. Théorie de Björk	247
5.1. La rotation totale	247
5.2. La rotation matricielle	247
5.3. La rotation intramatricielle	247
6. Travaux de Pétrovic	247
7. Conception de Delaire	250
8. Théorie de Basset	252
9. Concepts d'Enlow ou le mécanisme d'apposition-résorption	252
10. Conception de Couly	253
10.1. Conformateurs neurologiques	253
10.2. Conformateur ventilatoire	253
10.3. Conformateur neurosensoriel et splanchnique	253
10.4. Conformateurs d'origine splanchnique	254
11. Théorie de Van Limborgh (courant synthétique)	254
11.1. Les facteurs épigénétiques	254
11.1.1. Les facteurs épigénétiques locaux	254
11.1.2. Les facteurs épigénétiques généraux	254
11.2. Les facteurs environnementaux	254
11.2.1. Les facteurs environnementaux locaux	254
11.2.2. Les facteurs environnementaux généraux	254