Année 2024 Thèse N° 426

Les lambeaux de reconstruction utilisés en chirurgie maxillo-faciale : étude de cas

THÈSE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 21/10/2024

PAR

Mlle. Abir CHAHID

Née le 25 Juillet 1998 à Kénitra

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MÉDECINE

MOTS-CLÉS :

Reconstruction faciale - Lambeaux de reconstruction

Indication - Chirurgie maxillo-faciale - Pertes de substance.

JURY

M.	T. NASSIM SABAH Professeur de Chirurgie Plastique et Réparatrice	PRESIDENT
M.	A. ABOUCHADI Professeur de Chirurgie Maxillo- faciale et Stomatologie	RAPPORTEUR
M.	K. TOURABI Professeur de Chirurgie Plastique et Réparatrice	JUGES
M.	Z. AZIZ Professeur de Stomatologie et chirurgie maxillo faciale	

{و من احياها كانما احيا الناس جميعا }

سورة المائدة آية 32

{ و قل اعملوا فسيرى الله عملكم

و رسوله و المؤمنون }

سورة التوبة آية 105

Serment d'Hippocrate

***A**u moment d'être admis à devenir membre de la profession médicale, je m'engage solennellement à consacrer ma vie au service de l'humanité.*

***J**e traiterai mes maîtres avec le respect et la reconnaissance qui leur sont dus.*

***J**e pratiquerai ma profession avec conscience et dignité. La santé de mes malades sera mon premier but.*

***J**e ne trahirai pas les secrets qui me seront confiés.*

***J**e maintiendrai par tous les moyens en mon pouvoir l'honneur et les nobles traditions de la profession médicale.*

***L**es médecins seront mes frères.*

***A**ucune considération de religion, de nationalité, de race, aucune*

Considération politique et sociale, ne s'interposera entre mon devoir et mon patient.

***J**e maintiendrai strictement le respect de la vie humaine dès sa conception.*

***M**ême sous la menace, je n'userai pas mes connaissances médicales d'une façon contraire aux lois de l'humanité.*

***J**e m'y engage librement et sur mon honneur.*

Déclaration Genève, 1948

LISTE DES PROFESSEURS

UNIVERSITE CADI AYYAD

FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE

MARRAKECH

Doyens Honoraires : Pr. Badie Azzaman MEHADJI

: Pr. Abdelhaq ALAOUI YAZIDI

: Pr. Mohammed BOUSKRAOUI

ADMINISTRATION

Doyen : Pr. Said ZOUHAIR

Vice doyen à la Recherche et la coopération : Pr. Mohamed AMINE

Vice doyen aux affaires pédagogiques : Pr. Redouane EL FEZZAZI

Vice doyen chargé de la Pharmacie : Pr. Oualid ZIRAOUI

Secrétaire Général : Mr. Azzeddine EL HOUDAIGUI

Liste nominative du personnel enseignants chercheurs permanant

N°	Nom et Prénom	Cadre	Spécialité
01	ZOUHAIR Said (Doyen)	P.E.S	Microbiologie
02	BOUSKRAOUI Mohammed	P.E.S	Pédiatrie
03	CHOULLI Mohamed Khaled	P.E.S	Neuro pharmacologie
04	KHATOURI Ali	P.E.S	Cardiologie
05	NIAMANE Radouane	P.E.S	Rhumatologie
06	AIT BENALI Said	P.E.S	Neurochirurgie
07	KRATI Khadija	P.E.S	Gastro-entérologie
08	SOUMMANI Abderraouf	P.E.S	Gynécologie-obstétrique
09	RAJI Abdelaziz	P.E.S	Oto-rhino-laryngologie
10	SARF Ismail	P.E.S	Urologie
11	MOUTAOUAKIL Abdeljalil	P.E.S	Ophtalmologie
12	AMAL Said	P.E.S	Dermatologie
13	ESSAADOUNI Lamiaa	P.E.S	Médecine interne
14	MANSOURI Nadia	P.E.S	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
15	MOUTAJ Redouane	P.E.S	Parasitologie

16	AMMAR Haddou	P.E.S	Oto-rhino-laryngologie
17	CHAKOUR Mohammed	P.E.S	Hématologie biologique
18	EL FEZZAZI Redouane	P.E.S	Chirurgie pédiatrique
19	YOUNOUS Said	P.E.S	Anesthésie-réanimation
20	BENELKHAIAT BENOMAR Ridouan	P.E.S	Chirurgie générale
21	ASMOUKI Hamid	P.E.S	Gynécologie-obstétrique
22	BOUMZEBRA Drissi	P.E.S	Chirurgie Cardio-vasculaire
23	CHELLAK Saliha	P.E.S	Biochimie-chimie
24	LOUZI Abdelouahed	P.E.S	Chirurgie-générale
25	AIT-SAB Imane	P.E.S	Pédiatrie
26	GHANNANE Houssine	P.E.S	Neurochirurgie
27	ABOULFALAH Abderrahim	P.E.S	Gynécologie-obstétrique
28	OULAD SAIAD Mohamed	P.E.S	Chirurgie pédiatrique
29	DAHAMI Zakaria	P.E.S	Urologie
30	EL HATTAOUI Mustapha	P.E.S	Cardiologie
31	ELFIKRI Abdelghani	P.E.S	Radiologie
32	KAMILI El Ouafi El Aouni	P.E.S	Chirurgie pédiatrique
33	MAOULAININE Fadl mrabih rabou	P.E.S	Pédiatrie (Néonatologie)
34	MATRANE Aboubakr	P.E.S	Médecine nucléaire
35	AIT AMEUR Mustapha	P.E.S	Hématologie biologique
36	AMINE Mohamed	P.E.S	Epidémiologie clinique
37	EL ADIB Ahmed Rhassane	P.E.S	Anesthésie-réanimation
38	ADMOU Brahim	P.E.S	Immunologie
39	CHERIF IDRISSI EL GANOUNI Najat	P.E.S	Radiologie
40	TASSI Noura	P.E.S	Maladies infectieuses
41	MANOUDI Fatiha	P.E.S	Psychiatrie
42	BOURROUS Monir	P.E.S	Pédiatrie
43	NEJMI Hicham	P.E.S	Anesthésie-réanimation
44	LAOUAD Inass	P.E.S	Néphrologie
45	EL HOUDZI Jamila	P.E.S	Pédiatrie
46	FOURAIJI Karima	P.E.S	Chirurgie pédiatrique
47	ARSALANE Lamiae	P.E.S	Microbiologie-virologie
48	BOUKHIRA Abderrahman	P.E.S	Biochimie-chimie
49	KHALLOUKI Mohammed	P.E.S	Anesthésie-réanimation
50	BSISS Mohammed Aziz	P.E.S	Biophysique
51	EL OMRANI Abdelhamid	P.E.S	Radiothérapie

52	SORAA Nabila	P.E.S	Microbiologie-virologie
53	KHOUCHANI Mouna	P.E.S	Radiothérapie
54	JALAL Hicham	P.E.S	Radiologie
55	OUALI IDRISSI Mariem	P.E.S	Radiologie
56	ZAHLANE Mouna	P.E.S	Médecine interne
57	BENJILALI Laila	P.E.S	Médecine interne
58	NARJIS Youssef	P.E.S	Chirurgie générale
59	RABBANI Khalid	P.E.S	Chirurgie générale
60	HAJJI Ibtissam	P.E.S	Ophtalmologie
61	EL ANSARI Nawal	P.E.S	Endocrinologie et maladies métaboliques
62	ABOU EL HASSAN Taoufik	P.E.S	Anésthésie-réanimation
63	SAMLANI Zouhour	P.E.S	Gastro-entérologie
64	LAGHMARI Mehdi	P.E.S	Neurochirurgie
65	ABOUSSAIR Nisrine	P.E.S	Génétique
66	BENCHAMKHA Yassine	P.E.S	Chirurgie réparatrice et plastique
67	CHAFIK Rachid	P.E.S	Traumato-orthopédie
68	MADHAR Si Mohamed	P.E.S	Traumato-orthopédie
69	EL HAOURY Hanane	P.E.S	Traumato-orthopédie
70	ABKARI Imad	P.E.S	Traumato-orthopédie
71	EL BOUIHI Mohamed	P.E.S	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
72	LAKMICHI Mohamed Amine	P.E.S	Urologie
73	AGHOUTANE El Mouhtadi	P.E.S	Chirurgie pédiatrique
74	HOCAR Ouafa	P.E.S	Dermatologie
75	EL KARIMI Saloua	P.E.S	Cardiologie
76	EL BOUCHTI Imane	P.E.S	Rhumatologie
77	AMRO Lamyae	P.E.S	Pneumo-phtisiologie
78	ZYANI Mohammad	P.E.S	Médecine interne
79	QACIF Hassan	P.E.S	Médecine interne
80	BEN DRISS Laila	P.E.S	Cardiologie
81	MOUFID Kamal	P.E.S	Urologie
82	QAMOUSS Youssef	P.E.S	Anésthésie réanimation
83	EL BARNI Rachid	P.E.S	Chirurgie générale
84	KRIET Mohamed	P.E.S	Ophtalmologie
85	BOUCHENTOUF Rachid	P.E.S	Pneumo-phtisiologie
86	ABOUCHADI Abdeljalil	P.E.S	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
87	BASRAOUI Dounia	P.E.S	Radiologie
88	RAIS Hanane	P.E.S	Anatomie Pathologique
89	BELKHOU Ahlam	P.E.S	Rhumatologie
90	ZAOUI Sanaa	P.E.S	Pharmacologie

91	MSOUGAR Yassine	P.E.S	Chirurgie thoracique
92	EL MGHARI TABIB Ghizlane	P.E.S	Endocrinologie et maladies métaboliques
93	DRAISS Ghizlane	P.E.S	Pédiatrie
94	EL IDRISSI SLITINE Nadia	P.E.S	Pédiatrie
95	RADA Noureddine	P.E.S	Pédiatrie
96	BOURRAHOUAT Aicha	P.E.S	Pédiatrie
97	MOUAFFAK Youssef	P.E.S	Anesthésie-réanimation
98	ZIADI Amra	P.E.S	Anesthésie-réanimation
99	ANIBA Khalid	P.E.S	Neurochirurgie
100	TAZI Mohamed Illias	P.E.S	Hématologie clinique
101	ROCHDI Youssef	P.E.S	Oto-rhino-laryngologie
102	FADILI Wafaa	P.E.S	Néphrologie
103	ADALI Imane	P.E.S	Psychiatrie
104	ZAHLANE Kawtar	P.E.S	Microbiologie- virologie
105	LOUHAB Nisrine	P.E.S	Neurologie
106	HAROU Karam	P.E.S	Gynécologie-obstétrique
107	BASSIR Ahlam	P.E.S	Gynécologie-obstétrique
108	BOUKHANNI Lahcen	P.E.S	Gynécologie-obstétrique
109	FAKHIR Bouchra	P.E.S	Gynécologie-obstétrique
110	BENHIMA Mohamed Amine	P.E.S	Traumatologie-orthopédie
111	HACHIMI Abdelhamid	P.E.S	Réanimation médicale
112	EL KHAYARI Mina	P.E.S	Réanimation médicale
113	AISSAOUI Younes	P.E.S	Anésthésie-réanimation
114	BAIZRI Hicham	P.E.S	Endocrinologie et maladies métaboliques
115	ATMANE El Mehdi	P.E.S	Radiologie
116	EL AMRANI Moulay Driss	P.E.S	Anatomie
117	BELBARAKA Rhizlane	P.E.S	Oncologie médicale
118	ALJ Soumaya	P.E.S	Radiologie
119	OUBAHA Sofia	P.E.S	Physiologie
120	EL HAOUATI Rachid	P.E.S	Chirurgie Cardio-vasculaire
121	BENALI Abdeslam	P.E.S	Psychiatrie
122	MLIHA TOUATI Mohammed	P.E.S	Oto-rhino-laryngologie
123	MARGAD Omar	P.E.S	Traumatologie-orthopédie
124	KADDOURI Said	P.E.S	Médecine interne
125	ZEMRAOUI Nadir	P.E.S	Néphrologie
126	EL KHADER Ahmed	P.E.S	Chirurgie générale
127	LAKOUICHMI Mohammed	P.E.S	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
128	DAROUASSI Youssef	P.E.S	Oto-rhino-laryngologie
129	BENJELLOUN HARZIMI Amine	P.E.S	Pneumo-phtisiologie

130	FAKHRI Anass	P.E.S	Histologie-embyologie cytogénétique
131	SALAMA Tarik	P.E.S	Chirurgie pédiatrique
132	CHRAA Mohamed	P.E.S	Physiologie
133	ZARROUKI Youssef	P.E.S	Anesthésie-réanimation
134	AIT BATAHAR Salma	P.E.S	Pneumo-phtisiologie
135	ADARMOUCH Latifa	P.E.S	Médecine communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)
136	BELBACHIR Anass	P.E.S	Anatomie pathologique
137	HAZMIRI Fatima Ezzahra	P.E.S	Histologie-embyologie cytogénétique
138	EL KAMOUNI Youssef	P.E.S	Microbiologie-virologie
139	SERGHINI Issam	P.E.S	Anesthésie-réanimation
140	EL MEZOUARI El Mostafa	P.E.S	Parasitologie mycologie
141	ABIR Badreddine	P.E.S	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
142	GHAZI Mirieme	P.E.S	Rhumatologie
143	ZIDANE Moulay Abdelfettah	P.E.S	Chirurgie thoracique
144	LAHKIM Mohammed	P.E.S	Chirurgie générale
145	MOUHSINE Abdelilah	P.E.S	Radiologie
146	TOURABI Khalid	P.E.S	Chirurgie réparatrice et plastique
147	BELHADJ Ayoub	P.E.S	Anesthésie-réanimation
148	BOUZERDA Abdelmajid	P.E.S	Cardiologie
149	ARABI Hafid	P.E.S	Médecine physique et réadaptation fonctionnelle
150	ARSALANE Adil	P.E.S	Chirurgie thoracique
151	ABDELFETTAH Youness	P.E.S	Rééducation et réhabilitation fonctionnelle
152	REBAHI Houssam	P.E.S	Anesthésie-réanimation
153	BENNAOUI Fatiha	P.E.S	Pédiatrie
154	ZOUIZRA Zahira	P.E.S	Chirurgie Cardio-vasculaire
155	SEDDIKI Rachid	Pr Ag	Anesthésie-réanimation
156	SEBBANI Majda	Pr Ag	Médecine Communautaire (Médecine préventive, santé publique et hygiene
157	ABDOU Abdessamad	Pr Ag	Chirurgie Cardio-vasculaire
158	HAMMOUNE Nabil	Pr Ag	Radiologie
159	ESSADI Ismail	Pr Ag	Oncologie médicale
160	MESSAOUDI Redouane	Pr Ag	Ophtalmologie
161	ALJALIL Abdelfattah	Pr Ag	Oto-rhino-laryngologie
162	LAFFINTI Mahmoud Amine	Pr Ag	Psychiatrie
163	RHARRASSI Issam	Pr Ag	Anatomie-patologique

164	ASSERRAJI Mohammed	Pr Ag	Néphrologie
165	JANAH Hicham	Pr Ag	Pneumo-phtisiologie
166	NASSIM SABAH Taoufik	Pr Ag	Chirurgie réparatrice et plastique
167	ELBAZ Meriem	Pr Ag	Pédiatrie
168	BELGHMAIDI Sarah	Pr Ag	Ophtalmologie
169	FENANE Hicham	Pr Ag	Chirurgie thoracique
170	GEBRATI Lhoucine	MC Hab	Chimie
171	FDIL Naima	MC Hab	Chimie de coordination bio-organique
172	LOQMAN Souad	MC Hab	Microbiologie et toxicolgie environnementale
173	BAALLAL Hassan	Pr Ag	Neurochirurgie
174	BELFQUIH Hatim	Pr Ag	Neurochirurgie
175	AKKA Rachid	Pr Ag	Gastro-entérologie
176	BABA Hicham	Pr Ag	Chirurgie générale
177	MAOUJOUD Omar	Pr Ag	Néphrologie
178	SIRBOU Rachid	Pr Ag	Médecine d'urgence et de catastrophe
179	EL FILALI Oualid	Pr Ag	Chirurgie Vasculaire périphérique
180	EL- AKHIRI Mohammed	Pr Ag	Oto-rhino-laryngologie
181	HAJJI Fouad	Pr Ag	Urologie
182	OUMERZOUK Jawad	Pr Ag	Neurologie
183	JALLAL Hamid	Pr Ag	Cardiologie
184	ZBITOU Mohamed Anas	Pr Ag	Cardiologie
185	RAISSI Abderrahim	Pr Ag	Hématologie clinique
186	BELLASRI Salah	Pr Ag	Radiologie
187	DAMI Abdallah	Pr Ag	Médecine Légale
188	AZIZ Zakaria	Pr Ag	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
189	ELOUARDI Youssef	Pr Ag	Anesthésie-réanimation
190	LAHLIMI Fatima Ezzahra	Pr Ag	Hématologie clinique
191	EL FAKIRI Karima	Pr Ag	Pédiatrie
192	NASSIH Houda	Pr Ag	Pédiatrie
193	LAHMINI Widad	Pr Ag	Pédiatrie
194	BENANTAR Lamia	Pr Ag	Neurochirurgie
195	EL FADLI Mohammed	Pr Ag	Oncologie mé0dicale
196	AIT ERRAMI Adil	Pr Ag	Gastro-entérologie
197	CHETTATI Mariam	Pr Ag	Néphrologie
198	SAYAGH Sanae	Pr Ag	Hématologie
199	BOUTAKIOUTE Badr	Pr Ag	Radiologie
200	CHAHBI Zakaria	Pr Ag	Maladies infectieuses
201	ACHKOUN Abdessalam	Pr Ag	Anatomie

202	DARFAOUI Mouna	Pr Ag	Radiothérapie
203	EL-QADIRY Rabiy	Pr Ag	Pédiatrie
204	ELJAMILI Mohammed	Pr Ag	Cardiologie
205	HAMRI Asma	Pr Ag	Chirurgie Générale
206	EL HAKKOUNI Awatif	Pr Ag	Parasitologie mycologie
207	ELATIQI Oumkeltoum	Pr Ag	Chirurgie réparatrice et plastique
208	BENZALIM Meriam	Pr Ag	Radiologie
209	ABOULMAKARIM Siham	Pr Ag	Biochimie
210	LAMRANI HANCHI Asmae	Pr Ag	Microbiologie-virologie
211	HAJHOUJI Farouk	Pr Ag	Neurochirurgie
212	EL KHASSOUI Amine	Pr Ag	Chirurgie pédiatrique
213	MEFTAH Azzelarab	Pr Ag	Endocrinologie et maladies métaboliques
214	DOUIREK Fouzia	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
215	BELARBI Marouane	Pr Ass	Néphrologie
216	AMINE Abdellah	Pr Ass	Cardiologie
217	CHETOUI Abdelkhalek	Pr Ass	Cardiologie
218	WARDA Karima	MC	Microbiologie
219	EL AMIRI My Ahmed	MC	Chimie de Coordination bio-organnique
220	ROUKHSI Redouane	Pr Ass	Radiologie
221	EL GAMRANI Younes	Pr Ass	Gastro-entérologie
222	ARROB Adil	Pr Ass	Chirurgie réparatrice et plastique
223	SALLAHI Hicham	Pr Ass	Traumatologie-orthopédie
224	SBAAI Mohammed	Pr Ass	Parasitologie-mycologie
225	FASSI FIHRI Mohamed jawad	Pr Ass	Chirurgie générale
226	BENCHAFAI Ilias	Pr Ass	Oto-rhino-laryngologie
227	EL JADI Hamza	Pr Ass	Endocrinologie et maladies métaboliques
228	SLIOUI Badr	Pr Ass	Radiologie
229	AZAMI Mohamed Amine	Pr Ass	Anatomie pathologique
230	YAHYAOUI Hicham	Pr Ass	Hématologie
231	ABALLA Najoua	Pr Ass	Chirurgie pédiatrique
232	MOUGUI Ahmed	Pr Ass	Rhumatologie
233	SAHRAOUI Houssam Eddine	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
234	AABBASSI Bouchra	Pr Ass	Pédopsychiatrie
235	SBAI Asma	MC	Informatique
236	HAZIME Raja	Pr Ass	Immunologie
237	CHEGGOUR Mouna	MC	Biochimie
238	RHEZALI Manal	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
239	ZOUITA Btissam	Pr Ass	Radiologie
240	MOULINE Souhail	Pr Ass	Microbiologie-virologie

241	AZIZI Mounia	Pr Ass	Néphrologie
242	BENYASS Youssef	Pr Ass	Traumato-orthopédie
243	BOUHAMIDI Ahmed	Pr Ass	Dermatologie
244	YANISSE Siham	Pr Ass	Pharmacie galénique
245	DOULHOUSNE Hassan	Pr Ass	Radiologie
246	KHALLIKANE Said	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
247	BENAMEUR Yassir	Pr Ass	Médecine nucléaire
248	ZIRAOUI Oualid	Pr Ass	Chimie thérapeutique
249	IDALENE Malika	Pr Ass	Maladies infectieuses
250	LACHHAB Zineb	Pr Ass	Pharmacognosie
251	ABOUDOURIB Maryem	Pr Ass	Dermatologie
252	AHBALA Tariq	Pr Ass	Chirurgie générale
253	LALAOUI Abdessamad	Pr Ass	Pédiatrie
254	ESSAFTI Meryem	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
255	RACHIDI Hind	Pr Ass	Anatomie pathologique
256	FIKRI Oussama	Pr Ass	Pneumo-phtisiologie
257	EL HAMDAOUI Omar	Pr Ass	Toxicologie
258	EL HAJJAMI Ayoub	Pr Ass	Radiologie
259	BOUMEDIANE El Mehdi	Pr Ass	Traumato-orthopédie
260	RAFI Sana	Pr Ass	Endocrinologie et maladies métaboliques
261	JEBRANE Ilham	Pr Ass	Pharmacologie
262	LAKHDAR Youssef	Pr Ass	Oto-rhino-laryngologie
263	LGHABI Majida	Pr Ass	Médecine du Travail
264	AIT LHAJ El Houssaine	Pr Ass	Ophtalmologie
265	RAMRAOUI Mohammed-Es-said	Pr Ass	Chirurgie générale
266	EL MOUHAFID Faisal	Pr Ass	Chirurgie générale
267	AHMANNA Hussein-choukri	Pr Ass	Radiologie
268	AIT M'BAREK Yassine	Pr Ass	Neurochirurgie
269	ELMASRIOUI Joumana	Pr Ass	Physiologie
270	FOURA Salma	Pr Ass	Chirurgie pédiatrique
271	LASRI Najat	Pr Ass	Hématologie clinique
272	BOUKTIB Youssef	Pr Ass	Radiologie
273	MOUROUTH Hanane	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
274	BOUZID Fatima zahrae	Pr Ass	Génétique
275	MRHAR Soumia	Pr Ass	Pédiatrie
276	QUIDDI Wafa	Pr Ass	Hématologie
277	BEN HOUMICH Taoufik	Pr Ass	Microbiologie-virologie
278	FETOUI Imane	Pr Ass	Pédiatrie
279	FATH EL KHIR Yassine	Pr Ass	Traumato-orthopédie

280	NASSIRI Mohamed	Pr Ass	Traumato-orthopédie
281	AIT-DRISS Wiam	Pr Ass	Maladies infectieuses
282	AIT YAHYA Abdelkarim	Pr Ass	Cardiologie
283	DIANI Abdelwahed	Pr Ass	Radiologie
284	AIT BELAID Wafae	Pr Ass	Chirurgie générale
285	ZTATI Mohamed	Pr Ass	Cardiologie
286	HAMOUCHE Nabil	Pr Ass	Néphrologie
287	ELMARDOULI Mouhcine	Pr Ass	Chirurgie Cardio-vasculaire
288	BENNIS Lamiae	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
289	BENDAOUD Layla	Pr Ass	Dermatologie
290	HABBAB Adil	Pr Ass	Chirurgie générale
291	CHATAR Achraf	Pr Ass	Urologie
292	OUMGHAR Nezha	Pr Ass	Biophysique
293	HOUMAID Hanane	Pr Ass	Gynécologie-obstétrique
294	YOUSFI Jaouad	Pr Ass	Gériatrie
295	NACIR Oussama	Pr Ass	Gastro-entérologie
296	BABACHEIKH Safia	Pr Ass	Gynécologie-obstétrique
297	ABDOURAFIQ Hasna	Pr Ass	Anatomie
298	TAMOUR Hicham	Pr Ass	Anatomie
299	IRAQI HOUSSAINI Kawtar	Pr Ass	Gynécologie-obstétrique
300	EL FAHIRI Fatima Zahrae	Pr Ass	Psychiatrie
301	BOUKIND Samira	Pr Ass	Anatomie
302	LOUKHNATI Mehdi	Pr Ass	Hématologie clinique
303	ZAHROU Farid	Pr Ass	Neurochirugie
304	MAAROUFI Fathillah Elkarim	Pr Ass	Chirurgie générale
305	EL MOUSSAOUI Soufiane	Pr Ass	Pédiatrie
306	BARKICHE Samir	Pr Ass	Radiothérapie
307	ABI EL AALA Khalid	Pr Ass	Pédiatrie
308	AFANI Leila	Pr Ass	Oncologie médicale
309	EL MOULOUA Ahmed	Pr Ass	Chirurgie pédiatrique
310	LAGRINE Mariam	Pr Ass	Pédiatrie
311	OULGHOUL Omar	Pr Ass	Oto-rhino-laryngologie
312	AMOCH Abdelaziz	Pr Ass	Urologie
313	ZAHLAN Safaa	Pr Ass	Neurologie
314	EL MAHFOUDI Aziz	Pr Ass	Gynécologie-obstétrique
315	CHEHBOUNI Mohamed	Pr Ass	Oto-rhino-laryngologie
316	LAIRANI Fatima ezzahra	Pr Ass	Gastro-entérologie
317	SAADI Khadija	Pr Ass	Pédiatrie
318	DAFIR Kenza	Pr Ass	Génétique

319	CHERKAOUI RHAZOUANI Oussama	Pr Ass	Neurologie
320	ABAINOU Lahoussaine	Pr Ass	Endocrinologie et maladies métaboliques
321	BENCHANNA Rachid	Pr Ass	Pneumo-phtisiologie
322	TITOU Hicham	Pr Ass	Dermatologie
323	EL GHOUL Naoufal	Pr Ass	Traumato-orthopédie
324	BAHI Mohammed	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
325	RAITEB Mohammed	Pr Ass	Maladies infectieuses
326	DREF Maria	Pr Ass	Anatomie pathologique
327	ENNACIRI Zainab	Pr Ass	Psychiatrie
328	BOUSSAIDANE Mohammed	Pr Ass	Traumato-orthopédie
329	JENDOUZI Omar	Pr Ass	Urologie
330	MANSOURI Maria	Pr Ass	Génétique
331	ERRIFAIY Hayate	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
332	BOUKOUB Naila	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
333	OUACHAOU Jamal	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
334	EL FARGANI Rania	Pr Ass	Maladies infectieuses
335	IJIM Mohamed	Pr Ass	Pneumo-phtisiologie
336	AKANOUR Adil	Pr Ass	Psychiatrie
337	ELHANAFI Fatima Ezzohra	Pr Ass	Pédiatrie
338	MERBOUH Manal	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
339	BOUROUMANE Mohamed Rida	Pr Ass	Anatomie
340	IJDDA Sara	Pr Ass	Endocrinologie et maladies métaboliques
341	GHARBI Khalid	Pr Ass	Gastro-entérologie
342	ATBIB Yassine	Pr Ass	Pharmacie clinique
343	EL GUAZZAR Ahmed (Militaire)	Pr Ass	Chirurgie générale
344	MOURAFIQ Omar	Pr Ass	Traumato-orthopédie
345	HENDY Iliass	Pr Ass	Cardiologie
346	HATTAB Mohamed Salah Koussay	Pr Ass	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale

LISTE ARRETEE LE 04/10/2024

DEDICACE

Dans le livre de ma vie, vous êtes les pages d'azur,
Les dédicaces, discrètes mais pleines de tendres aventures,
À ceux qui ont éclairé mes nuits de mille lueurs, je vous dédie ces mots, empreints de douceur.

Je dédie cette thèse à...

Au bon Dieu
Tout puissant Qui m'a inspiré Qui m'a guidé dans le bon chemin Je vous dois ce que je suis devenue
Louanges et remerciements Pour votre clémence et miséricorde.

﴿اللهم لك الحمد حتى ترضى، ولك الحمد إذا رضيت،
ولك الحمد بعد الرضا، ولك الحمد على كل حال﴾

Au prophète Mohammed (P.S.L) :

Que la prière d'Allah et Son salut soient sur lui, A la figure emblématique, le héro et l'ultime idole de tous les temps. Au seul être auquel j'éprouve le plus profond des amours sans l'avoir jamais vu.

A mes très chers parents :

A qui les mots ne peuvent exprimer pleinement la reconnaissance que je vous porte. Votre amour inconditionnel, vos sacrifices souvent silencieux, et votre sagesse patiente ont été des piliers solides dans ma vie et des repères constants dans les moments d'incertitude.

Vous avez su, avec une tendresse infinie, m'enseigner la valeur de l'effort, l'importance de la résilience et, surtout, la beauté de la générosité. Grâce à vous, j'ai appris à voir le monde avec bienveillance et à avancer avec détermination. Chaque étape franchie est une empreinte de votre influence, et je réalise que tout ce que je parviens à accomplir est, en partie, le fruit de votre présence attentionnée.

Je vous remercie du fond du cœur pour tout ce que vous avez fait pour moi. Mon admiration et ma gratitude envers vous sont immenses et éternels, Puisse Dieu tout puissant, vous préserver et vous accorder santé, longue vie et Bonheur.

﴿ وَقُل رَّبِّ ارْحَمْهُمَا كَمَا رَبَّيَانِي صَغِيرًا﴾

A ma douce et très chère mère Assia BENJELLOUN :

Je souhaite te témoigner ma reconnaissance la plus sincère pour l'amour inconditionnel et I' encouragement inestimable que tu m'as offerts au fil des années. Ta présence constante et ta tendresse infinie ont été des sources de motivation et de courage dans les moments les plus difficiles. Ton dévouement et ton engagement exemplaire ont façonné ma vie de manière indélébile. Puissent ta bienveillance et ton dévouement être honorés et célébrés à jamais.

À mon très cher père, l'honorable Maître Mohammed CHAHID :

Je tiens à exprimer ma plus profonde gratitude pour ton amour constant et ton soutien indéniable tout au long des années. Ta présence rassurante et ta sagesse ont été un véritable tremplin pour mes accomplissements, me guidant avec une patience et une générosité remarquables. Ton engagement et ta bienveillance ont eu un impact immense sur ma vie, et je te remercie du fond du cœur pour tout ce que tu as fait. Que dieu to garde et te gratifie sa paix et sa prospérité.

A mes chères Grands-mères maternelle et paternelle :

Vos prières et vos bénédictions m'ont été d'un grand secours pour mener à bien mes études. Votre présence dans la famille est le secret de notre bonheur, Je vous suis reconnaissante pour l'amour inconditionnel dont vous m'aviez baignée tout au long de ma vie.... Que dieu vous préserve de tout mal et vous accorde une longue vie.

À la mémoire de mon grand-père maternel et mon grand-père paternel :

J'aurais tant aimé que vous soyez présents. Que vos âmes reposent en paix. Que Dieu tout puissant vous accorde sa clémence et sa miséricorde.

A mes chers frère et sœurs :

Alors que je termine ce chapitre de ma vie, je ne peux m'empêcher de penser à tous les moments précieux que nous avons partagés. Les rires complices lors de nos soirées familiales, les discussions passionnées autour de la table, et les soutiens inestimables durant mes périodes de doute sont gravés dans ma mémoire.

Chacune de vos présences a été un phare qui m'a guidé dans les moments les plus sombres. Vous avez toujours su m'encourager, que ce soit par vos mots réconfortants ou vos simples sourires. Votre amour et votre compréhension m'ont permis de croire en moi-même et d'avancer avec détermination.

À ma chère sœur Hidaya CHAHID :

En réfléchissant à notre lien, je réalise à quel point ta présence est une bénédiction dans ma vie. Tu es une lumière qui éclaire mes jours, une source inépuisable de joie et de réconfort. Chaque instant partagé avec toi, qu'il s'agisse de rires complices ou de confidences profondes, me rappelle combien je suis chanceuse de t'avoir à mes côtés.

Merci d'être cette âme précieuse qui embellit mon existence.

Ta bienveillance et ton amour sont des trésors que je chéris profondément.

Je t'aime infiniment.

À ma chère petite sœur Lina CHAHID :

Il est difficile de mettre des mots sur les sentiments que j'éprouve pour toi, mais je tiens à ce que tu saches à quel point tu es précieuse à mes yeux.

Je suis si fière de la personne que tu deviens et de tout ce que tu accomplis. N'oublie jamais que tu as en toi une force incroyable et que tu peux réaliser tout ce que tu désires. Je serai toujours là pour t'encourager et t'épauler à chaque étape de ton parcours.

Sache que tu es aimée bien au-delà des mots, et que je chéris chaque instant passé avec toi.

À mon cher petit frère Yahya CHAHID :

À travers les années, j'ai observé avec émerveillement la manière dont tu grandis et évolues. Ta joie de vivre et ton esprit pétillant sont comme des rayons de soleil, illuminant non seulement ta propre existence, mais aussi celle de ceux qui ont la chance de t'entourer.

Chaque jour, tu fais preuve d'une curiosité qui rappelle l'innocence de l'enfance, et je suis toujours impressionnée par la profondeur de tes réflexions. Les rêves que tu nourris sont les fondations d'un avenir prometteur, et je n'ai aucun doute que tu sauras les réaliser avec détermination et créativité.

Sache que je serai toujours là, prête à t'accompagner dans tes aventures, à célébrer tes succès et à te soutenir dans les moments les plus difficiles. Je suis honorée d'être à tes côtés alors que tu traces ton propre chemin.je t'aime

A mon cher oncle Mourad BENJELLOUN :

Il m'est essentiel de te transmettre mes plus sincères remerciements pour le soutien inestimable que tu m'as apporté au fil des ans. Ta présence et tes encouragements constants m'ont été d'une aide précieuse dans les moments de doute et de challenge. Tout au long de mon parcours, tu as été là, offrant conseils et encouragements. Dans les moments où je doutais de moi-même, tu as su trouver les mots justes pour me redonner confiance et m'inciter à poursuivre mes objectifs. Ta sagesse, ta vision éclairée des choses et ta capacité à transformer chaque défi en occasion d'apprentissage me fascinent. Tu es l'incarnation de la résilience et de la détermination, et je m'efforce d'intégrer ces valeurs dans ma propre vie.

Je me souviens encore des nombreux échanges que nous avons eus, des discussions passionnantes aux rires partagés. Ces moments ont non seulement renforcé notre lien, mais ils m'ont aussi permis de grandir en tant qu'individu. Ta bienveillance et ton écoute active ont créé un espace où je me sens libre de m'exprimer, sans jugement ni crainte. C'est un don précieux que tu m'as offert, et je t'en suis profondément reconnaissante.
Merci

À mes oncles et tantes, cousins et cousines, aux membres de mes familles BENJELLOUN et CHAHID, petits et grands :

J'aurai aimé pouvoir citer chacun par son nom. Merci pour vos encouragements, votre soutien tout au long de ces années. En reconnaissance à la grande affection que vous me témoignez et pour la gratitude et l'amour sincère que je vous porte.

A ma chère Omayma BOUTAFSOUTE

Certaines amitiés marquent une vie, et la nôtre en fait définitivement partie À travers les éclats de rire inoubliables, les confidences chuchotées à l'abri du monde, et même les tempêtes que nous avons traversées ensemble, tu as toujours été là fidèle et sincère.

Je réalise chaque jour combien notre amitié est précieuse. Tu es cette âme généreuse qui sait écouter sans juger, soutenir sans attendre en retour, et embellir chaque instant d'une présence réconfortante et sincère. À tes côtés, chaque souvenir devient précieux, chaque moment partagé se teinte de cette complicité profonde qui fait de toi bien plus qu'une amie : une soeur de cœur.

Je sais que l'avenir nous réserve encore de nombreux souvenirs à tisser, des rêves à partager, et des aventures à vivre. Avec toi, tout devient plus vibrant, plus beau. Merci de faire partie de ma vie avec une telle constance et un tel amour.

A ma chère Maha BENLAHSAR :

Il n'y a pas de mots assez forts pour te remercier pour ta complicité, ton soutien inébranlable et ta joie de vivre. Tu as cette capacité à rendre chaque moment plus léger, et ta force tranquille a été une bénédiction dans les moments difficiles. Je me sens incroyablement chanceuse de t'avoir dans ma vie, et je chéris profondément notre amitié.

Merci d'être là, d'apporter de la lumière, de la joie, et de me soutenir avec tant de générosité. Chaque instant à tes côtés est précieux, et je t'en suis infiniment reconnaissante.

A ma chère Oumaima JADIOUI :

Ta présence a été une source de lumière et de réconfort tout au long de ce parcours. Dans les moments de doute, tu as su être cette épaule solide, et dans les moments de joie, tu as partagé mes éclats de rire avec une sincérité qui fait de toi une personne unique. Ton soutien discret mais constant m'a permis de garder le cap, et ta sagesse m'a guidée plus d'une fois.

Merci d'être ce roc inébranlable, cette âme généreuse sur laquelle je peux toujours compter. Je suis infiniment reconnaissante pour tout ce que tu m'as apporté, et ton amitié est une bénédiction que je chéris jour après jour.

À ma chère Chaima DOUALI:

Je te remercie du fond du cœur pour avoir été une amie fidèle, une présence constante avec qui chaque moment partagé est une véritable aventure. Merci pour les rires, les confidences et les souvenirs inoubliables que nous avons créés ensemble. Chaque instant passé à tes côtés est une source de bonheur, et je suis infiniment reconnaissante pour notre complicité unique. Ensemble, nous avons tissé un lien précieux que je chéris profondément. J'ai hâte de continuer à écrire notre histoire et à vivre encore de belles et inoubliables expériences ensemble.

A ma chère Raihanna HADIRE :

Il est rare de croiser quelqu'un avec qui tout semble si naturel. Avec toi, tout coule de source : nos échanges, nos rires, nos silences même. Chaque moment passé ensemble a cette authenticité que peu de relations peuvent offrir. Tu es une présence précieuse dans ma vie, une amie unique qui sait à la fois apaiser et inspirer.

Merci pour tout ce que tu es, et pour tout ce que tu m'apportes. Tu sais que tu peux toujours compter sur moi, comme je sais que je peux toujours compter sur toi.

À Tous Mes Chères Amies :

Imane BENKHARCHACH ,Chaimai El AMIRI :

À tous les moments que nous avons passés ensemble, à tous nos souvenirs gravés dans nos cœurs, je tiens à exprimer toute ma gratitude. Chaque rire échangé, chaque discussion tardive, chaque aventure vécue à vos côtés a été une véritable richesse dans ma vie.

Je vous souhaite une longue vie pleine de bonheur et de prospérité. Que chaque jour soit une nouvelle occasion de sourire et de créer de nouveaux souvenirs ensemble.

Je vous dédie ce travail en témoignage de ma reconnaissance et de mon respect. Merci pour votre soutien indéfectible, votre amitié sincère et tous les instants formidables que nous avons partagés. Vous êtes des trésors inestimables dans mon parcours, et j'espère que notre histoire continuera à s'écrire avec de nombreux chapitres encore à venir.

A Dr BERREZOUK Marwa :

Je souhaite exprimer ma sincère gratitude pour l'aide précieuse que vous m'avez apportée tout au long de ma recherche. Vos ressources , ainsi que les échanges constructifs que j'ai eus avec vous, ont véritablement enrichi mon expérience académique. Grâce à votre aide, j'ai pu approfondir mes connaissances et développer des idées qui ont grandement contribué à la qualité de mon travail.

Je vous remercie encore pour votre bienveillance et votre disponibilité.

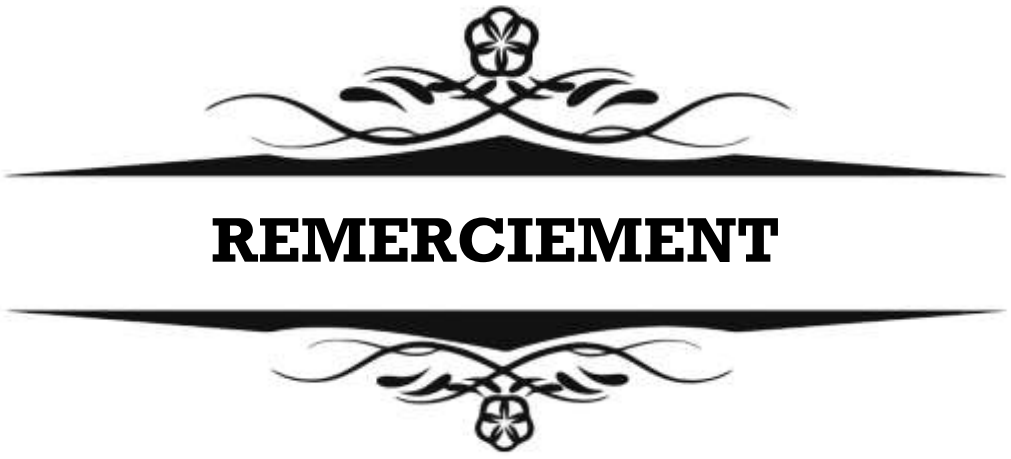
A tous les collègues de classe, d'amphithéâtre et de stage hospitalier

À tous les médecins et le personnel du service de stomatologie et chirurgie maxillo-faciale à l'hôpital militaire Avicenne à Marrakech

À tous mes enseignants, De l'école primaire, collège, lycée et Faculté de Médecine de Marrakech qui m'ont imbibé de leur Savoir.

À tous ceux dont l'oubli de la plume n'est pas celui du cœur.

A tous ceux qui ont contribué à ce que je devienne celle que je suis aujourd'hui.



REMERCIEMENT

À notre maître et Président de Thèse :

Monsieur le Professeur Taoufik Nassim Sabah

Professeur agrégé en Chirurgie Plastique Réparatrice et Esthétique à l'hôpital Militaire Avicenne à Marrakech :

Nous vous remercions de l'honneur que vous nous avez fait en acceptant de présider notre jury. Nous vous remercions pour votre enseignement et nous vous sommes très reconnaissants de bien vouloir porter intérêt à ce travail. Nous avons bénéficié, au cours de nos études, de votre enseignement clair et précis. Votre gentillesse, vos qualités humaines, votre modestie n'ont rien d'égal que votre compétence. Veuillez accepter, professeur, l'expression de nos sincères remerciements.

À notre maître et Rapporteur de Thèse :

Monsieur le Professeur Abdeljalil Abouchadi

Professeur et chef de Service en Stomatologie et Chirurgie Maxillo -Faciale à l'hôpital Militaire Avicenne à Marrakech :

Nous vous exprimons notre sincère gratitude pour la générosité et la disponibilité avec lesquelles vous avez accepté de diriger ce travail. C'est un privilège de travailler sous votre direction, où nous avons trouvé un conseiller attentif et un guide éclairé. Vous nous avez toujours accueillis avec sympathie et bienveillance, quelles que soient les circonstances. Votre expertise, votre dynamisme, votre rigueur ainsi que vos qualités humaines et professionnelles ont suscité en nous une profonde admiration et un grand respect. Nous espérons être à la hauteur de la confiance que vous nous avez témoignée, et vous prions, cher Maître, d'accepter ici l'expression de notre reconnaissance sincère et notre profonde gratitude.

A notre Maître et Juge,

Monsieur le Professeur Khalid Tourabi

Professeur et chef de Service de Chirurgie Plastique et Esthétique à l'hôpital Militaire Avicenne à Marrakech :

Vous nous avez honoré d'accepter avec grande sympathie de siéger parmi notre jury de thèse. Nous vous somme infiniment reconnaissants Veuillez trouver ici l'expression de notre respectueuse considération et notre profonde admiration pour toutes vos qualités scientifiques et humaines. Ce travail est pour nous l'occasion de vous témoigner de notre profonde gratitude.

A notre maitre et Juge

Monsieur le Professeur Aziz Zakaria

Professeur agrégé de Chirurgie Maxillo -Faciale à l'Hôpital Ibn Tofail de Marrakech:

C'est un grand honneur que vous jugiez notre travail de thèse. Permettez-moi de vous remercier sincèrement pour votre présence, patience, et votre extrême gentillesse. Votre bienveillance et spontanéité méritent toute l'admiration. Veuillez accepter, cher maître, l'expression de mon respect le plus profond et de ma gratitude sincère.

FIGURES & TABLEAUX

Liste des figures

Figure 1 : Répartition des patients selon l'âge .

Figure 2 : Répartition des patients selon le sexe .

Figure 3 : Les étiologies des PDS .

Figure 4 : Répartition des patients en fonction du siège de la perte de substance .

Figure 5 : Répartition selon le type du lambeau utilisé.

Figure 6 : Répartition des patients selon le type d'anesthésie .

Figure 7 : Complications post opératoires immédiates .

Figure 8 : Appréciation des résultats fonctionnelle .

Figure 9 : Taux de satisfaction des patients .

Figure 10 : Répartition des patients selon la durée de cicatrisation .

Figure 11 : Structure de la peau humaine.

Figure 12 : Coupe transversale de l'épiderme .

Figure 13 : Coupe transversale du derme.

Figure 14 : Axes d'incision selon les lignes de moindre tension.

Figure 15 : Les muscles élévateurs.

Figure 16 : Les muscles abaisseurs.

Figure 17 : Les muscles de la mimique .

Figure 18 : Les artères de la face .

Figure 19 : Les veines de la face .

Figure 20 : Les lymphatiques de la face .

Figure 21 : Nerf trijumeau (V) .

Figure 22 : Nerf faciale .

Figure 23 : Le canal de Sténon .

Figure 24 : Canalicules lacrymaux .

Figure 25 : Structures osseuses.

Figure 26 : Unités esthétiques de la face .

Figure 27 : Anatomie topographique de la face.

Figure 28 : La plastie en H.

Figure 29 : Lambeau en U .

Figure 30 : Lambeau VT.

Figure 31 : Lambeau AT.

Figure 33 : La Plastie Bilobée .:

Figure 34 : Lambeau de Transposition de Dufourmentel .

Figure 35 : Le lambeau frontal.

Figure 35 : Lambeau de « Rieger et Marchac » .

Figure 36 : Cas clinique de perte de substance nasale traitée par lambeau de Rieger-Marchac.

Figure 37 : Lambeau Temporo-Jugal de Mustardé.

Figure 38 : Cas clinique de perte de substance jugale réparée par lambeau de Mustardé .

Figure 39 : Lambeau Nasogénien.

Figure 40 : Lambeau de Antia et Buch .

Figure 41 : Le lambeau d'Estlander .

Figure 42 : Cas clinique :pds labiale traitée par lambeau de estlander.

Figure 43 : Lambeau webster.

Figure 44 : Lambeau d'Abbé.

Figure 45 : Lambeau de Bernard-Burow (OZ).

Figure 46 : Lambeau de Tenzel .

Figure 47 : Lambeau "Cerf-Volant" (ou lambeau en V-Y).

Figure 48 : Lambeau de Rybka.

Figure 49 : Lambeau de Rintala.

Figure 50 : Le lambeau rétro auriculaire .

Figure 51 : Lambeau sous-mental .

Figure 52 : Lambeau grand pectoral .

Figure 53 : Le lambeau grand dorsal .

Liste des tableaux

Tableau I : Antécédents pathologiques .

Tableau II : Répartition des patients en fonction des pertes de substances .

Tableau III : Répartition des lambeaux selon leur type .

Tableau IV : Fréquence des lambeaux en fonction des séries .

Tableau V : L'âge des patients en fonction des séries .

Tableau VI : Le sexe des patients en fonction des séries .

Tableau VII : profession des patients selion les séries.

Tableau VIII : Les actds pathologiques des patients selon les séries .

Tableau IX : Les étiologies des pertes de substances en fonction des séries .

Tableau X : La localisation des pertes de substance la plus fréquente en fonction des séries .

Tableau XI : Répartition selon les types des lambeaux utilisés en fonction des séries .

Tableau XII : Répartition des patients selon les lambeaux fréquents en fonction des séries .

Tableau XIII : Répartition des patients selon le type D'anesthésie utilisé en fonction des séries .

Tableau XIV : Complications post opératoires immédiates en fonction des séries .

ABREVIATIONS

Liste des Abréviations

A	:	Artère
AG	:	Anesthésie générale
AL	:	Anesthésie locale
AT	:	lambeau d'avancement en A
ATCDs	:	Antécédents
AVP	:	Accident de la voie publique
CBC	:	Carcinome basocellulaire
CSC	:	Carcinome spinocellulaire
DFS	:	Dermatofibrosarcome de Darier et Ferrand
GG	:	Ganglion
LLL	:	Lambeau en L pour losange
M	:	Muscle
N	:	Nerf
OZ	:	Bernard-Burow
PDS	:	Perte de substances
V	:	Veine
VT	:	lambeau V-Y modifié

PLAN

INTRODUCTION 01

MATERIEL ET METHODE 04

I. Type d'étude 05
II. Population cible 05
1. Critères d'inclusion 05
2. Critères d'exclusion 05
3. Sélection 05
III. Collecte des données 05
IV. L'analyse statistique 06
V. Éthique 06

RESULTAT 07

I. Données épidémiologiques 08
1. Fréquence 08
2. Age 08
3. Sexe 09
4. Profession 09
II. Données cliniques 10
1. Antécédents pathologiques 10
2. Les étiologies des pertes de substance 11
3. La localisation des PDS 13
III. Données thérapeutiques 15
1. Répartition des patients en fonction des pertes de substances 15
2. Répartition des patients selon les types des lambeaux utilisés 22
3. Type d'anesthésie 24
IV. Données évolutives 26
1. Recul 26
2. Durée du séjour 26
3. Traitement post opératoire 26
4. Complications post opératoires immédiates 26
5. Appréciation des résultats fonctionnelle 29
6. Taux de satisfaction des patients 32
7. Cicatrisation 36

DISCUSSION 37
I. Historique 38
II. Rappel 43
1. Considérations anatomiques de la face 43
2. Unités esthétiques de la face 75
3. Anatomie artistique de la face 79
4. Anatomie topographique de la face 85
III. Étiologie des pertes de substance maxillo-faciales 91
1. Pathologie tumorale 91
2. Pathologie infectieuse 95
3. Traumatismes 96
4. Accidents de la voie publique 97
5. Traumatismes balistiques 97
6. Morsures 97
7. Brûlures 97
IV. Classification des lambeaux 98
1. Classification selon la localisation du site donneur 98
2. Classification selon la composition du lambeau 98
3. Autres classifications 99
4. Arc de rotation 100
5. Autonomisation 100
6. Palette cutanée distale 100
7. Modes d'utilisation des lambeaux musculaires 100
8. Lambeaux au hasard 101
9. Les principaux lambeaux utilisés 110
V. Analyse des résultats 146
1. Données épidémiologiques 146
1.1. La fréquence 147
1.2. L'âge 148
1.3. Le sexe 149
1.4. La profession 150
2. Données cliniques 151
2.1.Antécédents pathologiques 151
2.2.Les étiologies des pertes de substances 152

2.3.La localisation des PDS 155
3. Données thérapeutiques 156
3.1 Répartition selon les types de lambeaux utilisés 156
3.2 Répartition des patients selon les lambeaux les plus fréquents 157
3.3 Type d'anesthésie 158
4. Données évolutives 158
4.1.Durée de séjour 158
4.2.Complications post opératoires immédiates 159
4.3.Appréciation des résultats fonctionnelle 160
4.4.Taux de satisfaction des patients 160
4.5.Cicatrisation 161
VI. Les indications des lambeaux en chirurgie réparatrice maxillo-faciale 162
1. Unité fronto-temporale 162
2. Unité nasale 167
3. Unité auriculaire 170
4. Unité orbito-palpébrale 173
5. Unité jugale 176
6. Unité bucco mentonnière 179
7. Unité du cuir chevelu 182

RECOMMANDATIONS 183

CONCLUSION 187

ANNEXES 189

RESUME 192

BIBLIOGRAPHIE 199

INTRODUCTION

La face, qui reflète la personnalité, est cruciale dans nos interactions, impactant à la fois notre fonctionnement et notre bien-être émotionnel. Une altération, qu'elle soit due à des traumatismes, des infections ou des tumeurs, peut considérablement affecter la qualité de vie. Parmi les lésions perturbatrices, les pertes de substances sont fréquentes, souvent nécessitant une intervention chirurgicale. Les lambeaux de reconstruction sont alors une solution adaptée pour restaurer les défauts anatomiques avec succès.

Leur utilisation, enracinée depuis des siècles dans la pratique médicale, a connu une montée en puissance pendant les deux grandes guerres mondiales, répondant aux besoins des blessés faciaux. Aujourd'hui, ces lambeaux restent essentiels, non seulement pour la reconstruction post-chirurgicale des cancers maxillo-faciaux, mais aussi pour traiter les traumatismes, les brûlures et les malformations faciales.[1]

Leur importance est d'autant plus notable dans les cas complexes nécessitant des interventions étendues, offrant ainsi aux patients une voie vers la guérison et la réhabilitation, tout en préservant leur identité et leur bien-être psychologique. L'évolution des techniques chirurgicales et des approches de gestion des tissus, combinée aux progrès de la technologie médicale, ouvre de nouvelles perspectives dans la reconstruction faciale. Ces avancées élargissent constamment les possibilités de restauration anatomique et fonctionnelle, améliorant ainsi les résultats esthétiques et fonctionnels pour les patients.

La reconstruction faciale, bien qu'elle vise à restaurer l'apparence physique, a également un impact profond sur l'estime de soi et la qualité de vie. En permettant aux patients de retrouver une apparence plus proche de leur état initial, elle leur offre une chance de réintégrer pleinement la société. Ainsi, la reconstruction faciale va au-delà de l'aspect médical pour devenir un acte de restauration de la dignité et du bien-être psychologique, soulignant son importance dans la médecine moderne.

Le but de notre travail est d'apporter notre expérience à propos de l'utilisation des différents lambeaux et d'évaluer nos données cliniques, paracliniques et thérapeutiques, de comparer nos résultats avec ceux de la littérature, et de comparer ses lambeaux avec les autres lambeaux les plus utilisés pour ces pertes de substances.

MATERIEL ET METHODE

I. Type d'étude :

Il s'agit d'une étude rétrospective incluant 337 patients qui ont été traités par différents lambeaux de reconstructions au sein du service maxillo-faciale à l'hôpital militaire Avicenne de Marrakech, La taille de l'échantillon nous a permis de faire une étude analytique. Elle s'est étendue sur une période de 10 ans, allant de février 2014 à février 2024.

II. Population cible :

1. Critères d'inclusion :

Tous les patients qui ont eu une réparation de la perte de substance maxillo-faciale par lambeau quel que soit l'âge, le sexe ou l'étiologie de la perte de substance

Admission entre février 2014 et février 2024.

2. Critères d'exclusion :

Patients ayant un dossier médical incomplet ou perdus de vue, les pertes de substances concernant la cavité buccale ainsi que les autres pertes de substances en dehors de la région maxillo-faciale.

3. Sélection :

Les critères d'inclusion et de non inclusion nous ont permis de sélectionner 337 Patients.

III. Collecte des données :

La collecte des données est faite par une fiche d'exploitation (Annexe 1) remplie à partir des dossiers médicaux, avec convocation des patients dont les données de contact sont disponibles, les registres d'hospitalisations et de comptes rendus opératoires ; l'iconographie disponible dans la photothèque du service.

La fiche d'exploitation préétablie (voir annexe 1) a été élaborée dans ce but englobant des données suivantes :

- Epidémiologiques : âge, sexe, profession
- Cliniques : motif de consultation, antécédents, caractéristiques de la perte de substance (type, dimension, localisation), examens complémentaires
- Thérapeutiques : type du lambeau utilisé, technique chirurgicale, type d'anesthésie
- Evolutives : suites post opératoires, cicatrisation, satisfaction

L'analyse des résultats s'est faite lors des rendez-vous de consultation des malades. L'évaluation des résultats a été basée sur les limites de résection des pertes de substances, la réussite de la couverture, la discrétion des cicatrices et la satisfaction des patients.

IV. L'analyse statistique :

La saisie des données est faite sur Microsoft Office Excel 2016.

Les variables qualitatives sont exprimées en pourcentage, et les variables quantitatives sont exprimées en moyennes avec écart-type et extrêmes.

V. Éthique :

Le secret médical et l'anonymat sont respectés dans les fiches d'exploitation

Nous avons tenu à la préservation de l'anonymat et de la confidentialité des données recueillies dans les fiches d'exploitation

RESULTAT

I. Données épidémiologiques :

1. Fréquence :

Nous avons recensé 337 patients ayant bénéficié de reconstruction faciale par lambeau sur une durée de dix ans, soit une fréquence moyenne de 33.7/an.

2. Age :

L'âge moyen de nos patients était de 46.8 ans avec des extrêmes allant de 5 ans à 87 ans. 121 patients de notre série soit 36 % avaient plus que 60 ans.

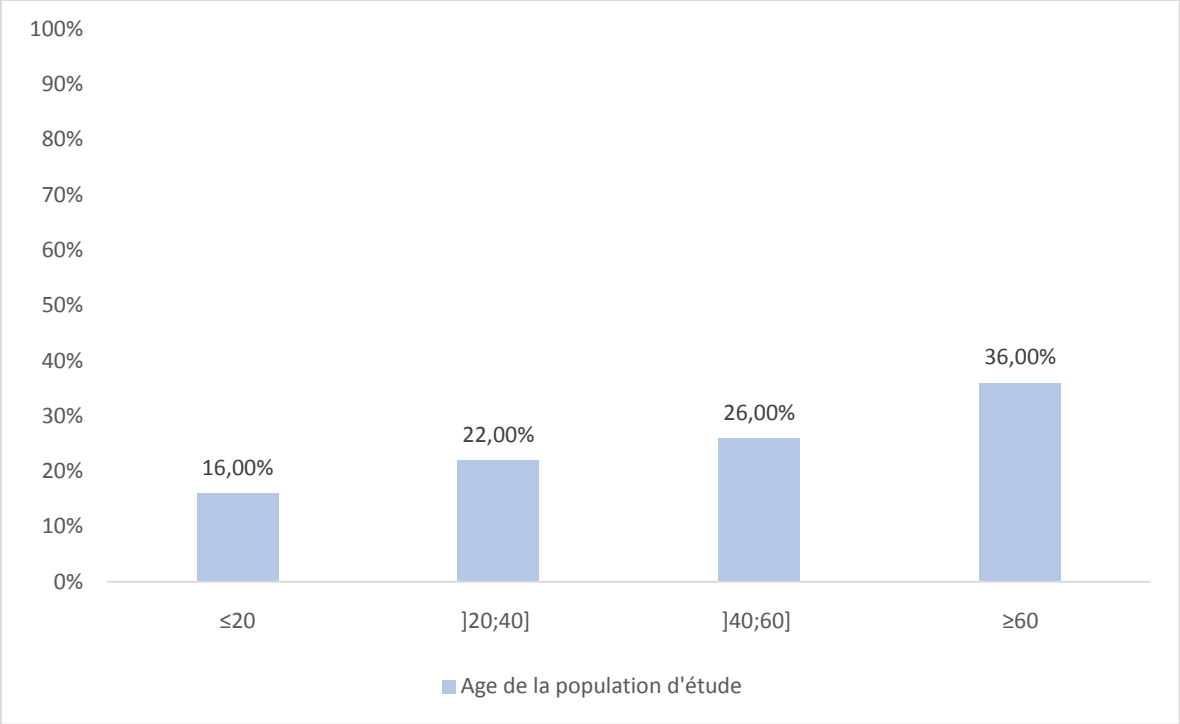


Figure 1 : Répartition des patients selon l'âge :

3. Sexe :

Notre série d'étude comporte 337 patients avec une prédominance masculine dont :

- 195 hommes, soit 58%
- 142 femmes, soit 42%

Avec un sexe ratio H/F de 1.37

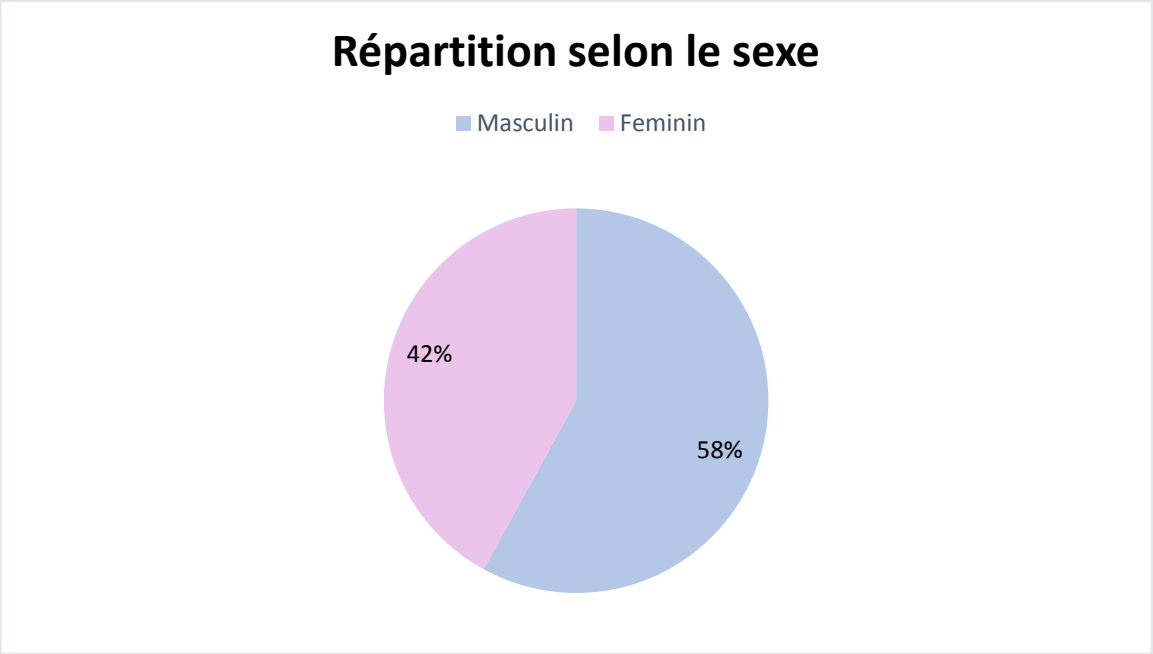


Figure 2 : Répartition des patients selon le sexe :

4. Profession:

cent quatre-vingt-neuf patients avaient des professions exposant au soleil (agriculteur ; chauffeur de taxi ; maçons ; éboueur ;pêcheur …).

II. Données cliniques :

1. Antécédents pathologiques :

Tableau I : Antécédents pathologiques :

ATCDS		Nombre des patients	Pourcentage
Antécédents Médicaux	1. Exposition au Soleil (UV)	51 patients	15%
	2. Syndromes Génétiques	2 patients	0.6%
	3. Maladies Dermatologiques Chroniques	17 patients	5%
	4. Immunosuppression	17 patients	5%
	5. Diabète Sucré	10 patients	3%
	6. Hypertension Artérielle	13 patients	4%
Antécédents Chirurgicaux	1. Chirurgie Dentaire	34 patients	10%
	2. Chirurgie Maxillo-Faciale	27 patients	8%
	3. Chirurgie Générale	20 patients	6%
	4. Chirurgie Orthopédique	17 patients	5%
	5. Chirurgie de la Cavité Buccale	13 patients	4%
Antécédents Toxico-Allergiques	1. Allergies Médicamenteuses	17 patients	5%
	2. Allergies Alimentaires	10 patients	3%

2. Les étiologies des pertes de substance :

Dans notre série, les pertes de substance sont majoritairement causées par des tumeurs, suivies des brûlures et des traumatismes. Voici la répartition des étiologies :

2.1. Tumeurs : 278 cas (82,5%)

La grande majorité des pertes de substance est liée à des exérèses tumorales d'ordre carcinologique. Parmi ces patients, la plupart ont bénéficié d'un lambeau spécifique en reconstruction.

2.2. Brûlures : 8 cas (2,4%)

Les patients ayant souffert de brûlures ont présenté des pertes de substance nécessitant des techniques de reconstruction adaptées.

2.3. Traumatismes : 7 cas (2,1%)

- Traumatismes accidentels : 4 cas
- Traumatismes liés à des morsures d'animaux : 2 cas
- Traumatismes d'origine professionnelle : 1 cas

Ces patients ont bénéficié de techniques de reconstruction après des pertes de substance causées par divers types de traumatismes.

2.4. Infections : 5 cas (1,5%)

- Cellulite diffuse nécrosante : 3 cas
- Infection sévère des tissus mous : 2 cas

Les pertes de substance résultant d'infections ont également nécessité une prise en charge chirurgicale spécifique.

2.5. Iatrogène : 4 cas (1,2%)

- Perte de substance due à une sonde nasale : 3 cas
- Nécrose due à la radiothérapie : 1 cas

Ces cas de pertes de substance sont survenus suite à des complications liées à des traitements médicaux ou chirurgicaux.

2.6. Malformations Maxillo-faciales : 0 cas (0%)

Aucun patient de cette série n'a présenté de malformations maxillo-faciales comme étiologie des pertes de substance.

Cette répartition montre que les tumeurs représentent la principale cause des pertes de substance, suivies de loin par les brûlures et les traumatismes.

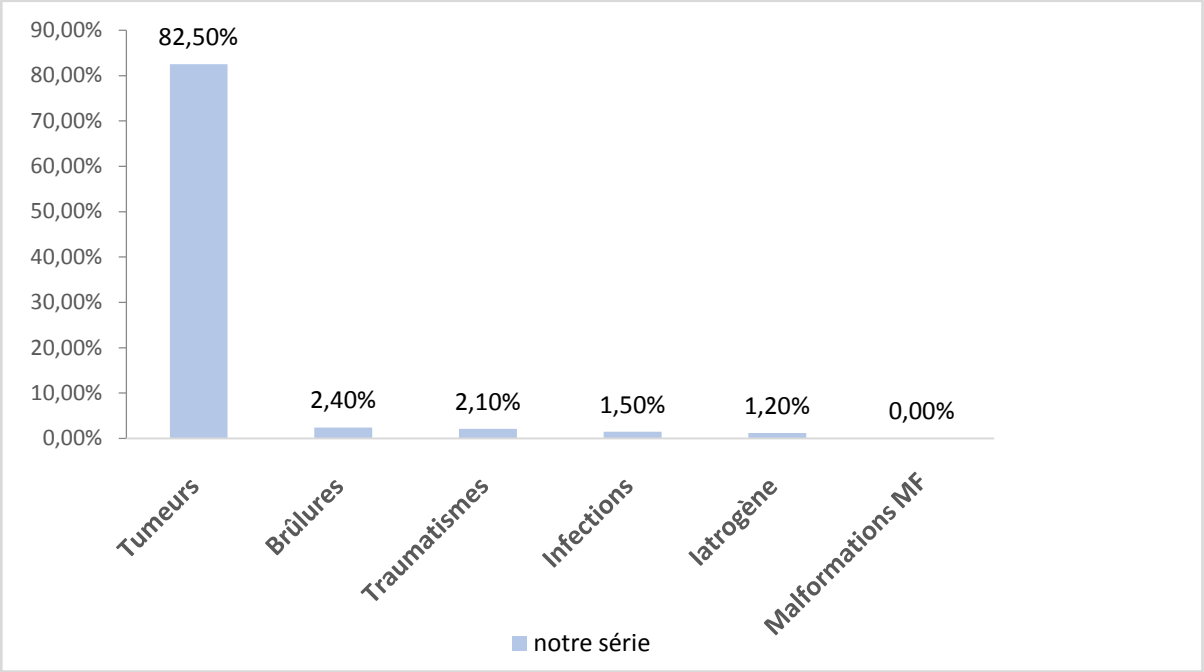


Figure 3 : Les étiologies des PDS :

3. La localisation des PDS :

La répartition des pertes de substance selon les régions anatomiques montre une certaine diversité. L'unité fronto-temporale touchée dans 15,1% des cas, ce qui reflète la fréquence des lésions affectant le front et les tempes, des zones souvent impliquées dans des traumatismes ou des interventions chirurgicales. Cette région étant visible, la reconstruction y est particulièrement délicate.

L'unité orbito-palpébrale, avec 17.20%, inclut les pertes de substance autour des yeux et des paupières. Cette région est à la fois fonctionnelle et esthétique, nécessitant des reconstructions précises pour maintenir la protection oculaire et l'apparence faciale.

L'unité nasale, avec une fréquence de 19,58%, est la plus couramment affectée. En raison de la position centrale du nez, toute perte de substance dans cette zone entraîne souvent des reconstructions plus complexes, cherchant à rétablir la forme et la fonction nasale.

Les pertes dans l'unité auriculaire, représentant 5,8% des cas, concernent l'oreille, une région plus rarement touchée mais dont la reconstruction est essentielle pour l'apparence et parfois pour la fonction auditive.

L'unité bucco-mentonnière est touchée dans 17,8%des cas. Cette zone regroupe la bouche et la mâchoire, des régions fonctionnelles importantes pour la parole et l'alimentation, rendant les reconstructions essentielles pour rétablir ces fonctions vitales.

L'unité jugale, impliquée dans 17,8% des cas, correspond aux joues. Les reconstructions visent souvent à préserver l'aspect naturel du visage et à éviter des cicatrices visibles.

Enfin, l'unité du cuir chevelu, avec 8,4%des cas, présente des pertes de substance moins fréquentes mais nécessitant des techniques de greffe de peau adaptées, notamment en cas de surface étendue.

Ainsi, la répartition montre une prédominance des lésions nasales, jugales et bucco-mentonnières.

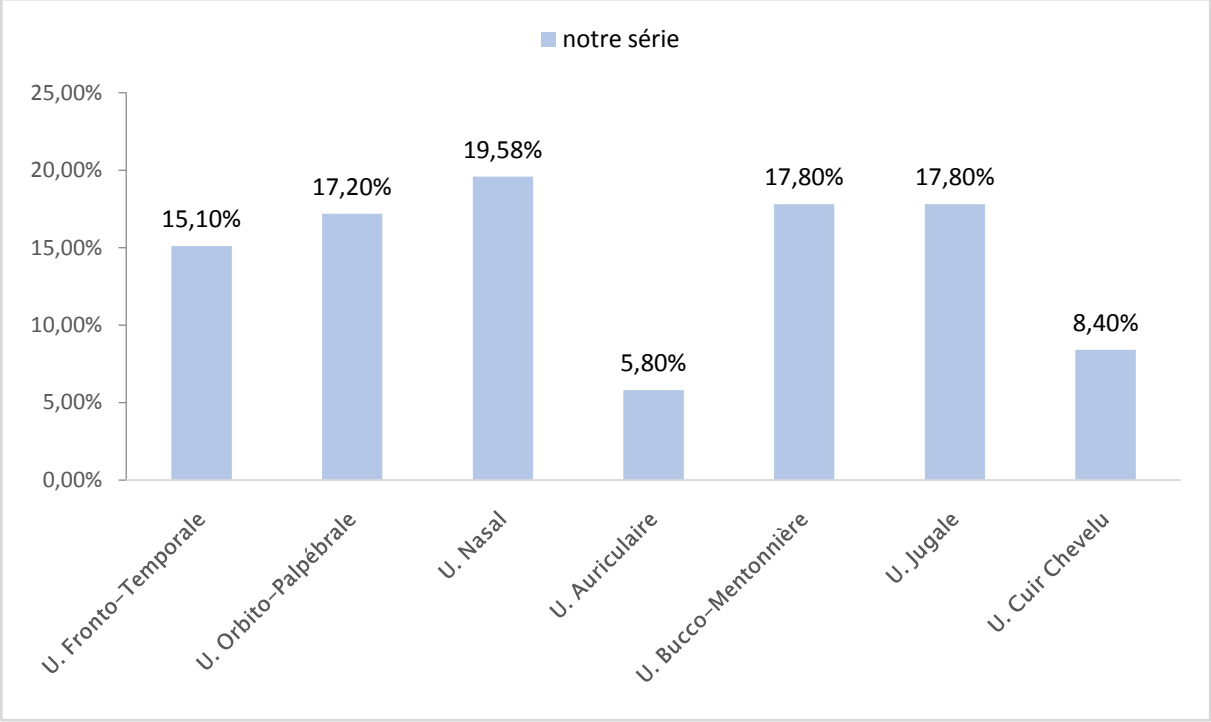


Figure 4 : Répartition des patients en fonction du siège de la perte de substance :

III. Donnés thérapeutiques :

1. Répartition des patients en fonction des pertes de substances :

Dans notre série de 337 cas de pertes de substance (PDS) faciales, à l'exception de la cavité orale, les réparations par lambeaux ont été nécessaires dans plusieurs zones anatomiques. Parmi ces cas, 329 étaient des pertes de substance simples, tandis que 8 cas étaient des pertes complexes, notamment dans la région palpébro-jugale, nécessitant des techniques de reconstruction plus élaborées.

L'unité fronto-temporale a représenté 52 cas (15,42% du total). Les pertes de substance frontales, traitées dans 32 cas (9,49%), ont impliqué l'utilisation de techniques comme le lambeau AT (5 cas), le lambeau en H (12 cas), le lambeau en U (7 cas) et le lambeau OZ (8 cas). Les pertes de la région temporale, quant à elles, ont été traitées dans 20 cas (5,93%) en utilisant des lambeaux de rotation en VT (5 cas), le lambeau en LLL (10 cas), et des lambeaux plus spécifiques comme celui en cerf-volant.

L'unité orbito-palpebrale, impliquant 58 cas (17.2%), a vu des réparations complexes, en particulier dans la paupière inférieure avec 27 cas (8,01%), où des lambeaux comme celui de Mustardé ont été utilisés dans 11 cas, le lambeau de Tenzel dans 5 cas, et d'autres techniques spécifiques. Les pertes au niveau du canthus interne (2,96%) ont été réparées par le lambeau glabellaire (8 cas), tandis que les atteintes de la cavité orbitaire (1,78%) ont toutes nécessité des lambeaux du muscle temporal.

En ce qui concerne l'unité nasale, 66 cas (19,58%) ont été traités, faisant de cette région-là plus fréquemment touchée dans notre série. Les pertes de substance de la pointe du nez (5,93%) ont majoritairement nécessité l'utilisation du lambeau frontal pour des pertes de plus de 2 cm, tandis que des techniques comme le lambeau bilobé ont été utilisées pour les plus petites pertes.

Les pertes de l'aile du nez (2,67%) et du dorsum nasal (3,85%) ont fait appel à des lambeaux adaptés à la taille et à la complexité des lésions, tels que le lambeau glabellaire et le lambeau de Rintala.

L'unité auriculaire a été concernée dans 20 cas (5,93%). Les atteintes de l'hélix (2,07%) ont souvent été traitées par des lambeaux comme celui d'Antia-Buch (5 cas), tandis que des lambeaux d'avancement en U ont été utilisés pour les pertes du pavillon postérieur et de la conque.

Pour l'unité bucco-mentonnière, 60 cas ont été répertoriés, représentant 17,79% de notre série. Les pertes transfixiantes de la lèvre inférieure (10,97%) ont souvent nécessité des reconstructions complexes avec des lambeaux d'Estlander (12 cas), des lambeaux bilatéraux d'avancement (6 cas) ou, pour des pertes plus importantes, le lambeau delto-pectoral et des lambeaux libres, comme celui de péroné pour les pertes pluritissulaires.

L'unité jugale a été impliquée dans 60 cas (17.8%), avec des pertes internes (6,52%) traitées par des lambeaux cerf-volant ou des lambeaux d'avancement rotation cervico-faciale pour les lésions plus étendues. Les pertes jugales externes (8,9%) ont également nécessité des lambeaux régionaux comme le lambeau grand pectoral ou des lambeaux libres pour des pertes de substance plus complexes.

Enfin, l'unité du cuir chevelu a compté 29 cas (8,6%), où les lambeaux OZ ont été les plus utilisés (15 cas), suivis par des lambeaux de rotation du scalp et des lambeaux d'avancement en U/H.

Les 8 cas de pertes complexes palpébro-jugales, représentant 2,37% de la série, ont été traités par des lambeaux spécialisés, notamment des lambeaux de Tenzel et des lambeaux Mustardé, adaptés à la reconstruction de cette zone à la fois délicate et fonctionnellement importante.

Tableau II : Répartition des patients en fonction des pertes de substances :

Nombre total de cas de pds de la face (à l'exception de la cavité orale) bénéficiant de réparation par lambeaux			52 50 66 20 60 52 29 8 (337)		
Régions			**Nombre de cs**	**Pourcentage**	**Lambeaux utilisés**
perte de substance simple	Unité Fronto-temporal : 52	Frontale	32	9,49%	• Lambeau AT 5 • Lambeau en H 12 • Lambeau en U 7 • Lambeau OZ 8
		Temporale	20	5,93%	• Lambeau en LLL 10 • Lambeau en H 3 • Lambeau de rotation en VT 5 • Lambeau en cerf-volant 2
	Unité orbito-palpébrale: 50	Paupière supérieur	7	2,07%	• Lambeau d'avancement 4 • Lambeau de tenzel 3
		Paupière inferieur	27	8,01%	• Lambeau Mustarde 11 • Lambeau palpébrale supérieur 6 • Lambeau de Tenzel 5 • Lambeau de Mc Gregor 3

					• Lambeau frontal 2
		Canthus interne	10	2,96%	Lambeau glabellaire 8 Lambeau en hachette 2
		Cavité orbitaire	6	1,78%	Lambeau du muscle temporal 6
	Unité nasal : 66	Pointe du nez	20	5,93%	• lambeau frontal (pds sup a 2 cm) 09 • lambeau de rierger marchac (pds inf a 2.5 cm) 05 • lambeau bilobé (petite pds) 2 • Lambeau transverse du nez (Rybka) (pds inf de 1,5 cm)4
		Aile du nez	09	2,67%	• lambeau nasogénien a pédicule supérieur 5 • lambeau en hachette 4
		Dorsum nasal	13	3,85%	• Lambeau glabellaire 5 • Lambeau de Rintala (pds de 2.5 cm) 5 • Lambeau frontale 3
		Face latérale	13	3,85%	• Lambeau nasogénien a pédicule supérieur 5 • Lambeau de transposition glabellaire 3 • Lambeau bilobé 1 • Pour petit pds : • Lambeau en hachette 2 • Lambeau de rybka 2

		columelle		5	1,48%	• Lambeau nasogénien 3 • lambeau frontal 2
	Unité auriculaire 20	Hélix		7	2,07%	• Lambeau d'AntiaBuch 5 • Lambeau d'avancement en U 2
		Pavillon postérieur		3	0,89%	Lambeau en U 3
		Conque		1	0,29%	Lambeau rétro auriculaire 1
		Anthélix		9	2,67%	• Lambeau de transposition pré auriculaire 6 • Lambeau en U transfixion 3
	Unité bucco mentonnière : 60	Lèvre supérieur 23	Levre blanche	8	2,37%	• Lambeau d'avancement péri alaire2 • Lambeau en ilot 2 • Lambeau nasogénien a pédicule inferieure 1 • Lambeau de webster 3
			Levre rouge	15	4,45%	• Lambeau d'ABBE4 • Lambeau d'ESTLANDER + commissuroplastie secondaire 9 • Lambeau d'avancement peri alaire bilaterale 2
		Lèvre inferieur transfixion		37	10,97%	• Lambeau d'ABBE 9 • Lambeau d'Estlander12 • Lambeau bilatéral d'avancement 6

					• Lambeau régional : lambeau delto pectoral (grande perte de substance) 6 • lambeau libre revascularisé de péroné (pds grande et pluritissulaire) 4
	Unité jugale: 52	Jugale interne (génienne)	22	6,52%	• Lambeau cerf volant (pds < 2 cm) 5 • Lambeau mustarde (pds entre 2 et 4 cm). 7 • Lambeau de rotation jugale a base post (entre 2 et 4 cm) 3 • Lambeau avancement rotation cervico-faciale (>4 cm) 5 • Lambeau sous mental (>4 cm) 2
		Jugale externe (zygomato-masseterine)	30	8,9%	• Lambeau cerf volant (pds < 2 cm) 7 • Lambeau de transposition rhomboide 4 • Lambeau avancement rotation cervico-faciale (>4 cm) 7 • Lambeau régional : (grande perte de substance) • Lambeau grand pectoral 6 • Lambeau grand dorsal 1 • Lambeau libre : ante brachial (pour les pds large et pluritissulaire) 5

	Unite Cuir chevelu : 29		29	8,6%	• Lambeau OZ 15 • Lambeau de rotation du scalp 6 • Lambeau d'avancement U/H 8
perte de substance complexe :	Palpébro-jugale		8	2,37%	• Lambeau de tenzel 5 • Mustradé 3

Orange= nombre de fois où le lambeau a été utilisé

2. Répartition des patients selon les types de lambeau utilisés :

Tableau III : Répartition des lambeaux selon leur type :

Type de lambeau	Sous- type	nombre	Pourcentage
1. Lambeaux Musculaires : 13	Lambeau Grand Pectoral	6	1,78%
	Lambeau Grand Dorsal	1	0,29%
	Lambeau du Muscle Temporal	6	1,78%
2. Lambeaux Musculocutanés : 86	Lambeau Grand Pectoral	6	1,78%
	Lambeau frontal	17	5.04%
	Lambeau Grand Dorsal	1	0.29%
	Lambeau d'Abbé	13	3.85%
	Lambeau Estlander	12	3.56%
	Lambeau d'ESTLANDER + commissuroplastie	9	2.67%
	Lambeau Nasogénien	15	4.45%
	Lambeau de Tenzel	13	3.85%
3. Lambeaux Cutanés : 208	Lambeau OZ	23	6.82%
	Lambeau AT	5	1,48%
	Lambeau H	16	4,74%
	Lambeau U	16	4,74%
	Lambeau d'avancement U/H	8	2.37%
	Lambeau d'avancement	5	1.48%
	Lambeau bilatéral d'avancement	6	1.78%
	Lambeau d'avancement péri alaire bilatérale	4	1.18%
	Lambeau d'avancement rotation cervico-faciale	12	3.56%
	Lambeau de rotation VT	5	1.48%
	Lambeau de Rotation Jugale à Base Post	3	0.89%
	Lambeau de rotation du scalp	6	1.78%
	Lambeau de Transposition Rhomboïde	4	1.18,%
	Lambeau de transposition	6	1.78%

	préauriculaire		
	Lambeau de Mustardé	21	6.23%
	Lambeau LLL	10	2.96%
	Lambeau palpébrale supérieure	6	1.78%
	Lambeau de Webster	3	0,89%
	Lambeau en Îlot	3	0.89%
	Lambeau deltopectoral	6	1,78%
	Lambeau Bilobé	3	0,89%
	Lambeau en Hachette	8	2,37%
	Lambeau Glabellaire	16	4.74%
	Lambeau de Rintala	5	1,48%
	Lambeau Mc Gregor	3	0,89%
	Lambeau de Rybka	6	1,78%
	Lambeau rétro auriculaire	1	0.29%
	Lambeau sous mental	2	0.59%
6. Lambeaux Libres : 22	Lambeau Revascularisé de Péroné	4	1,18%
	Lambeau Ante-Brachial	5	1.48%
	Lambeau Grand Pectoral	6	1.78%
	Lambeau Grand Dorsal	1	0.29%
	Lambeau Delto-Pectoral	6	1.78%
7. Lambeaux Cutanéo-cartilagineux :8	Lambeau Antia-Buch	8	2,37%
7.lambeaux composites :14	Lambeau Revascularisé de Péroné	4	1.18%
	Lambeau Ante-Brachial	5	1.48%
	Lambeau de Rierger-Marchac	5	1.48%

Dans cette série, le lambeau OZ a été le plus utilisé avec 23 cas (6,82 %), suivi du lambeau Mustardé employé dans 21 cas (6.23 %). Ces lambeaux ont été privilégiés pour les pertes de substance complexes et les reconstructions importantes.

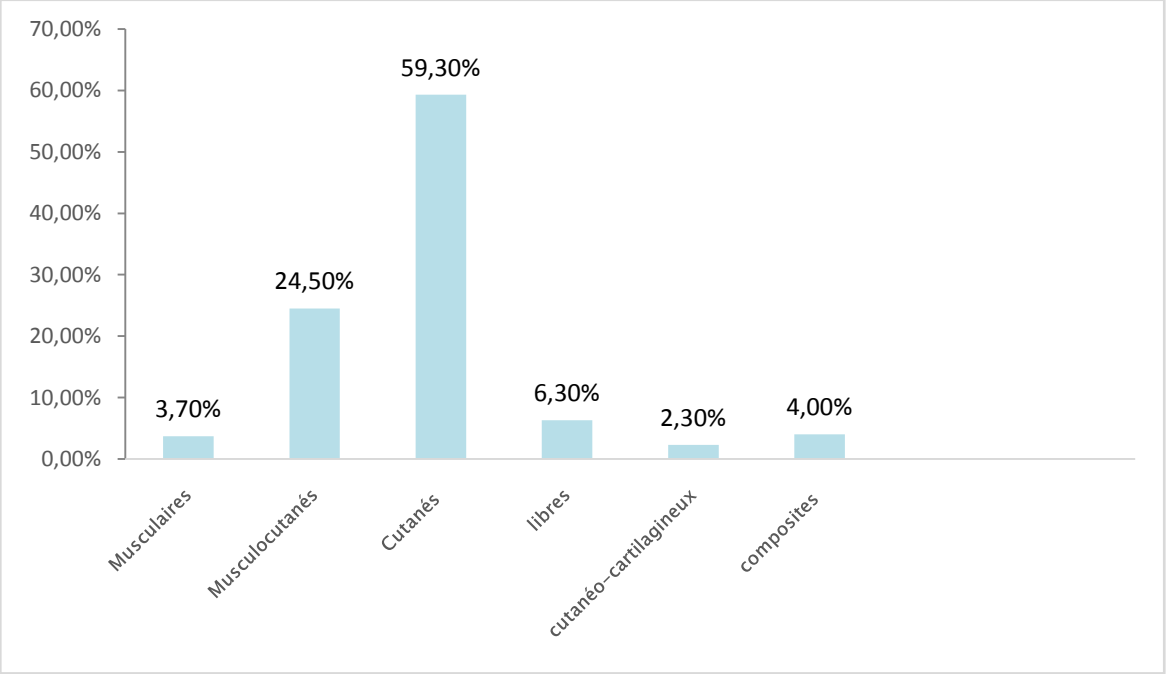


Figure 5 : Répartition selon le type du lambeau utilisé:

Les lambeaux cutanés prédominent avec 59,3% des cas, soulignant leur rôle central dans les reconstructions simples de la peau. Les lambeaux musculocutanés suivent avec 24,5%, utilisés pour des reconstructions plus complexes impliquant des structures profondes. Les lambeaux musculaires représentent 3,7% des interventions. Les lambeaux libres (6,3%) et composites (4%) sont employés dans des situations spécifiques nécessitant plusieurs types de tissus.

3. Type d'aneshésie :

Deux possibilités anesthésiques peuvent être envisagées dans le cadre de la reconstruction faciale

3.1 Anesthésie générale :

Elle reste le moyen le plus employé. Elle est utilisée lors des exérèses carcinologiques étendues, en cas de réparation par des lambeaux ou à distance ou chez les enfants. Dans notre série environ **233 patients** (69 % des cas) des patients étaient opérés sous AG.

3.2 Anesthésie locale et locorégionale :

L'anesthésie locale est une technique largement employée en chirurgie ambulatoire et permet d'effectuer la plupart des reconstructions facial. Elle est recommandée aussi chez les sujets âgés et tarés. Dans notre série environ **104 patients**(31% des cas) des patients étaient opérés sous AL.

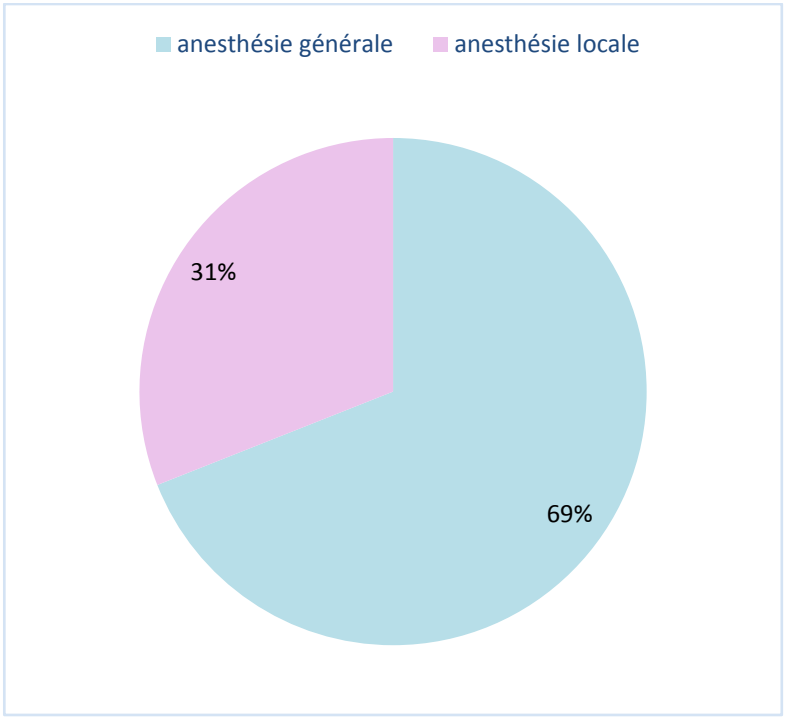


Figure 6 : Répartition des patients selon le type d'anesthésie :

IV. Données évolutives :

1. Recul :

Nos patients étaient suivis avec un recul moyen de 6 mois. Les patients qui étaient perdus de vue représentaient 7.4% de notre série (25 patients).

2. Durée du séjour :

La durée moyenne d'hospitalisation pour les patients ayant bénéficié de lambeaux de réparation en maxillo-faciale était de **7 jours**, avec des variations significatives observées. Les durées extrêmes d'hospitalisation allaient de **3 jours** à **45 jours**, reflétant la diversité des cas et des complications rencontrées.

3. Traitement post opératoire :

Une antibiothérapie prophylactique par voie générale était systématique.

4. Complications post opératoires immédiates :

Total de 12 patients (3,56 %) :

Aucun cas de décès n'a été enregistré dans cette série de patients, ce qui souligne la réussite des mesures de prévention et la rigueur des soins postopératoires.

1. **Souffrance veineuse : 1 patient**
    - **Cas spécifique :** Un patient ayant reçu un **lambeau libre revascularisé de péroné** pour une reconstruction maxillo-faciale a présenté une congestion veineuse. La prise en charge rapide a permis de stabiliser la situation.
2. **Infection : 3 patients**
    - **Cas 1 :** Un patient ayant eu un **lambeau d'avancement péri-alaire bilatéral** pour une reconstruction de la lèvre supérieure a montré des signes d'infection au site des sutures, traitée par antibiotiques.

- **Cas 2 :** Un patient ayant reçu un **lambeau glabellaire** pour une reconstruction nasale a présenté une infection locale, résolue avec des soins et des antibiotiques.
- **Cas 3 :** Un patient avec un **lambeau de transposition pré-auriculaire** pour la région auriculaire a également développé une infection, traitée efficacement par détersion et antibiothérapie.

3. **Hématome : 3 patients**
   - **Cas 1 :** Un patient ayant reçu un **lambeau OZ** pour la reconstruction du cuir chevelu a présenté un hématome au site donneur, drainé pour éviter toute compression.
   - **Cas 2 :** Un patient avec un **lambeau de rotation jugale** pour la région jugale a eu un hématome au site receveur, nécessitant une évacuation rapide.
   - **Cas 3 :** Un patient ayant bénéficié d'un **lambeau en H** pour la région frontale a présenté un hématome, géré par soins post-opératoires.
4. **Nécrose partielle : 2 patients**
   - **Cas 1 :** Un patient ayant reçu un **lambeau nasogénien à pédicule supérieur** pour reconstruire l'aile du nez a développé une nécrose partielle, prise en charge par des soins de plaie.
   - **Cas 2 :** Un patient ayant bénéficié d'un **lambeau en LLL** pour une reconstruction temporale a présenté une nécrose partielle due à la tension exercée, traitée par retouches.
5. **Cicatrices hypertrophiques : 2 patients**
   - **Cas 1 :** Un patient avec un **lambeau d'avancement péri-alaire** pour la reconstruction de la lèvre supérieure a développé des cicatrices hypertrophiques, traitées par massages et injections de corticoïdes.
   - **Cas 2 :** Un patient ayant reçu un **lambeau en hachette** pour la reconstruction nasale a également développé des cicatrices hypertrophiques, corrigées par des soins et corticostéroïdes.

6. **Lâchage de suture : 1 patient**
    - **Cas spécifique** : Un patient ayant reçu un **lambeau d'Estlander avec commissuroplastie secondaire** pour la lèvre inférieure a présenté un lâchage de suture à la jonction de la commissure labiale. La réintervention a permis de stabiliser la suture.
7. **Absence de certaines complications** :

- **Sérome** : Aucun cas de sérome n'a été observé. Cela reflète l'efficacité des techniques de dissection et de drainage, réduisant ainsi les accumulations de liquide post-opératoires.
- **Absence de nécrose totale** : Aucun cas de nécrose totale n'a été rapporté, indiquant un bon maintien de la vascularisation des lambeaux et une planification minutieuse de chaque procédure.
- **Absence de décès : Aucun décès** n'a été constaté dans cette série de patients, ce qui mérite une mise en avant significative. L'absence de cas mortels témoigne d'une préparation rigoureuse, d'une maîtrise technique lors des interventions, et d'un suivi post-opératoire de haute qualité. Les équipes ont mis en œuvre des mesures optimales pour réduire les risques, assurant la sécurité et la survie de tous les patients. Cet élément constitue un indicateur majeur du succès des pratiques opératoires appliquées et renforce la crédibilité des protocoles adoptés.

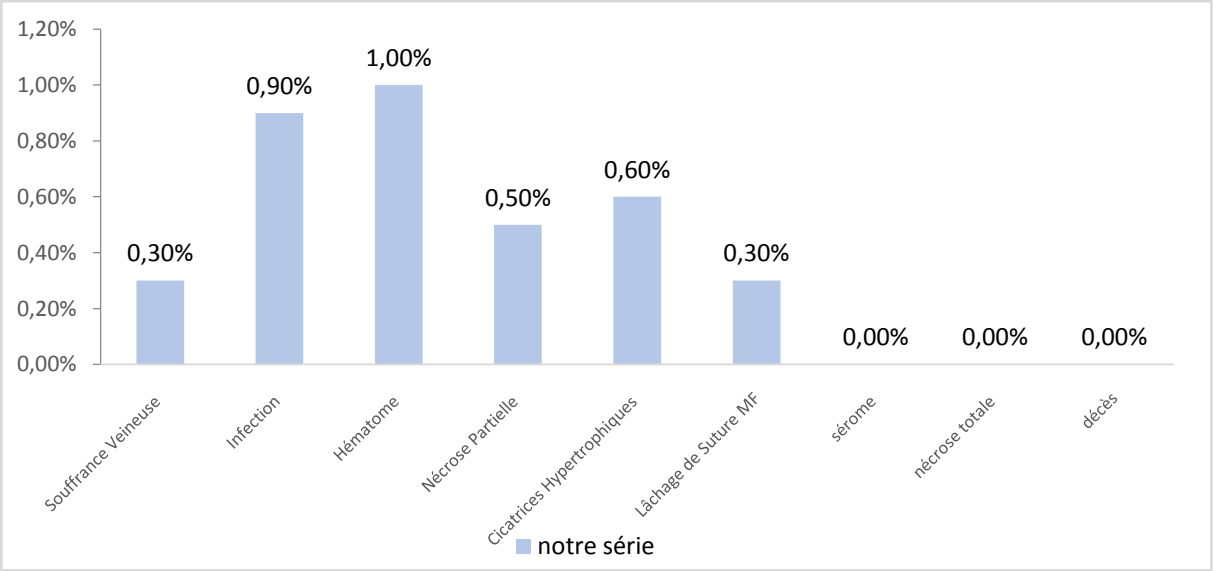


Figure 7 : Complications post opératoires immédiates :

5. Appréciation des résultats fonctionnelle :

5.1. Succès Fonctionnel Complet (85.4%) 287 patients.

- Définition : Les patients présentent une restauration presque complète des fonctions et une intégration réussie du lambeau, avec peu ou pas de limitations.
- Critères :
  - Fonction Orale : Capacité de parler, manger et boire normalement sans douleur ou difficulté significative.
  - Esthétique : Amélioration substantielle de l'apparence faciale, correspondant aux objectifs de la chirurgie.
  - Intégration du Lambeau : Le lambeau est bien intégré avec une vascularisation adéquate et aucune nécrose ou complication importante.
  - Qualité de Vie: Les patients rapportent une amélioration significative de leur qualité de vie, avec une satisfaction élevée concernant le résultat esthétique et fonctionnel.

5.2. Succès Fonctionnel Partiel (8%) 27 patients.

- Définition : Les patients montrent une amélioration fonctionnelle mais peuvent rencontrer des limitations résiduelles ou nécessiter des ajustements supplémentaires.
- Critères :
  - Fonction Orale : Les patients peuvent parler, manger et boire avec certaines difficultés ou douleurs résiduelles. Ils peuvent nécessiter des aides ou des ajustements pour améliorer la fonction.
  - Esthétique: Des imperfections esthétiques peuvent persister, et le résultat ne répond pas entièrement aux attentes initiales.
  - Intégration du Lambeau : Le lambeau est fonctionnel mais peut présenter des complications mineures comme une cicatrice hypertrophique ou des zones de faible vascularisation qui ne compromettent pas gravement la fonction.
  - Qualité de Vie : Les patients peuvent avoir des préoccupations esthétiques ou fonctionnelles résiduelles mais restent satisfaits dans une certaine mesure.

5.3. Échec Fonctionnel (1.6%) 5 patients.

- Définition : Les patients rencontrent des problèmes fonctionnels importants malgré la chirurgie, avec des difficultés persistantes qui affectent gravement leur qualité de vie.
- Critères :
  - Fonction Orale : Difficultés significatives pour parler, manger et boire, souvent en raison de complications majeures comme la nécrose partielle ou des infections graves.
  - Esthétique : Résultats esthétiques insatisfaisants avec des déformations ou des cicatrices qui ne répondent pas aux objectifs de la chirurgie.

- Intégration du Lambeau : Le lambeau peut ne pas avoir été correctement intégré, avec des problèmes comme une nécrose importante ou un échec de la vascularisation.
- Qualité de Vie : Les patients sont significativement affectés dans leur vie quotidienne, avec une insatisfaction élevée et potentiellement besoin de réintervention.

5.4. Complications Fonctionnelles (3.6%) 12 patients.

- Définition : Complications qui ont un impact sur la fonction du lambeau et nécessitent une gestion spécifique.
- Critères :
  - Infections : Présence d'infections locales ou générales nécessitant un traitement médical et pouvant retarder la guérison.
  - Hématomes: Accumulation de sang sous la peau, nécessitant une évacuation chirurgicale ou un traitement supplémentaire.
  - Souffrance Veineuse : Problèmes circulatoires qui peuvent compliquer la guérison du lambeau.
  - Nécrose Partielle : Mort partielle des tissus du lambeau, entraînant des complications esthétiques ou fonctionnelles.
  - Cicatrices Hypertrophiques : Croissance excessive de tissu cicatriciel qui peut nécessiter des traitements supplémentaires.
  - Lâchage de Suture : Défaillance dans la fixation des sutures nécessitant une ré intervention.
- Résultat Fonctionnel pour les 337 Cas
  - Succès Fonctionnel Complet : 287 patients (85.4%)
  - Succès Fonctionnel Partiel : 27 patients (8%)
  - Échec Fonctionnel : 5 patients (1.6%)
  - Complications Fonctionnelles : 12 patients (3.6%)

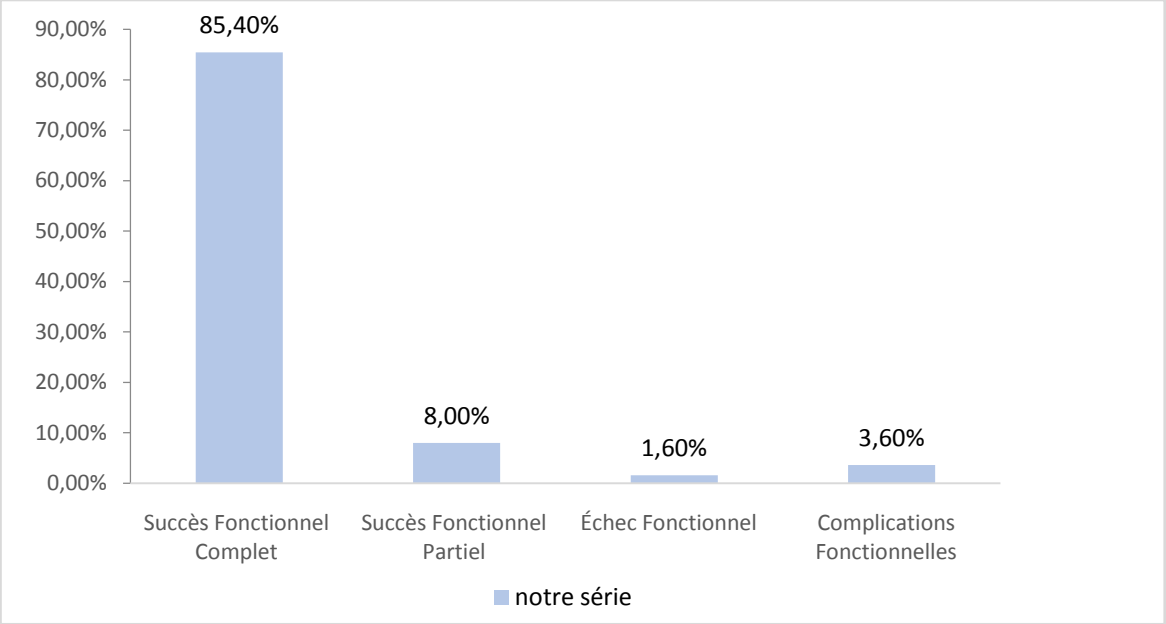


Figure 8 : Appréciation des résultats fonctionnelle :

6. Taux de satisfaction des patients :

6.1. Succès Fonctionnel Complet (287 patients, 85.4%)

Satisfaction Élevée : 80% (environ 230 patients)

Ces patients sont très satisfaits en raison de la restauration presque complète des fonctions et de l'intégration réussie du lambeau, avec peu ou pas de limitations.

Satisfaction Modérée : 15% (environ 43 patients)

Quelques patients pourraient avoir une satisfaction modérée, en raison de légères imperfections esthétiques ou de petites limitations fonctionnelles.

Satisfaction Faible : 3% (environ 9 patients)

Un petit nombre de patients pourraient être insatisfaits en raison de complications mineures qui affectent légèrement leur qualité de vie.

Satisfaction Variable : 2% (environ 5 patients)

Satisfaction variable pour un très petit nombre de patients en fonction de petites variations dans les résultats esthétiques ou fonctionnels.

6.2. Succès Fonctionnel Partiel (27 patients, 8%)

Satisfaction Élevée : 20% (environ 5 patients)

Une minorité de patients peut être très satisfaite malgré quelques limitations, car les résultats globaux répondent aux attentes fonctionnelles principales.

Satisfaction Modérée : 50% (environ 14 patients)

La majorité des patients dans cette catégorie pourrait avoir une satisfaction modérée, avec des améliorations fonctionnelles notables mais certaines limitations.

Satisfaction Faible : 20% (environ 5 patients)

Ces patients pourraient être insatisfaits en raison de limitations fonctionnelles persistantes ou d'imperfections esthétiques.

Satisfaction Variable : 10% (environ 3 patients)

Satisfaction variable pour quelques patients selon la manière dont les complications mineures ou les limitations résiduelles impactent leur quotidien.

6.3. Échec Fonctionnel (5 patients, 1.6%)

Satisfaction Élevée : 0% (0 patients)

Aucun patient dans cette catégorie n'est susceptible d'avoir une satisfaction élevée en raison des résultats cliniques défavorables.

Satisfaction Modérée : 0% (0 patients)

Il est peu probable que des patients aient une satisfaction modérée ici, étant donné l'impact négatif important sur la qualité de vie.

Satisfaction Faible : 80% (environ 4 patients)

La plupart des patients de cette catégorie sont très insatisfaits en raison de l'échec fonctionnel.

Satisfaction Variable : 20% (environ 1 patient)

Un patient pourrait avoir une satisfaction variable si les résultats ne sont pas entièrement un échec, mais tout de même très compromis.

6.4. Complications Fonctionnelles (12 patients, 3.6%)

Satisfaction Élevée : 0% (0 patients)

Aucun patient ici n'est probablement très satisfait en raison des complications qui ont affecté les résultats.

Satisfaction Modérée : 30% (environ 4 patients)

Quelques patients pourraient avoir une satisfaction modérée si les complications sont gérées avec succès et n'entraînent pas de déficits fonctionnels majeurs.

Satisfaction Faible : 40% (environ 5 patients)

Plusieurs patients sont susceptibles d'être insatisfaits si les complications causent des déficiences fonctionnelles ou esthétiques significatives.

Satisfaction Variable : 30% (environ 3 patients)

La satisfaction pourrait être variable pour ces patients en fonction de la gestion des complications et de la récupération.

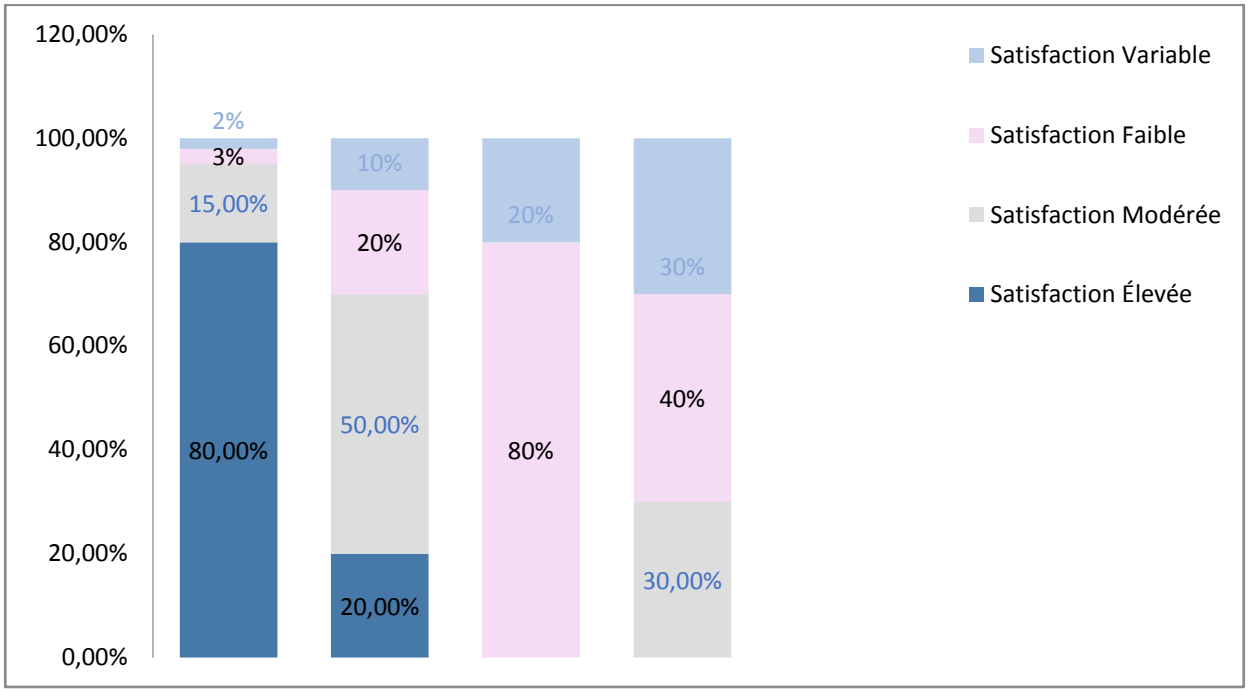


Figure 9 : Taux de satisfaction des patients :

7. Cicatrisation :

Pour l'ensemble des 337 patients, la majorité (85.4%) a connu une cicatrisation dans les délais attendus (4 à 8 semaines). Une petite proportion de patients (1.6%) a rencontré des difficultés fonctionnelles significatives, entraînant une cicatrisation prolongée au-delà de 12 semaines. Les patients ayant obtenu des résultats partiellement satisfaisants ou ayant présenté des complications fonctionnelles (11.6%) ont également connu des délais de cicatrisation plus longs, nécessitant parfois des interventions supplémentaires pour optimiser le processus.

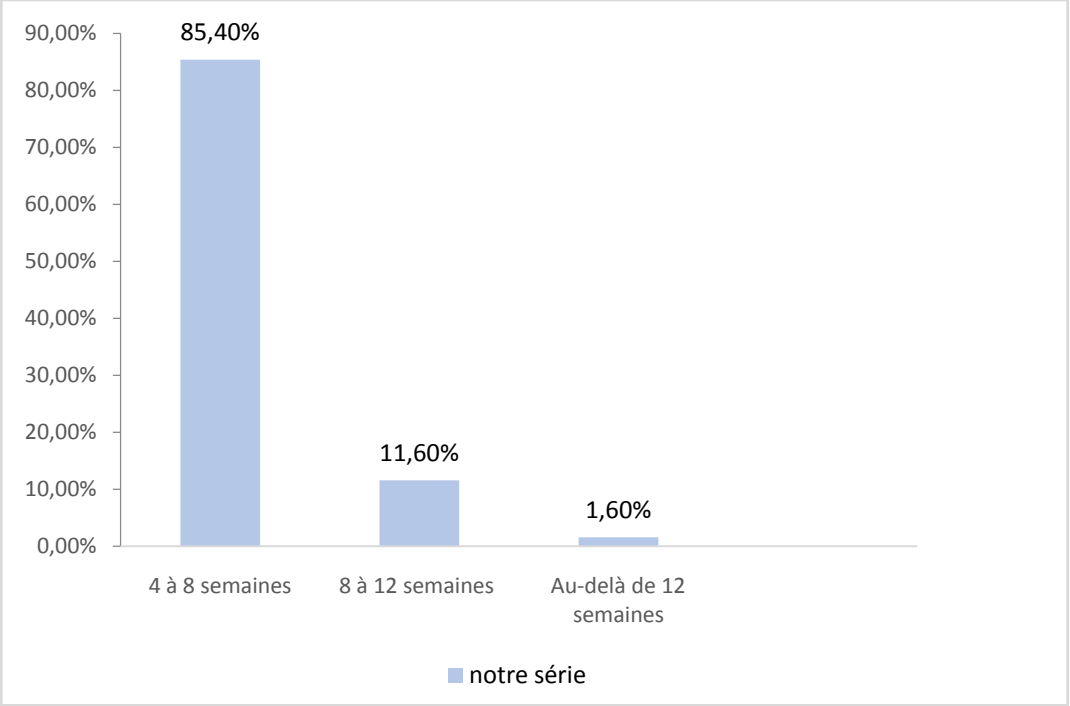


Figure 10 : Répartition des patients selon la durée de cicatrisation :

DISCUSSION

I. Historique :

Historiquement, la première procédure systématique utilisant un lambeau pour réparer un nez mutilé chez une femme est attribuée à Susruta, qui aurait vécu au sixième ou septième siècle. La reconstruction nasale n'est pas une préoccupation récente. Dans l'Inde antique, la mutilation du nez (rhinokopia) et des oreilles était souvent utilisée comme châtiment public, le nez étant considéré comme un symbole de réputation et de respectabilité.

De nombreux praticiens, médecins et chirurgiens ont tenté de développer des méthodes de reconstruction. Susruta est souvent vu comme le précurseur de la chirurgie plastique, bien que les historiens ne s'accordent pas sur la période exacte de sa vie, certains la situant entre le VIe et le Ve siècle avant J.-C.[2]

Plus récemment, Gaspare Tagliacozzi, un chirurgien italien, a décrit une technique utilisant un lambeau prélevé sur le bras pour la reconstruction du nez. Il est facile d'oublier les nombreuses tentatives chirurgicales réalisées à la fin du XIXe et au début du XXe siècle, dont les progrès extraordinaires en chirurgie reconstructive, et notamment en chirurgie des lambeaux, semblent être une redécouverte.

Les bases techniques et anatomiques de la chirurgie des lambeaux ont été établies avant la Seconde Guerre mondiale. Trois axes de développement ont révolutionné la chirurgie plastique, notamment celle des lambeaux : d'abord, l'évolution empirique des concepts chirurgicaux ; ensuite, l'acquisition de connaissances anatomiques ; et enfin, les avancées techniques dans les anastomoses vasculaires et l'utilisation du microscope binoculaire. Cela souligne l'importance d'une connaissance approfondie de l'anatomie cutanée, notamment de la vascularisation.

Concernant l'antiquité des lambeaux locaux : [3] [4] [5] [6] [7] [8]

Susruta, vers 700 avant J.-C., est reconnu comme le premier chirurgien à avoir décrit une méthode de reconstruction nasale. Avant lui, en Inde, l'amputation du nez était une punition courante depuis 1500 avant J.-C.

Aulus Cornelius Celese , actif entre 25 avant J.-C. et 50 après J.-C., est considéré comme le premier chirurgien plasticien occidental, réparant les pertes de substance des lèvres et des oreilles grâce à des lambeaux d'avancement voisins. Oribasius d'Alexandrie (325-403) a également publié des descriptions de lambeaux géométriques pour traiter les pertes de substance du visage, et il est probable que ses techniques aient été transmises en Europe par les Arabes.

Antonio Branca, membre d'une famille de chirurgiens barbiers siciliens, a été le premier à utiliser le bras pour reconstruire un nez au XVe siècle. Gaspare Tagliacozzi (1545-1599), professeur d'anatomie et de chirurgie à l'université de Bologne, a détaillé non seulement les techniques de reconstruction du nez à l'aide du célèbre lambeau prélevé sur le bras, mais aussi l'utilisation de lambeaux locaux pour réparer les oreilles et les lèvres.

19e siècle : redécouverte et essor des lambeaux

Joseph Capue (1764-1846) publie en 1816 un ouvrage qui fait sensation en Europe sur la reconstruction du nez à l'aide d'un lambeau frontal. Cette technique avait été redécouverte en 1779 par des voyageurs revenus d'Inde, où elle était pratiquée régulièrement, et qu'il a lui-même appliquée sur deux patients.

Carl Ferdinand von Graefe (1787-1840) a comparé la méthode indienne de reconstruction du nez par lambeau frontal à celle de Gaspare Tagliacozzi, qu'il a redécouverte. François Chopart (1743-1795) était un précurseur, utilisant déjà un lambeau d'avancement du menton pour couvrir des pertes de substance des lèvres, vingt ans avant que la technique indienne ne soit redécouverte en Europe.

Camille Bernard publie en 1852 un procédé d'excision des triangles, qui constitue la base du lambeau d'avancement de Chopart, également publié en 1855 par Karl von Burow (1809-1864), dont le nom a finalement été retenu pour désigner ces triangles. Bernard Rudolph von Langenbeck (1810-1887) publie en 1939 une méthode de reconstruction de la lèvre inférieure utilisant deux lambeaux de transposition, préservant un îlot d'arrêt intact au niveau du menton, afin d'éviter la ptose, bien que la zone donneuse ne soit pas fermée.

Les lambeaux de transposition avaient été préconisés pour corriger l'ectropion palpébral par Horner en 1837, Serre en 1842 et Denonvilliers en 1854. Cependant, c'est Berger qui est considéré comme l'inventeur de la plastie en Z, popularisée par Hippolyte Morestin en 1914, qui recommandait l'utilisation de multiples plasties en Z pour corriger les cicatrices rétractiles.

Astley Cooper (1769-1832) et B. Travers (1783-1858) ont été parmi les premiers à utiliser des lambeaux en dehors du visage pour couvrir des pertes de substance de l'urètre. Frank Hamilton (1813-1886) a inventé les lambeaux en « cross-leg », qu'il a réalisés pour la première fois en 1856 pour traiter un ulcère de jambe.

Lambeaux tubulés migrateurs : 20e siècle

Vladimir Filatov (1874-1956), ophtalmologiste russe, a réalisé son premier cas clinique en 1916 après de nombreux essais sur le lapin. Il a utilisé un tube prévenant du cou pour couvrir une perte de substance de la paupière inférieure après l'exérèse d'une tumeur. Il travaillait à Odessa, en pleine révolution soviétique, pendant la Première Guerre mondiale, et son cas fut publié en 1917 dans un journal russe d'ophtalmologie, passant inaperçu ailleurs.

H. Ganzer, ignorant les travaux de Filatov, a rapporté en 1917 des résultats de reconstruction de la région mandibulaire avec des lambeaux tubulés provenant du thorax, des épaules et du bras. Victor Morax (1866-1935) a utilisé une méthode similaire en 1919 pour couvrir un front après l'exérèse d'un nævius.

Sir Harold Gillies (1882-1960) est celui qui a véritablement popularisé cette technique, qu'il a réalisée pour la première fois le 17 octobre 1917, sans connaître les travaux de Filatov. Il a dirigé le Queen Mary Hospital de Sidcup, créé en 1917 pour répondre à l'afflux massif de blessés de guerre. Ce fut le premier service de chirurgie plastique dédié au visage, contribuant à l'émergence de cette spécialité chirurgicale.

Lambeaux axiaux [9] [10] [11] [12] [13]

Les techniques précédentes utilisaient des lambeaux tracés sans tenir compte des axes de vascularisation sous-jacents. Les pionniers suivants ont établi les notions modernes de survie et de vascularisation des lambeaux. Pietro Sabattini (1810-1864) a été le premier à inclure les vaisseaux labiaux dans le pédicule d'un lambeau de pleine épaisseur de lèvre inférieure pour reconstruire une perte de substance de la lèvre supérieure.

Sophus Augustus Wilhelm Stein (1797-1868), sans connaître les travaux de Sabattini, a publié en 1848 au Danemark l'utilisation de deux lambeaux de lèvre supérieure pour traiter une perte de substance médiane de la lèvre inférieure, en sectionnant leur pédicule trois semaines plus tard. Robert Abbe (1859-1928), chirurgien américain, a publié en 1898 la transposition d'un lambeau hétérolabial, ce qui a fait que son nom est resté associé à cette technique.

Jacob August Estlander (1851-1881), un jeune chirurgien finlandais, a publié en 1872 une méthode de reconstruction des pertes de substance des lèvres proches des commissures, sans nécessiter de sevrage du pédicule. Carl Manchot (1866-1932) est le véritable précurseur de l'anatomie vasculaire de la peau. Originaire de Suisse, il a commencé ses études de médecine en 1885 à Strasbourg, récemment annexée par l'Allemagne. En 1889, il a cartographié toutes les artères cutanées du corps humain, mais son travail, publié en petit nombre d'exemplaires, est passé inaperçu.

Manchot a ensuite exercé à Hambourg sans publier d'autres travaux. Ce n'est qu'en 1969 que son travail fut redécouvert par Milton, qui a tenté de le traduire en anglais sans succès d'édition.

Travaillant sur le cochon, Milton a notamment observé que le rapport classique longueur/largeur d'un lambeau perdait son importance dès qu'une artère cutanée était incluse dans sa base.

Michel Salmon, un anatomiste marseillais, a étudié la vascularisation de la peau sur 15 cadavres, dont les résultats ont été publiés en 1936, mais sont restés ignorés pendant près d'un demi-siècle. Il fut redécouvert par Taylor en 1988. Son travail a inspiré de nombreux chirurgiens, dont Alain Masquelet.

Johannes Esser (1877-1946), chirurgien hollandais et élève d'Hippolyte Morestin à Paris, a utilisé en 1909 un lambeau de scalp bipédiculé pour reconstruire une région mandibulaire. John Wood, chirurgien anglais, a publié en 1863 dans le Lancet le premier lambeau cutané axial, un lambeau hypogastrique vascularisé par les artères épigastriques inférieures superficielles pour couvrir l'avant-bras d'une patiente. Bien que les vaisseaux aient été inclus par hasard, Wood a rapidement compris leur importance et a appliqué cette méthode à d'autres indications.

C'est en 1946 que Shaw et Payne ont publié la technique d'un lambeau tubulé prélevé dans la même région hypogastrique sur les mêmes vaisseaux pour couvrir le dos de la main.

II. Rappel :

1. Considérations anatomiques de la face :

1.1. La peau :

❖ **Histologie :**

La peau est l'un des organes les plus complexes du corps humain. Elle isole et protège le corps des influences extérieures et joue un rôle essentiel dans le maintien de l'homéostasie et la régulation de la température corporelle. En outre, elle est impliquée dans diverses fonctions sensorielles et métaboliques, telles que la synthèse de la vitamine D. La surface de la peau varie en fonction de la taille et du poids de la personne, ainsi que de son épaisseur, qui diffère selon le sexe et la localisation sur le corps.

La peau se compose de trois couches distinctes, allant de la surface vers la profondeur : l'épiderme, le derme et l'hypoderme (figure9)[14]. Chacune de ces couches possède des caractéristiques uniques et est accompagnée de structures annexes telles que les glandes sudoripares et les follicules pilosébacés.[15]

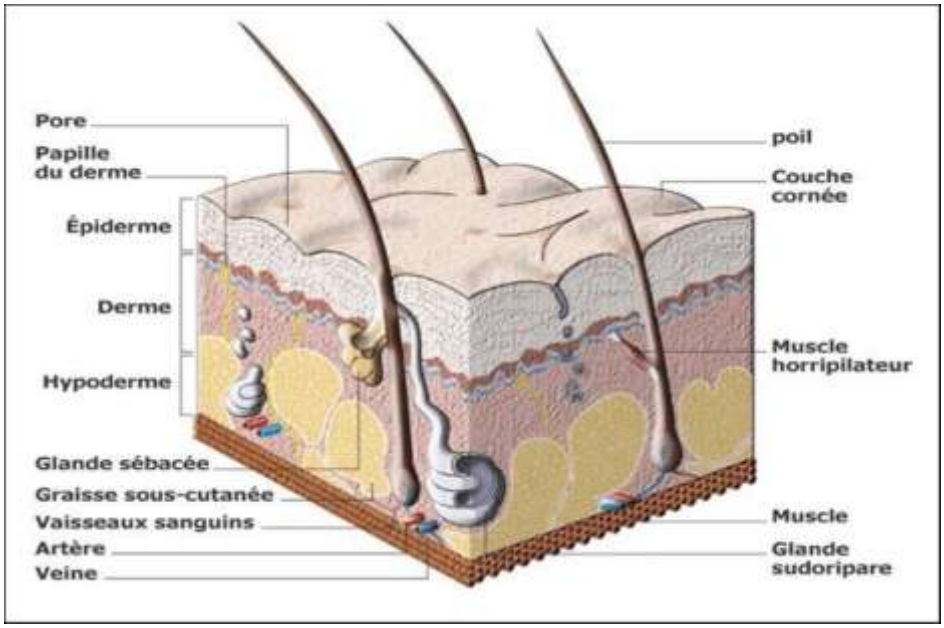


Figure 11 : Structure de la peau humaine :

- **L'épiderme :**

la couche la plus superficielle de la peau est un épithélium pavimenteux stratifíe kératinisé ; constitué de cellules vivantes : les kératinocytes (ainsi que des mélanocytes, cellules de Langerhans et de Merkel) (figure 10)[16]

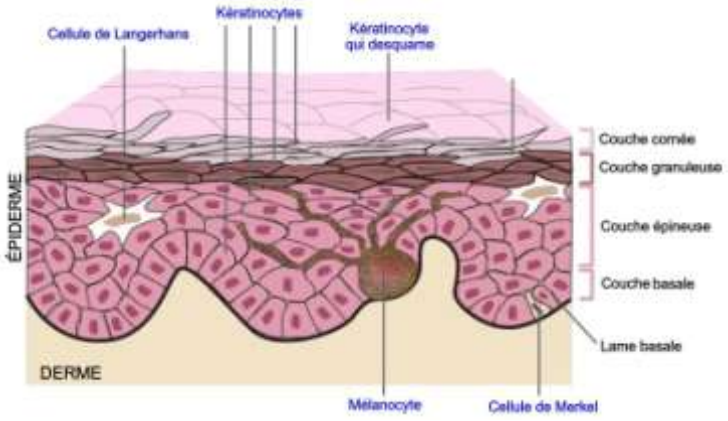


Figure 12 : Coupe transversale de l'épiderme :

L'épaisseur de l'épiderme varie en fonction de sa localisation : de 0,04 mm sur les paupières jusqu'à 1,6 mm sur la plante des pieds et la paume des mains. Parmi les trois couches de la peau, l'épiderme est la seule à ne pas être vascularisée.

On peut distinguer quatre couches cellulaires au sein de l'épiderme, de l'intérieur vers l'extérieur (figure 10) :

La couche basale ou germinative (stratum germinativum) : Il s'agit de la couche la plus profonde de l'épiderme. Cette couche monocellulaire est en contact direct avec la jonction dermo-épidermique.

La couche épineuse (ou corps muqueux de Malpighi, stratum spinosum) : Elle est composée d'environ cinq strates de kératinocytes, formées de cellules volumineuses et polygonales. Ces cellules sont solidement reliées entre elles par de nombreux desmosomes, conférant à cette couche une grande résistance mécanique.[15]

La couche granuleuse (stratum granulosum) : Elle se compose généralement de trois strates de kératinocytes aplatis, dont les cytoplasmes sont riches en diverses granulations appelées granules d'Odland, notamment les granules kératohyalines et kératinosomes. Ces granules sont également observés à la périphérie des cellules et fusionnent avec la membrane plasmique pour libérer la matrice extracellulaire. Composés de lipides, ils renforcent les adhésions cellulaires via les desmosomes.

La couche cornée (stratum corneum) : Selon sa localisation, elle se compose de 4 à 20 strates de cellules aplaties et entièrement kératinisées, appelées cornéocytes. Ces cellules ont perdu leur noyau et l'ensemble de leurs organites intracellulaires. Au sein de la couche cornée, on distingue deux sous-couches : la plus profonde, le stratum compactum, formé de cornéocytes étroitement adhérents jouant un rôle de barrière, et au-dessus, la couche desquamante ou stratum disjonctum, qui est la partie la plus superficielle de l'épiderme. Les cornéocytes de cette sous-couche subissent le phénomène de desquamation.

En 28 à 45 jours, l'épiderme se renouvelle entièrement grâce à la migration des kératinocytes à travers ses différentes couches. Ce renouvellement peut être accéléré dans certaines maladies comme le psoriasis. Lors du processus de cicatrisation cutanée, la réépidermisation du bourgeon de granulation se fait progressivement à partir de l'épithélium des bords de la plaie et des annexes cutanées, si elles sont intactes.[15]

- Le derme :

Le derme est séparé de l'épiderme par une membrane basale. C'est une couche située sous l'épiderme, très innervée et vascularisée, qui comprend l'ensemble des glandes annexes. Constitué de tissu conjonctif fibro-élastique, il se divise en deux sous-couches :

Le derme papillaire superficiel : Riche en cellules telles que les fibroblastes, mastocytes, lymphocytes, macrophages, monocytes, polynucléaires et éosinophiles. Il contient également des capillaires, des vaisseaux lymphatiques, des terminaisons nerveuses et des récepteurs.

Le derme réticulaire : Principalement composé d'un réseau dense de fibres de collagène et d'élastine, il abrite les annexes épidermiques, les réservoirs de cellules épidermiques, l'appareil pilosébacé et les glandes sudoripares.

L'épaisseur du derme varie considérablement selon l'individu et la région du corps, mais elle est généralement comprise entre 1 et 4 MM. Le derme confère à la peau sa souplesse, son hydratation, sa nutrition et son élasticité.[15] (figure 11)[17]

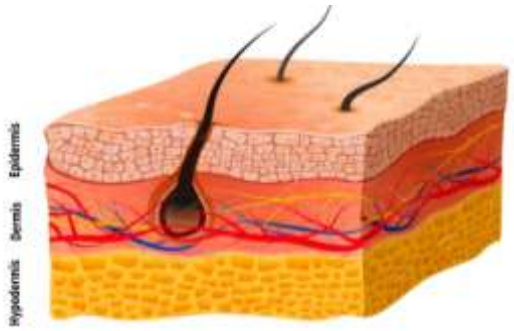


Figure 13 : Coupe transversale du derme :

- **L'hypoderme :**

L'hypoderme est un tissu conjonctif lâche, similaire au derme, mais avec une prédominance de fibres de collagène, de protéoglycanes et de tissu graisseux, créant ainsi une transition marquée entre ces deux couches. Il sépare le derme des membranes fibreuses qui entourent les structures profondes, telles que les muscles. Dans certaines régions, comme les paupières, la verge, le scrotum et les oreilles, cette couche cutanée est composée uniquement de tissu graisseux, appelé pannicule adipeux.

Le tissu graisseux est divisé en larges lobes adipeux par des cloisons conjonctives (septa) qui servent de passages pour les vaisseaux sanguins et les nerfs destinés au derme. Dans ces cloisons, on trouve de nombreux faisceaux de collagène, tandis que les fibres élastiques y sont plus fines et moins abondantes que dans le derme.

Chaque lobe est ensuite subdivisé en lobules adipeux arrondis. Ces lobules sont composés de cellules graisseuses, appelées adipocytes. Les adipocytes se forment à partir de pré-adipocytes, qui sont des cellules fusiformes. Ces pré-adipocytes s'arrondissent et se remplissent de gouttelettes lipidiques, lesquelles fusionnent pour créer une vacuole lipidique.

Les adipocytes produisent des triglycérides et peuvent en stocker de très grandes quantités, à tel point que leur cytoplasme peut devenir entièrement lipoïdique.

L'épaisseur de cette couche cutanée est en moyenne de 6,5 mm. Ce tissu sous-cutané sert de réserve d'énergie et de nutriments, façonne la silhouette, offre une protection mécanique aux structures sous-jacentes et joue un rôle essentiel dans la thermorégulation.[15]

- **Innervation de la peau :**

La peau est l'organe du toucher ; on différentie deux types d'innervation : l'innervation sensitive et l'innervation végétative. L'innervation sensitive est composée de fibres nerveuses et de différents récepteurs, sensibles aux stimulations thermiques, mécaniques et douloureuses.

En revanche, l'innervation végétative cutanée, qui est exclusivement sympathique, agit principalement sur les muscles lisses, les glandes sudoripares et les vaisseaux sanguins.

- **Annexes cutanées :**

  - **Glandes sudoripares** : Elles comprennent deux types de glandes : eccrines et apocrines.

Les glandes eccrines, qui s'ouvrent directement à la surface de la peau, sont nombreuses et responsables de la majeure partie de la sécrétion de sueur.

Les glandes apocrines s'ouvrent au niveau d'un follicule pileux voisin, principalement situées sur le visage.

  - **Glandes sébacées** : Elles produisent du sébum, qui lubrifie le poil et réduit le dessèchement cutané. Les glandes sébacées s'ouvrent sur les follicules pileux voisins, sauf au niveau des aréoles et des lèvres où elles s'ouvrent directement sur la peau.

- **Follicule pileux** : Cette structure kératinisée joue un rôle esthétique et tactile, et contribue accessoirement à la protection thermique. Les paumes des mains, les plantes des pieds, ainsi que les muqueuses buccales et génitales en sont dépourvues.

❖ **L'épaisseur dermique au niveau de la face :**

Elle varie d'un point à l'autre de la face :

Elle est épaisse au niveau des joues (quatre fois plus épaisse que celle des paupières), du menton, du lobule du nez et de la lèvre supérieure.

Elle est fine au niveau des paupières et de la face postérieure des oreilles.

De plus, la peau du visage est globalement fine en raison de la faible épaisseur de son épiderme. Les glandes sudoripares y sont présentes en quantité faible ou modérée, et le nombre de follicules pilo-sébacés dépend de la région concernée. Sa surface ne présente ni crêtes ni sillons, mais un simple quadrillage de lignes reliant les orifices légèrement déprimés des follicules pilo-sébacés. Certaines zones de cette peau fine se distinguent par la densité, le calibre et la longueur des poils (comme les sourcils, moustaches et barbes), ou par la présence de glandes sébacées annexées à des poils ainsi que l'absence de glandes sudoripares (par exemple, les lèvres).[15]

❖ **Fonctions de la peau :**

La peau remplit de nombreuses fonctions essentielles à l'homéostasie et au bon fonctionnement de l'organisme :

- **Rôle de protection mécanique** : Cette fonction est principalement assurée par la couche cornée. Grâce à son pouvoir desquamant, elle réduit la charge bactérienne, et le film lipidique sécrété par les glandes sébacées renforce cette protection.

La couche cornée agit également comme une barrière imperméable, empêchant la pénétration de substances environnementales grâce à la kératine et à la structure compacte de ses cellules, liées par des lipides extracellulaires. Cependant, cette imperméabilité n'est pas

parfaite et certaines molécules et toxines peuvent traverser cette barrière. La peau joue également un rôle d'amortisseur de chocs mécaniques grâce à la structure fibrillaire et élastique du derme et au soutien du tissu graisseux sous-cutané.

- **Rôle de protection immunitaire** : La peau constitue la première barrière de défense de l'organisme contre les microorganismes, en présentant les antigènes aux autres cellules immunitaires.
- **Rôle de protection contre les rayonnements UV** : La peau réfléchit et absorbe une partie des rayons UV, qui peuvent causer des lésions cellulaires avec le temps en induisant des modifications de l'ADN et en libérant des radicaux libres. La mélanine joue un rôle crucial en se concentrant autour des noyaux cellulaires pour protéger l'ADN et neutraliser les radicaux libres.
- **Rôle de thermorégulation** : La peau joue un rôle essentiel dans la régulation de la température corporelle grâce à plusieurs mécanismes, dont la microcirculation papillaire, les échanges thermiques à travers l'épiderme, et l'isolation thermique assurée par la couche graisseuse de l'hypoderme. De plus, la sudation, régulée par le système nerveux autonome, contribue à cette fonction.

Accessoirement le mécanisme d'horripilation intervient en augmentant la couche d'air au contact de la peau secondaire a l'érection des poils

- **Rôles métabolique** : La peau est une réserve d'énergie importante représentée par les cellules adipocytaires hypodermiques. Elle est également site de synthèse de la vit D.
- **Rôle sensoriel** : L'importante innervation cutanée confère à la peau le rôle d'organe du toucher par la perception variée de : chaleur, froid, douleur…

❖ <u>Caractéristiques du revêtement cutané facial :</u>

Le revêtement cutané facial présente des caractéristiques spécifiques et variées selon les différentes régions du visage. Huit paramètres principaux le définissent :

- **Épaisseur** : Non uniforme, il est très fin au niveau des paupières et devient beaucoup plus épais au niveau du menton et de la région jugale.
- **Texture** : Grossière au niveau du nez, elle est fine et souple au niveau des oreilles et des paupières.
- **Modelé** : Sans particularité au niveau du front et de la région jugale, il devient très élaboré au niveau du philtrum de la lèvre supérieure, des orifices narinaires, et de la face antérieure des oreilles.
- **Pilosité** : Varie en fonction du sexe, de l'âge et de la zone anatomique, pouvant nécessiter une réparation par un lambeau pileux. Les sourcils et les cils sont des éléments particuliers permettant de cacher une cicatrice cutanée, leur réparation doit donc être minutieuse et sans décalage.
- **Coloration** : Plus marquée sur les pommettes et le nez.
- **Mobilité** : Varie également selon les zones. Elle est presque inexistante au niveau des éminences malaire ou de la région temporale, mais devient capitale autour des orifices bordés tels que les paupières, les lèvres, et le soufflet jugal.
- **Limites** : Les zones de transition avec les muqueuses et le cuir chevelu ont un tracé très précis qui doit être respecté avec fidélité.
- **Tension de la Peau :**La tension de la peau varie selon les régions et s'exerce selon les lignes de force décrites par Langer, connues sous le nom de lignes de moindre tension (LMT). La contraction des muscles peauciers est responsable de la formation des rides, car l'axe de contraction des muscles de la mimique est perpendiculaire à ces plis. Cette formation est due à une perte progressive de l'élasticité et de la force de rappel élastique de la peau.

Les LMT sont les lignes d'incision préférentielles, car les cicatrices y sont soumises à des tensions minimales. Elles sont parallèles aux rides, résultant de la contraction des muscles peauciers.[18]

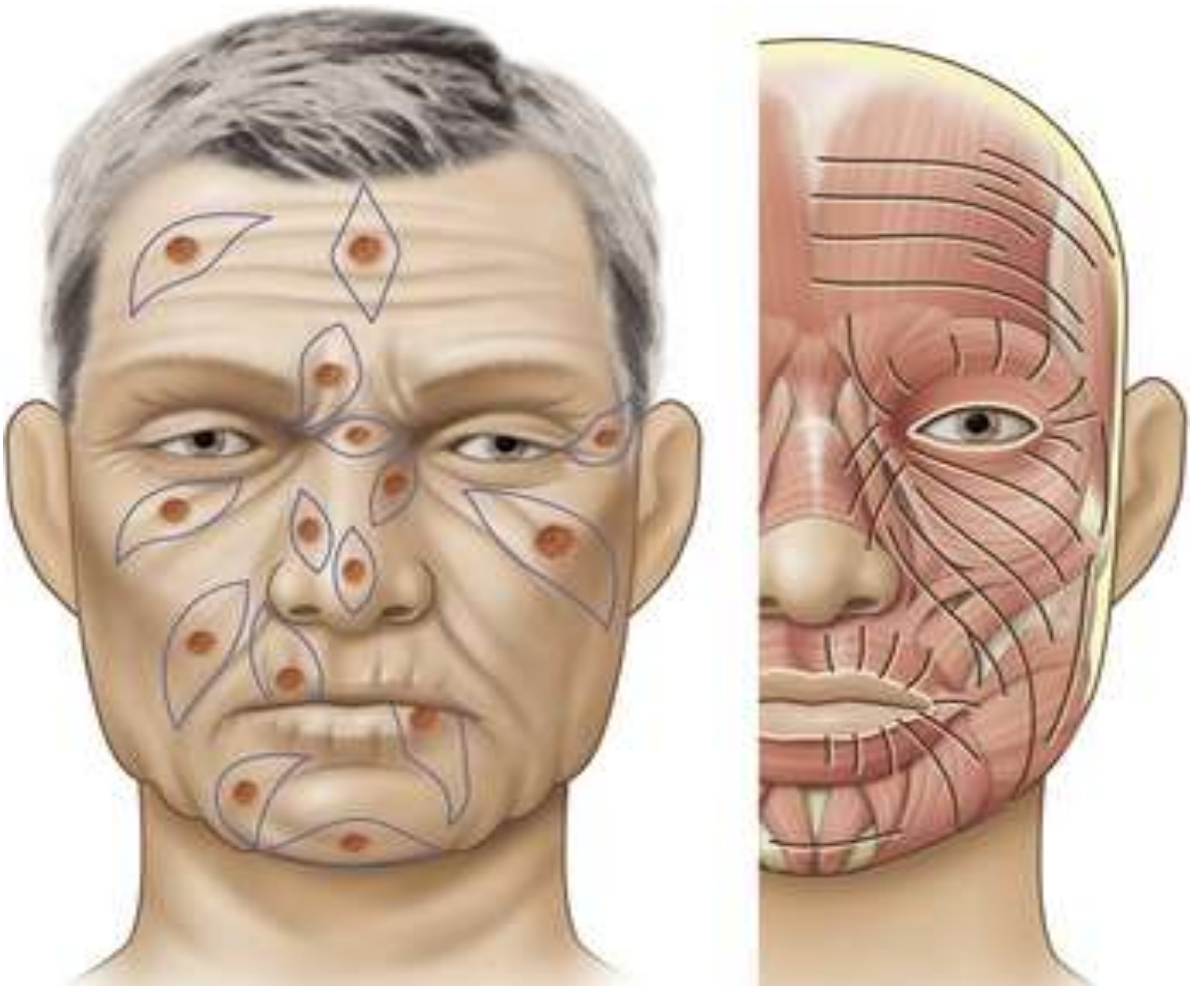


Figure 14 : Axes d'incision selon les lignes de moindre tension :

❖ **Qualité du tissu sous-cutané :**

Le tissu cellulaire sous-cutané permet le glissement de la peau sur les structures sous-jacentes. Sa quantité varie selon plusieurs facteurs :

- **Localisation** : il est abondant au niveau de la joue, de la région frontale paramédiane, et de la racine du nez ; en revanche, il est peu épais au niveau de la pyramide nasale, du menton, et du pavillon de l'oreille.
- **Âge** : chez le nourrisson, le tissu sous-cutané est en grande quantité, tendant la peau et effaçant les plis cutanés. En vieillissant, ce tissu diminue considérablement, accentuant les plis et les rides.[18]

❖ **Elasticité de la peau :**

L'élasticité de la peau dépend de sa richesse en fibres élastiques et varie selon la localisation sur le visage et l'âge de l'individu.

- **Chez l'enfant** : la densité élevée en fibres élastiques entraîne une rétraction importante des bords d'une plaie, pouvant parfois faire croire à une perte de substance. Il est crucial de ne pas se laisser piéger par cette apparence lors de la réparation initiale.
- **Chez le vieillard** : l'appauvrissement en fibres élastiques permet une distension facilitant la suture. Histologiquement, la peau sénescente est marquée par des rides et ridules, une atrophie épidermique, des dysplasies fréquentes, un aplatissement de la jonction dermo-épidermique, et une disparition des fibres élastiques superficielles cutanées que lorsqu'elle est alignée avec elles.[18]

1.2. Muscle :

Ils sont nombreux comprenant les muscles masticateurs profonds et les muscles peauciers formant le plan superficiel.[19]

a. Muscles masticateurs :

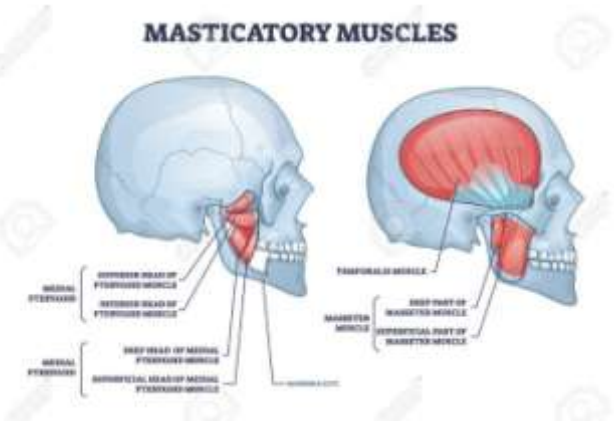
Ils occupent la partie latérale de la face (figure 12)[20](figure13)[21].

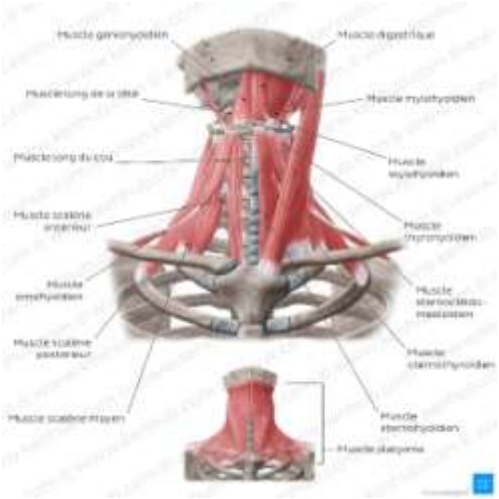
a.1. Les muscles élévateurs :

- **Le temporal** : Muscle en éventail, large et plat, qui occupe la fosse temporale. Tous ses vaisseaux convergent vers l'apophyse coronoïde de la mandibule.
- **Le masséter** Muscle épais, rectangulaire, étendu de l'arcade zygomatique à la face externe de la branche montante de la mandibule, il joue un rôle dans la configuration externe de la face par sa saillie plus ou moins importante.
- **Les ptérygoïdiens interne et externe**

a.2. Les muscles abaisseurs ce sont:

- **Le géniohyoïdien**
- **Le mylo-hyoïdien**
- **Le ventre antérieur du digastrique**
- **Le stylo-hyoïdien**
- **Le sterno-hyoïdien**
- **Le thyro-hyoïdien**
- **Le sterno-cléido-hyoïdien**
- **L'omohyoïdien**





Figue 15: Les muscles élévateurs :

Figure 16 : Les muscles abaisseurs :

b. *Les muscles peauciers ou muscles de la mimique :*

Sur le plan anatomique, les muscles peauciers (figure 14)[22] constituent le fascia superficialis céphalique

Ils ont un double intérêt :

- **Fonctionnel :**

Groupés autour des orifices naturels, ils agissent commet dilatateurs et constricteurs de ces orifices.

- **Esthétique :**

Ils sont à la base de la mimique. Ils dérivent par des différenciations progressives du peaucier primitif cervico facial et ont un certain nombre de caractères communs. Disposés en sens radié ou concentrique autour d'un orifice, ils présentent une insertion cutanée mobile et une insertion fixe généralement osseuse. Ils sont tous innervés par le facial qui commande donc à des muscles antagonistes. Ils se répartissent ainsi en quatre groupes :

- **Les muscles orbito-palpébrales :**
    - L'orbiculaire détermine l'occlusion palpébrale.
    - Le muscle occipito-frontal élève la peau des sourcils
    - Le pyramidal attire en bas la peau de l'espace inter-sourcilier.
    - Le muscle corrugateur du sourcil élève la tête du sourcil.
- **Les muscles du pavillon de l'oreille** : leur action est nulle chez l'homme.
- **Les muscles du nez :**
    - Le transverse du nez et le dilatateur des narines ont la même action
    - Le myrtiforme est antagoniste des deux premiers
- **Les muscles des lèvres** : disposés autour de l'orbiculaire des lèvres. Ce sont :
- **Pour la lèvre supérieure :**
    - L'élévateur commun de la lèvre supérieure
    - Le muscle élévateur de la bouche
    - Les muscles grand et petit zygomatiques.
- **Pour la commissure labiale,**
    - Le buccinateur
    - Le risorius
    - Le peaucier
- **Pour la lèvre inférieure**
    - Le muscle abaisseur de la lèvre inférieure
    - Le carré du menton
    - Les muscles de la houppe du menton

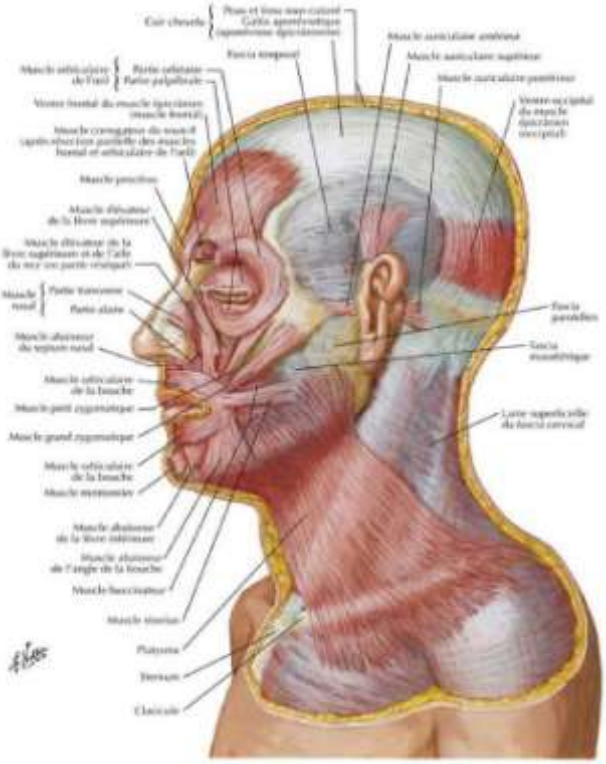


Figure 17: Les muscles de la mimique :

1.3. Les arteres de la face (fig. 15) [23]:

La vascularisation de la face est très riche. Elle provient de l'artère carotide externe, branche de bifurcation antéro-interne de l'artère carotide primitive . L'artère carotide externe donne six branches collatérales principales et deux branches terminales.[19]

a. Les branches collaterales :

- L'artère thyroïdienne supérieure,
- L'artère linguale,
- L'artère pharyngienne,
- L'artère faciale,
- L'artère occipitale,
- L'artère auriculaire postérieure.

Elle fournit inconstamment une ou plusieurs des six branches suivantes :

- L'artère laryngée supérieure (branche de la thyroïdienne supérieure),
- L'artère palatine ascendante (branche de l'artère faciale),
- L'artère sterno-cléido-mastoïdienne supérieure,
- L'artère massétérine,
- L'artère stylo-hyoïdienne,
- L'artère accessoires de la sous-maxillaire.

b. Les branches terminales :

- Artère maxillaire interne
- Artère temporale superficielle.

C'est l'artère faciale qui vascularise les téguments et les muscles superficiels de la face, les amygdales et une partie du pharynx. Les branches de l'artère faciale sont au nombre de sept.

Ce sont :

- L'artère palatine ascendante,
- L'artère sous-mentale,
- Les rameaux de la glande sous-maxillaire
- L'artère ptérygoïdienne,
- L'artère massétérine,
- L'artère coronaire labiale, supérieure et inférieure
- L'artère de l'aile du nez.

La branche terminale de l'artère faciale est angulaire. Celle-ci parcourt le sillon naso-génien puis s'anastomose, à l'angle interne de l'œil avec l'artère nasale interne, branche de l'artère ophtalmique.

L'artère faciale s'anastomose :

- Avec l'opposée par le cercle des coronaires et les sous-mentales,
- Avec les autres branches de l'artère carotide externe : linguale, pharyngienne ascendante, maxillaire interne,
- Avec la carotide interne, l'artère angulaire. La richesse de la vascularisation de la face explique la remarquable défense de la face contre l'infection et la vitalité souvent exceptionnelle des lambeaux cutanés.

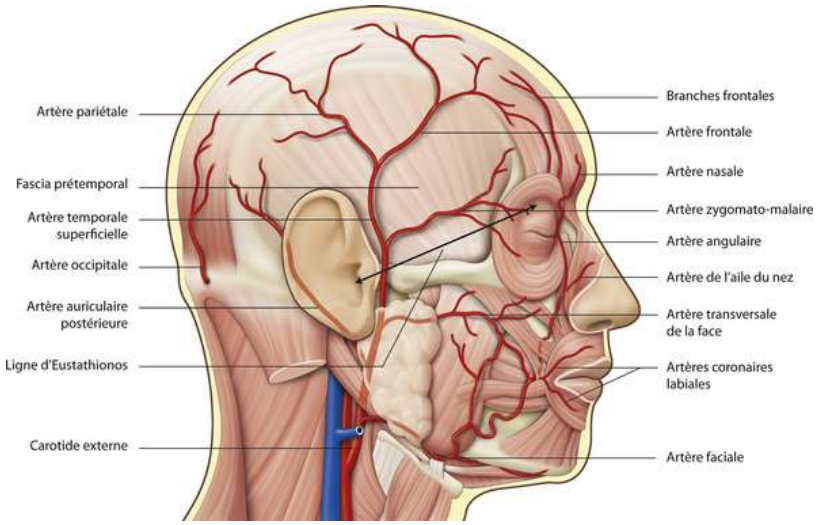


Figure 18 : Les artères de la face :

c. *Approvisionnement vasculaire de la peau selon les sous unites de la face :*

L'apport vasculaire est crucial pour maintenir des conditions tissulaires saines et pour la guérison après un traumatisme ou une intervention thérapeutique. Le visage, étant probablement la partie du corps la plus exposée, montre facilement les modifications de la vascularisation (blanchiment de la peau, ecchymoses, hématomes, œdèmes). En ce qui concerne l'approvisionnement artériel, tous les vaisseaux alimentant la peau du visage proviennent des artères carotides communes bilatérales. L'artère ophtalmique est considérée comme le principal lien artériel entre les systèmes carotidiens interne et externe. Les principales artères alimentant le visage sont les artères faciale, faciale transverse et infra-orbitaire.

En général, les veines homonymes accompagnent les artères, bien qu'il y ait quelques exceptions (veine ophtalmique inférieure, veine rétromandibulaire). De plus, la veine faciale suit un parcours généralement plus postérieur que l'artère faciale. Les vaisseaux lymphatiques, y compris les ganglions lymphatiques, jouent également un rôle important dans le drainage du visage.[24]

c.1. Front

L'artère supratrochléaire émerge de l'orbite supra-médiale près d'une ligne verticale passant par la commissure palpébrale médiale. Latéralement, l'artère supratrochléaire peut établir des communications avec l'artère supra-orbitaire et médialement avec l'artère angulaire.[24]

c.2. Paupières

- **Paupière supérieure** : L'apport artériel de la paupière supérieure provient des artères lacrymales, supraorbitaires et supratrochléaires, qui fournissent des branches palpébrales aux parties latérales, moyennes et médianes de la paupière supérieure.
- **Paupière inférieure** : La paupière inférieure est irriguée par la branche palpébrale de l'artère infra-orbitaire ainsi que par les branches palpébrales latérales et médiales des artères lacrymales et supratrochléaires, respectivement. La branche palpébrale de l'artère infra-orbitaire sort du foramen infra-orbitaire et se dirige vers le haut et latéralement vers le septum orbitaire, pénétrant ce dernier près du rebord infra-orbitaire. Une petite branche de l'artère angulaire peut également irriguer la paupière inférieure médiane.[24]

c.3. Nez

Le nez présente un riche réseau vasculaire de petites artères dans les régions alaire, la pointe et la columelle. Les principales artères contributrices sont l'artère nasale latérale issue de l'artère faciale et les branches alaires, provenant directement de l'artère faciale ou indirectement de l'artère nasale latérale ou de l'artère labiale supérieure. En général, il y a deux branches alaires.

Les petits vaisseaux de la branche alaire inférieure irriguent la base alaire et le plancher de la narine, tandis que les petits rameaux de la branche alaire supérieure perfusent la partie supérieure de l'aile nasale.

Le dorsum nasal et le bord supérieur de la narine sont irrigués par plusieurs schémas de perfusion provenant de l'artère faciale. Par exemple, des branches distinctes alaires et septales inférieures proviennent de l'artère labiale supérieure, les branches alaires inférieures étant une continuation bilatérale de la branche septale médiane. Il existe une grande variabilité quant à l'origine des branches alaires supérieures et inférieures. La seconde source principale d'approvisionnement artériel du nez est l'artère nasale dorsale, une branche terminale de l'artère ophtalmique. L'artère nasale dorsale émerge de l'orbite médiane et traverse la surface antérieure des os du nez. Elle descend le long du dorsum nasal pour s'anastomoser avec la branche nasale latérale de l'artère faciale de chaque côté. L'artère nasale dorsale contribue à l'arcade artérielle de la pointe du nez en se dirigeant vers celle-ci en passant au-dessus de l'artère nasale latérale. L'artère nasale externe, une branche terminale de l'artère ethmoïdale antérieure, émerge à la jonction de l'os nasal et du cartilage nasal latéral. Elle irrigue les zones inféro-latérales du nez et peut également s'anastomoser avec l'artère nasale latérale.[24]

c.4. Lèvres :

- **Lèvre supérieure :**

L'approvisionnement artériel principal de la lèvre supérieure provient de l'artère labiale supérieure, qui émerge de l'artère faciale au niveau de la commissure. Des branches labiales de l'artère infra-orbitaire peuvent également contribuer à l'irrigation de la lèvre supérieure. L'artère labiale supérieure s'anastomose avec son homologue du côté opposé au centre du vermillon supérieur. De neuf à dix branches courtes et fines des artères labiales supérieures droite et gauche se rejoignent pour alimenter la peau et la muqueuse de la lèvre supérieure. Les branches superficielles ascendantes de ces artères atteignent la peau de la lèvre et forment un plexus vasculaire qui s'étend jusqu'au plexus de la pointe nasale.

En outre, les branches superficielles ascendantes situées latéralement par rapport au philtrum s'anastomosent avec les branches de la branche alaire inférieure de l'artère nasale latérale. En plus de l'apport artériel principal de l'artère labiale supérieure, les branches subalaires et septales de l'artère nasale latérale participent à la vascularisation de la lèvre supérieure.[24]

- Lèvre inférieure :

Trois artères principales assurent l'irrigation de la lèvre inférieure : l'artère labiale inférieure, l'artère labio-mentonnière horizontale et l'artère labio-mentonnière verticale. L'artère labiale inférieure provient soit directement de l'artère faciale, soit indirectement d'un tronc commun avec l'artère labiale supérieure. L'artère labio-mentonnière horizontale, également issue de l'artère faciale, est située en dessous de l'artère labiale inférieure. L'artère labio-mentonnière verticale provient de l'artère sous-mentale. Ces trois artères forment un réseau vasculaire dans les tissus sous-cutanés et sous-muqueux de la lèvre inférieure, avec de petits vaisseaux se ramifiant vers la peau, la muqueuse et les muscles.[24]

c.5. Menton :

L'artère principale du menton est l'artère mentale, l'une des branches terminales de l'artère alvéolaire inférieure. Dans la partie inférieure du menton et la région sous-mentale, des branches perforantes de l'artère sous-mentale irriguent la peau. L'artère sous-mentonnière couvre une zone d'environ 5 $\times$ 5 cm. Elle s'étend verticalement sur environ 3 cm sous le bord mandibulaire et jusqu'à environ 1 cm sous la commissure buccale, et horizontalement sur environ 1,5 cm en arrière de la commissure jusqu'à environ 2 cm en avant du muscle sterno-cléido-mastoïdien. Occasionnellement, elle peut également alimenter une partie du menton. L'artère médiane perforante de la partie inférieure du menton passe par un canal osseux médian vers la face et remonte vers la région du menton. Cette artère provient de l'artère sublinguale ou sous-mentonnière. [24]

Une autre artère a été observée du côté droit du menton, s'enroulant autour du bord alvéolaire inférieur et remontant jusqu'à la lèvre inférieure. Cette dernière présente également une anastomose avec l'artère labiale inférieure droite.

c.6. Région temporale :

La région temporale est principalement irriguée par la branche frontale de l'artère temporale superficielle et par la branche zygomaticotemporale de l'artère zygomatique, cette dernière étant une branche de l'artère lacrymale. De plus, bien que de présence irrégulière, l'artère zygomatico-orbitaire peut également alimenter cette région. L'artère zygomatico-orbitaire naît soit directement du tronc principal de l'artère temporale superficielle, soit de l'une de ses branches, comme l'artère temporale moyenne. Ainsi, l'irrigation artérielle de la région temporale provient de deux sources distinctes : l'artère carotide externe via l'artère temporale superficielle et l'artère carotide interne via l'artère zygomatique.[24]

c.7. Joues :

Les joues sont principalement irriguées par des branches artérielles provenant de l'artère faciale transverse et de l'artère faciale. Cette dernière alimente la partie antérieure inférieure de la joue (région buccale), tandis que l'artère faciale transverse irrigue les parties postérosupérieures de la joue (régions zygomatique et parotide-massétérine). La région zygomatique de la joue est également alimentée par la branche zygomaticofaciale de l'artère lacrymale. De plus, l'artère buccale, issue de l'artère maxillaire, irrigue la partie antérieure inférieure de la joue (région buccale).[24]

c.8. Oreilles/auricules :

La partie antérieure de l'oreille est irriguée par l'artère auriculaire antérieure, qui provient de l'artère temporale superficielle. Des branches de l'artère auriculaire postérieure, issue de l'artère carotide externe, irriguent la partie postérieure de l'oreille et atteignent fréquemment la partie antérieure. Des arcades se forment dans la partie supérieure de l'oreille entre les artères temporale superficielle et auriculaire postérieure.

La branche auriculaire naît généralement du tronc principal de l'artère temporale superficielle avant que celle-ci ne se divise en ses branches frontale et pariétale, ou elle peut naître de la branche pariétale. La branche auriculaire de l'artère temporale superficielle traverse le sillon supérieur au-dessus de la racine de l'oreille pour rejoindre l'artère auriculaire postérieure.[24]

1.4. Les veines de la face (fig. 16)

La v.jugulaire interne est la veine principale du cou et satellite des artères carotides (carotide interne en haut puis carotide primitive.)

Elle draine le sang veineux de la plus grande Il . de la cavité crânienne de la région orbitaire, d'une partie de la face et de la région antérieure du cou. La veine jugulaire interne donne des branches collatérales qui se groupent en deux confluents principaux.[19]

a. Apres son origine sous la base du crane :

Ce sont les veines intracrâniennes.

- Le sinus pétreux inférieur,
- Le sinus pétro-occipital
- Les veines pharyngiennes,
- Les veines émissaires carotidiennes formant le sinus carotidien de rektorzik,
- La veine de l'aqueduc du limaçon.

b. Au niveau de la grande corne de l'os hyoïde :

C'est le tronc thyro-linguo-pharyngo-facial de FARABEUF.

Il est formé de quatre veines qui se réunissent pour former un tronc très court mais elles peuvent se jeter directement et séparément dans la jugulaire interne. Ce sont :

- La veine thyroïdienne supérieure : satellite de son artère, vient du pôle supérieur du corps thyroïde
- La veine linguale : est formée par la réunion, en arrière de l'hypoglosse, des veines linguales principales et accessoires et de la veine dorsale de la langue.
- La veine pharyngienne : satellite de l'artère pharyngienne ascendante, vient de la paroi pharyngée.
- La veine faciale : Elle prend son origine à la terminaison de l'artère faciale c'est à dire dans la partie la plus haute du sillon naso-génien.

Elle est le produit de la fusion de la v.frontale interne et de la v .de l'aile du nez, qui viennent grossir des rameaux venant de la veine ophtalmique. Elle descend oblique en bas et en arrière dans la face satellite de l'artère faciale sur son flanc postérieur. Dans la région génienne, elle reçoit le tronc veineux alvéolaire situé dans le tissu cellulaire du vestibule buccal supérieur mettant ainsi en communication le plexus veineux ptérygoïdien et les plexus veineux faciaux. Elle reçoit dans son trajet facial, la veine coronaire labiale, les veines massétérines buccales, sous mentales et enfin le drainage veineux sous- mandibulaire.[19]

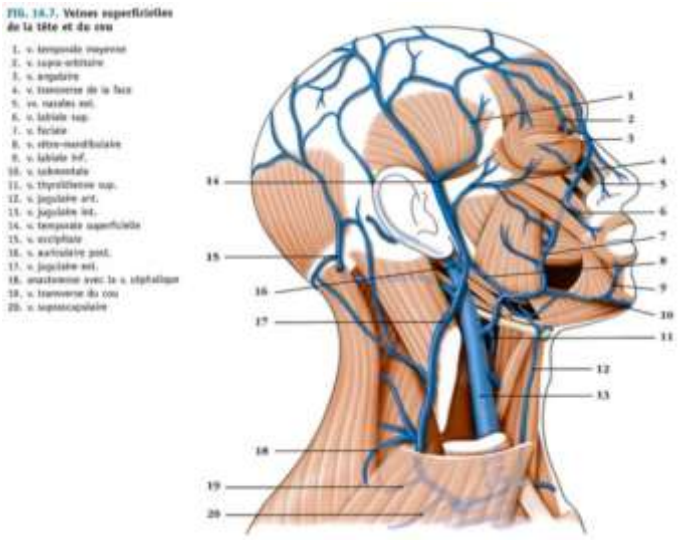


Figure 19 : Les veines de la face :

c. ***Système veineux :***

De nombreuses veines de la face accompagnent les artères homonymes, mais il existe quelques exceptions (veine ophtalmique inférieure, veine rétro mandibulaire). De plus, la veine et l'artère faciales suivent des parcours distincts à une certaine distance l'une de l'autre. Alors que la veine et l'artère faciales sont proches au niveau du bord inférieur de la mandibule, l'artère a un parcours tortueux parmi les muscles de l'expression faciale de la face moyenne, tandis que la veine suit un chemin direct, allant du canthus médial à la mandibule inférieure. La veine faciale est toujours située en moyenne à 15 mm en arrière de l'artère faciale (entre 5 et 30 mm). Les nombreuses communications entre les veines faciales et intracérébrales sont intéressantes d'un point de vue anatomique mais préoccupantes d'un point de vue médical.

Le drainage veineux des régions latérales du front et des régions temporales/pariétales se fait par la veine temporale superficielle, qui peut avoir de une à trois branches principales. La veine temporale superficielle présente un parcours indépendant et une zone d'alimentation plus large que l'artère temporale superficielle, sauf pour sa partie proximale. Le drainage veineux du milieu du front et de la paupière supérieure se fait par la veine angulaire vers les veines ophtalmiques (supérieure et inférieure), qui communiquent avec le sinus caverneux.

La veine angulaire est formée par l'union des veines supratrochléaire et supra-orbitaire. Le prolongement caudal de la veine angulaire en dessous de la jonction avec la veine nasale externe (pour certains auteurs, en dessous de la jonction avec la veine labiale supérieure) est généralement appelé veine faciale. Ainsi, le sang peut s'écouler de la veine angulaire soit vers les veines ophtalmiques, soit vers la veine faciale. Le drainage veineux de la face moyenne se fait par la veine infra-orbitaire et le plexus ptérygoïdien, qui a également des connexions avec le sinus caverneux. De plus, le milieu de la face (lèvres, joues) est drainé par la veine faciale proéminente, qui présente un tracé oblique similaire à celui de l'artère faciale.[24]

1.5. Les lymphatiques de la face (figure 17) [25]:

Les lymphatiques de la tête et du cou se répartissent en deux grands systèmes :[19]

a. Le système horizontal de Cuneo et poirier :

C'est le cercle ganglionnaire péri cervical, et comprend:

- Les ganglions sous-occipitaux
- Les ganglions mastoïdiens
- Les ganglions parotidiens
- Les ganglions sous-maxillaires
- Les ganglions géniens (faciaux)
- Les ganglions sous-mentaux

b. Le système vertical :

b.1. Les ganglions antérieurs :

- La chaîne jugulaire antérieure
- Les ganglions juxta-viscéraux
- Le ganglion pré-laryngé
- Les ggs para trachéaux
- La chaîne récurrentielle.

b.2. Les ganglions latéraux

Avec trois chaînes:

- La chaîne jugulaire interne,
- La chaîne spinale
- La chaîne cervicale transverse. [19]

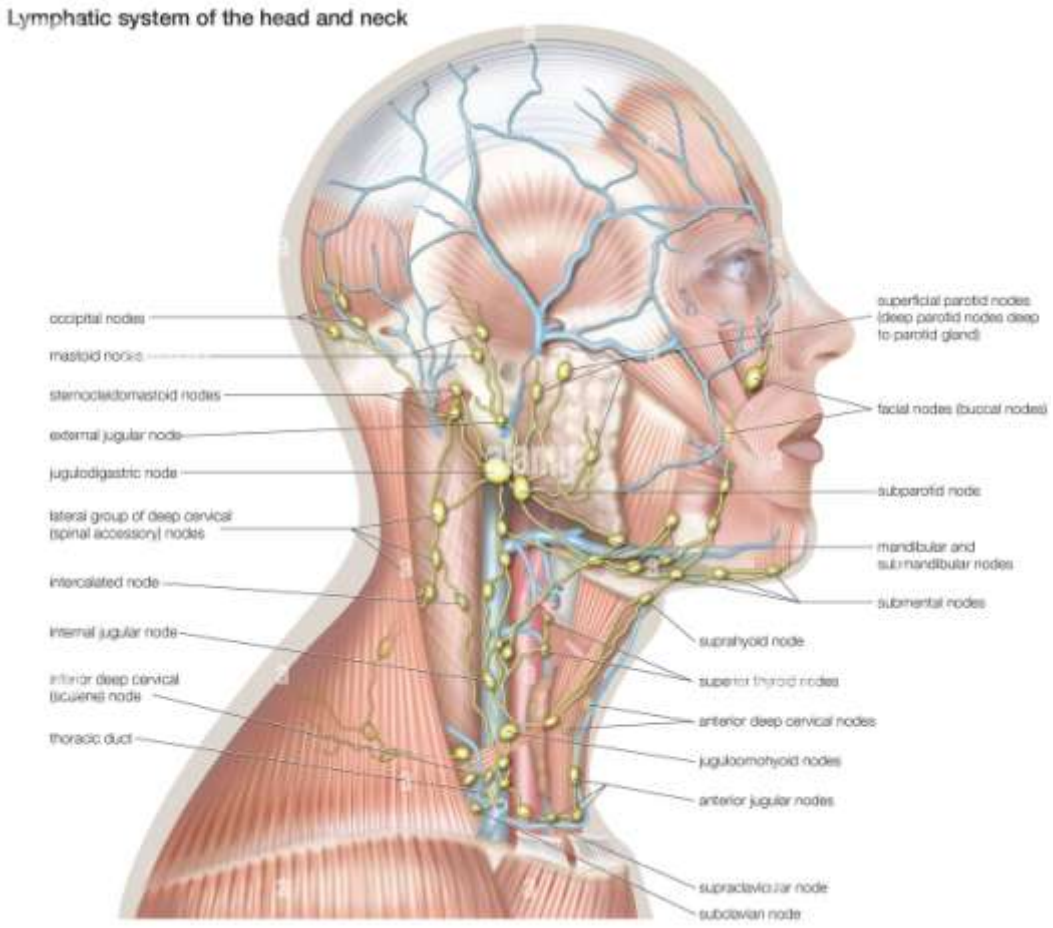


Figure 20 : Les lymphatiques de la face :

1.6. L'innervation de la face :

La face comprend des structures anatomiques essentielles pour ses diverses fonctions et sa viabilité. On distingue principalement :

a. Nerf Trijumeau (V)(figure18)[26]

Le nerf trijumeau est mixte, assurant à la fois des fonctions sensitives et motrices. Il innerve les muscles masticateurs et fournit la sensibilité à la face, à l'orbite, aux fosses nasales, et à la cavité buccale. Les fibres sensitives naissent du ganglion de Gasser et se divisent en trois branches principales :

- **Nerf ophtalmique (V1)** : exclusivement sensitif, il innerve l'œil, l'orbite, les téguments périorbitaires, et la partie antérieure de la cavité nasale. Il est également responsable du réflexe cornéen.
- **Nerf maxillaire supérieur (V2)** : également sensitif, il innerve les téguments de la face (de la paupière inférieure à la lèvre supérieure), les dents et gencives supérieures, ainsi que la muqueuse des parties postérieures et inférieures des fosses nasales, le palais et le voile du palais.
- **Nerf maxillaire inférieur (V3)** : cette branche est mixte, assurant à la fois des fonctions sensitives et motrices. Elle innerve la gencive et les dents inférieures, la muqueuse de la joue, la lèvre inférieure, les deux-tiers antérieurs de la langue, ainsi que les téguments de la région temporale, du tragus et du lobule de l'auricule, de la région parotido massétérine (à l'exception de l'angle mandibulaire qui est innervé par le nerf grand auriculaire), de la joue, de la lèvre inférieure, et du menton. La partie motrice innerve les muscles masticateurs (le temporal, le masséter, le ptérygoïdien latéral, et le ptérygoïdien médial), le muscle mylo hyoïdien, le muscle tenseur du tympan, et le muscle tenseur du voile du palais.

De plus, le n. trijumeau assure une innervation sensorielle et végétative. Grâce à des fibres empruntées au n. facial (VII) par la corde du tympan, il joue un rôle dans la gustation et les sécrétions salivaire et lacrymale.

Les glandes submandibulaire, sublinguale, et lacrymale sont innervées par des fibres du nerf facial, tandis que la glande parotide est innervée par des fibres du nerf glossopharyngien.[27]

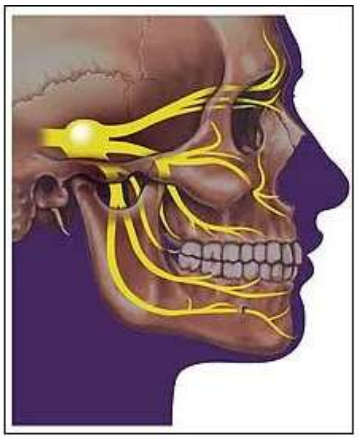


Figure 21 : Nerf trijumeau (V) :

b. Plexus cervical superficiel

Le plexus cervical superficiel se compose principalement de quatre branches : mastoïdienne, auriculaire, transverse, et supraclaviculaire. Elles assurent l'innervation sensitive du cou, d'une partie de l'oreille, d'une partie du scalp, et de la région périclaviculaire du thorax.[28]

c. Innervation sympathique et parasympathique

Les nerfs sympathiques et parasympathiques entourent les artères et les veines, et leur section entraîne des troubles vasomoteurs et trophiques de la peau. Connaître l'innervation faciale est crucial pour réaliser des blocs anesthésiques en injectant l'anesthésique au niveau de l'émergence du tronc nerveux. Il est également important d'expliquer et de documenter toute anesthésie localisée en aval d'une plaie, qu'elle soit due à une section des rameaux terminaux du nerf (anesthésie transitoire) ou à une section du tronc nerveux (anesthésie définitive).

d. Nerf Facial (VII) (figure 19) [28]

Le nerf facial, septième paire crânienne (VII), est principalement moteur. Il naît du tronc cérébral, traverse le rocher, et atteint la région latérofaciale.

- **Origine et trajet :**

- **Portion intracrânienne :** Le nerf facial émerge du tronc cérébral, formant avec le VII bis (nerf intermédiaire de Wrisberg) et le VIII le pédicule acousticofacial qui pénètre dans le conduit auditif interne. Au fond de celui-ci, les nerfs se séparent et le nerf facial s'engage dans l'aqueduc de Fallope à travers le rocher.
- **Portion intrapétreuse :** Elle parcourt l'aqueduc de Fallope, se divisant en trois segments : labyrinthique, tympanique, et mastoïdien.
- **Portion extrapétreuse :** Le nerf émerge du rocher, se dirige obliquement vers le haut, en avant du ventre postérieur du muscle digastrique, sous le conduit cartilagineux, et s'engage dans la glande parotide, qu'il divise en deux lobes. Le tronc du nerf est rejoint par l'artère stylomastoïdienne.
- **Distribution :** La portion extrapétreuse est concernée par la chirurgie faciale et les lésions accidentelles. Il est crucial de bien connaître sa topographie et sa distribution pour éviter une section chirurgicale malencontreuse des rameaux. La distribution des rameaux est souvent plexiforme ou en boucles successives, rendant difficile l'identification d'une zone muette. Une boucle unissant les rameaux buccaux supérieur et inférieur est constante à l'avant de la glande parotide.

Notions chirurgicales :

La distribution des rameaux nerveux terminaux est variable, rendant toute cartographie de projection cutanée peu fiable.

La pénétration musculaire des branches nerveuses se fait de l'intérieur, évitant une dissection extra-musculaire.

Le rameau mentonnier moteur décrit une anse à concavité supérieure et croise le pédicule artério-veineux facial. Une incision à 2 cm sous le rebord de l'angle mandibulaire permet de l'éviter.

Les sections nerveuses distales isolées se réparent spontanément, tandis que les plaies tronculaires nécessitent des techniques microchirurgicales, et toute perte de substance nerveuse doit être comblée par une greffe nerveuse.

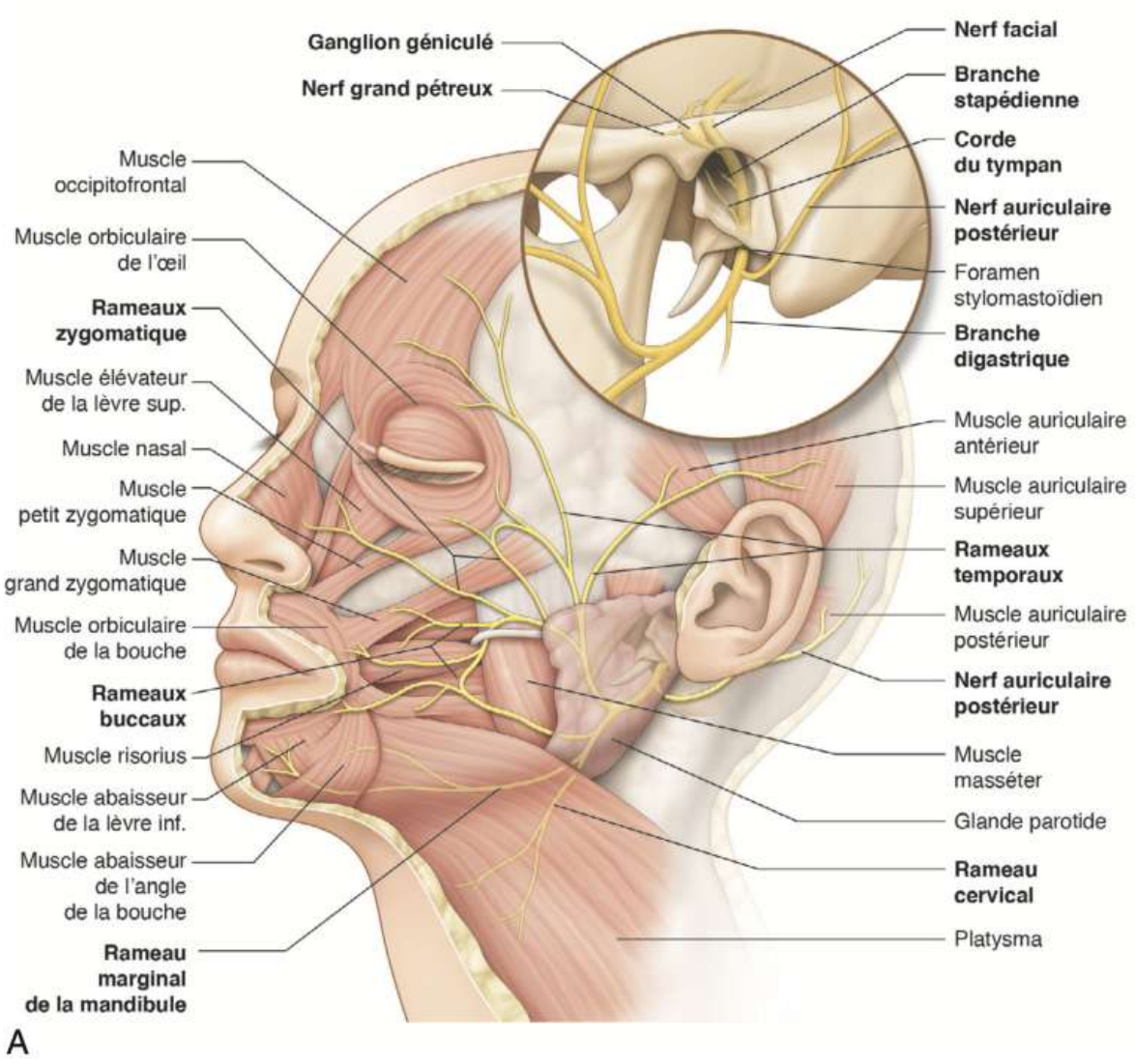


Figure 22 : Nerf faciale :

1.7. Deux structures anatomiques :

Méritent d'être individualisées.

a. Conduit parotidien (figure20) [29] *:*

Le canal de Sténon, également appelé conduit parotidien de Sténon, est le canal qui permet l'évacuation de la salive produite par la glande parotide. Il s'ouvre dans la cavité buccale au niveau du collet de la première ou deuxième molaire supérieure.

En cas de plaie profonde de la région jugale postérieure, il est essentiel de vérifier si le canal de Sténon ou la glande parotide ont été touchés. Une blessure à la glande parotide entraîne un épanchement de salive sous les téguments, tandis qu'une plaie du canal de Sténon provoque un écoulement salivaire qui ne se tarit pas spontanément. La confirmation de la section du canal se fait par injection de bleu de méthylène à travers le canal cathétérisé, le bleu s'écoulant alors par la plaie.[30]

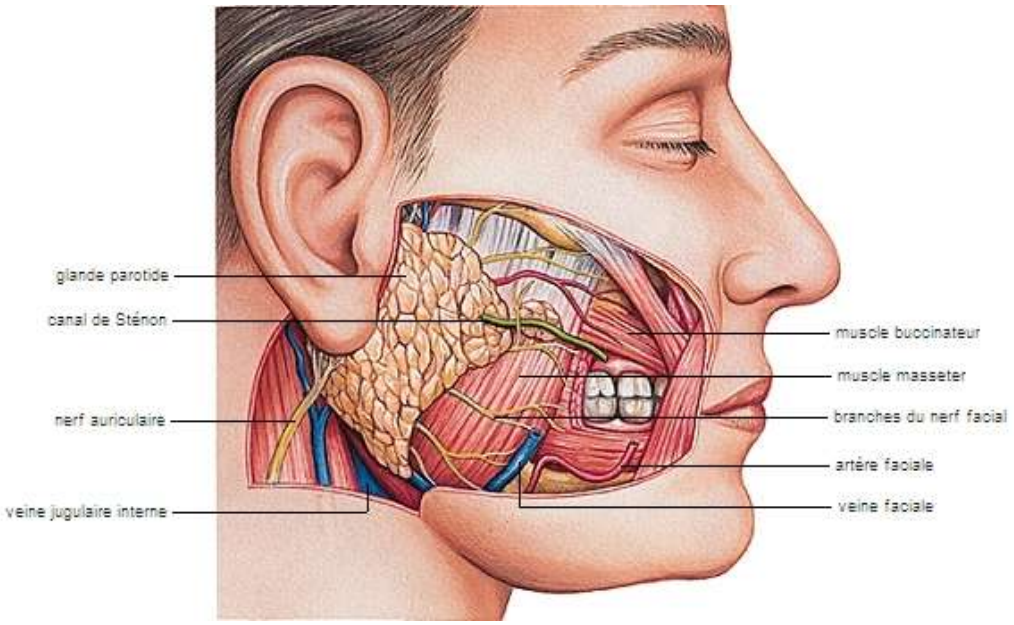


Figure 23: Le canal de Sténon :

b. Canalicules lacrymaux (figure21) [31]**:**

Les larmes sécrétées par les glandes lacrymales se dirigent vers l'angle interne de l'œil, où elles s'accumulent dans le lac lacrymal. Elles traversent ensuite les points lacrymaux pour emprunter les voies lacrymales proprement dites.

Les larmes passent successivement par :

Les canalicules lacrymaux supérieur et inférieur,

Le canal d'union,

Le sac lacrymal,

Le canal lacrymo-nasal.

Lorsqu'une plaie de la paupière atteint le bord libre de celle-ci, il est crucial de vérifier si les canalicules lacrymaux ont été endommagés, en plus de s'assurer que le globe oculaire n'a pas été touché.[32]

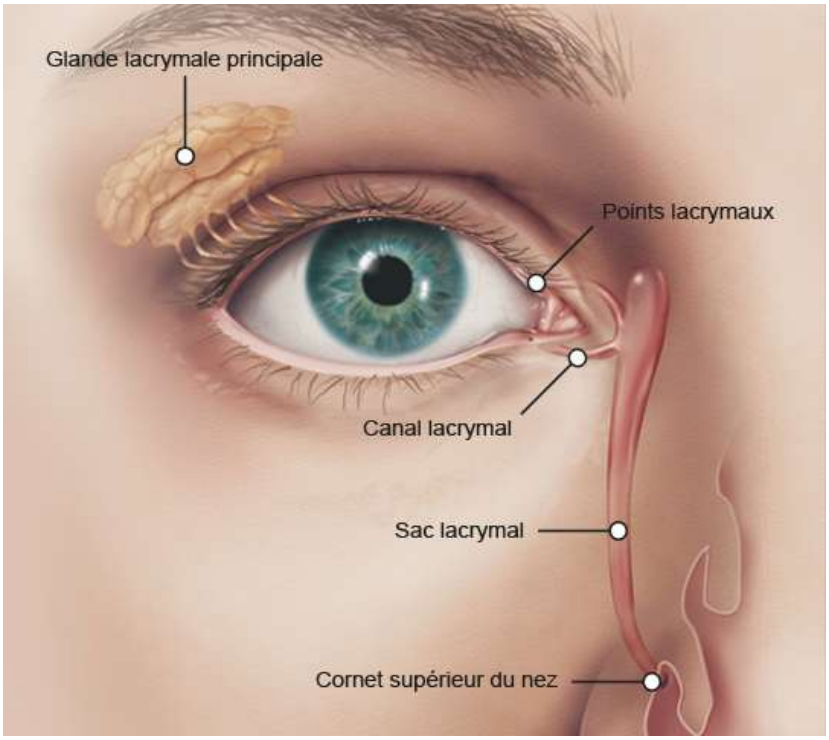


Figure 24 : Canalicules lacrymaux :

1.8. Structures osseuses (figure 22) [33]

L'intérêt de leur connaissance réside dans leur participation au mécanisme lésionnel de part du fait de leur saillie au niveau de la peau qui se retrouve piégée entre le massif facial ainsi que l'agent vulnérant. D'autre part les fractures osseuses peuvent accompagner les plaies faciales et nécessiteront une prise en charge adaptée. Le squelette de la face est placé au-dessous de la moitié antérieure du crâne. Il est séparé en deux partie, la 1er fixe supérieure appelée mâchoire supérieure et la 2nd mobile et inférieure appelée mâchoire inférieure. Unis au niveau des articulations temporo-mandibulaires. [34]

- La mâchoire supérieure est constituée de 13 os :

  6 os pairs

- Le palatin
- L'unguis (Os lacrymal)
- Cornet inférieur
- L'os nasal ou Propre du nez -Le malaire (zygomatique)

  1 os impair :

- Le vomer

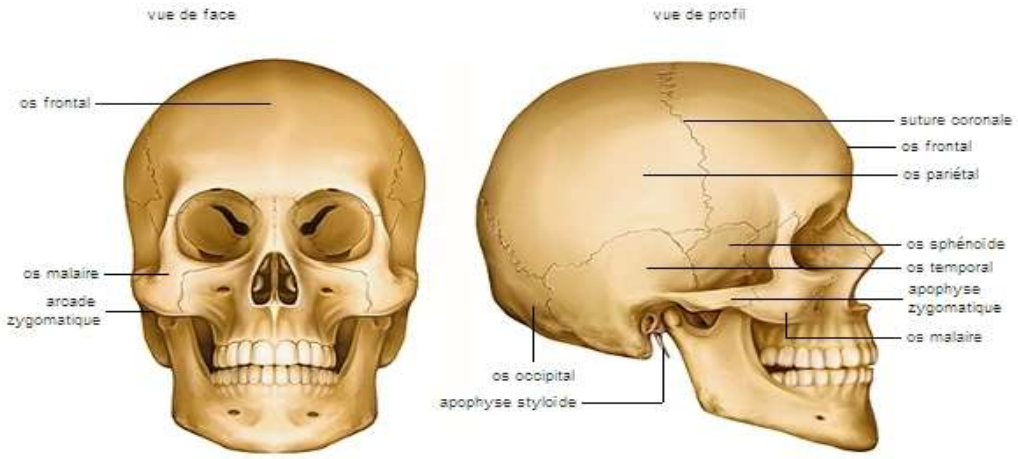


Figure 25 : Structures osseuses :

2. Unités esthétiques de la face :

Gonzales-Ulloa [35] a été le premier à décrire les unités esthétiques régionales du visage(figure 23)[36], mettant en avant l'importance de restaurer ces unités de manière complète plutôt que par des interventions ponctuelles. Il estimait que des résultats chirurgicaux supérieurs pouvaient être obtenus en utilisant des greffes ou des lambeaux de peau d'histologie, d'épaisseur et de texture similaires pour remplacer les zones de peau perdues lors de la reconstruction faciale complexe. À partir de dissections de cadavres, il a identifié 40 régions corporelles et 14 régions faciales basées sur l'épaisseur de la peau et son histologie.[37]

2.1 Unité frontale

Les régions sourcilières centrales et latérales constituent les sous-unités du front. Deux lignes verticales imaginaires divisent la sous-unité centrale convexe des sous-unités latérales concaves. Dans cette région, se forment les rides horizontales et verticales dues à l'action des muscles frontaux et corrugateurs, ainsi que les coussinets graisseux rétro-orbiculaires (ROOF) et les coussinets graisseux sourciliers.[37]

2.2 Unité nasale

Le complexe nasal est délimité par le nasion en haut, la jonction génienne sur les côtés, et les parois latérales dorsales nasales en bas. Il comprend neuf sous-unités cliniquement significatives : le dorsum, les parois latérales dorsales droite et gauche, la pointe, les parois latérales alaires droite et gauche, les bases alaires droite et gauche, et la columelle. Les unités des paupières incluent les paupières supérieures et inférieures, ainsi que les sous-unités canthi latérale et médiale.[37]

2.3 Unités des paupières supérieures et inférieures :

L'unité de la paupière supérieure est délimitée par le bord inférieur des sous-unités sourcilières, les parois orbitaires latérales et médiales, et par la ligne grise de la paupière supérieure en dessous.

Les unités de la paupière inférieure, les plus petites régions du visage, sont délimitées par la ligne grise de la paupière inférieure en haut, les parois latérales et médiales de l'orbite, et par le bord inférieur de l'orbite. Chaque unité de paupière contient les trois lamelles des paupières : la peau et la partie palpébrale de l'orbiculaire (lamelle antérieure), le septum orbital et les plaques tarsiennes (lamelle moyenne), ainsi que la conjonctive et les rétracteurs des paupières supérieure et inférieure (lamelle postérieure).

La sous-unité du canthus latéral forme un triangle qui commence à l'angle palpébral latéral et diverge latéralement pour se terminer au rebord orbitaire latéral. Les membres de ce triangle sont formés par le rebord orbitaire latéral et 2 lignes imaginaires représentant le prolongement des bords ciliaires. La sous-unité du canthus latérale abrite le tendon canthal latéral superficiel, le coussinet adipeux d'Eisler, ainsi que les branches supérieure et inférieure du tendon canthal latéral profond et le rétinaculum latéral. La sous-unité du canthus médial est délimitée par le la paroi orbitaire médiale et les points lacrymaux supérieur et inférieur. Outre les points lacrymaux supérieur et inférieur, l'ampoule et le système canaliculaire se trouvent se trouvent dans la sous-unité canthale médiale.[37]

2.4 Unités géniennes :

La région génienne est délimitée supérieurement par les rebords infra-orbitaires et les aspects supérieurs des arcades zygomatiques, latéralement par les plis pré auriculaires, inférieurement par la ligne des mâchoires, et médialement par les sillons nasogéniens et mélolabiaux (labiomandibulaires) et les aspects latéraux des parois latérales dorsales du nez. Une ligne imaginaire reliant le rebord orbitaire latéral aux commissures orales divise les sousunités médiane et latérale. Les sous-unités zygomatique et buccale sont séparées par le bord inférieur de l'arc zygomatique et le bord antérieur du muscle masséter. L'unité génienne englobe la glande et le conduit parotidiens, ainsi que les principaux coussinets graisseux de la face, y compris les coussinets coussinets buccaux, les coussinets malaires et les coussinets sous-orbiculaires.[37]

2.5 Unités géniennes :

La région génienne est délimitée supérieurement par les rebords infra-orbitaires et les aspects supérieurs des arcades zygomatiques, latéralement par les plis préauriculaires, inférieurement par la ligne des mâchoires, et médialement par les sillons nasogéniens et mélolabiaux (labiomandibulaires) et les aspects latéraux des parois latérales dorsales du nez. Une ligne imaginaire reliant le rebord orbitaire latéral aux commissures orales divise les sousunités médiane et latérale. Les sous-unités zygomatique et buccale sont séparées par le bord inférieur de l'arc zygomatique et le bord antérieur du muscle masséter. L'unité génienne englobe la glande et le conduit parotidiens, ainsi que les principaux coussinets graisseux de la face, y compris les coussinets coussinets buccaux, les coussinets malaires et les coussinets sous-orbiculaires.[37]

2.6 Unité de la lèvre supérieure

La lèvre supérieure est délimitée par les sillons alaires et la columelle en haut, les sillons nasogéniens sur les côtés, et l'espace interlabial en bas. Les sous-unités de la lèvre supérieure comprennent la muqueuse, le philtrum et les régions latérales, formées par le bord vermillon et les crêtes du philtrum. L'arc de Cupidon est également une caractéristique de cette région.[37]

2.7 Unité de la lèvre inférieure

La lèvre inférieure est délimitée par la fente interlabiale en haut, le sillon mélolabial sur les côtés, et le sillon mentolabial en bas. Le bord vermillon forme la limite de la sous-unité muqueuse de la lèvre inférieure et la sépare de la sous-unité centrale.[37]

2.8 Unité mentonnière

L'unité mentonnière commence au niveau du sillon mentolabial en haut, forme une bordure curviligne en bas, et se termine au niveau du pli sous-mental, juste en dessous de la ligne des mâchoires. Le "bouton du menton", influencé par la mandibule, la lèvre inférieure, les coussinets graisseux du menton et les muscles mentaux, est le composant principal de cette unité.[37]

2.9 Unités auriculaires

Les unités auriculaires comprennent les oreilles droite et gauche, classées en plusieurs sous-unités : la bordure hélicoïdale, l'anti-hélix, la fosse triangulaire, la conque, et le lobe, qui n'a pas de cartilage. L'anthélix inclut les crura antérieures et postérieures, entourant la fosse triangulaire. Les structures du tragus, de l'antitragus, du cymba, et du cavum sont également des sous-unités de la conque.[37]

2.10 Unité cervicale

L'unité cervicale est située en dessous de la ligne des mâchoires et encercle toute la circonférence du cou, se terminant à l'échancrure sternale et à l'aspect médial des clavicules en position inférieure. Cette unité comprend le platysma ainsi que tous les muscles suprahyoïdiens et infrahyoïdiens, en plus des viscères du cou.[37]

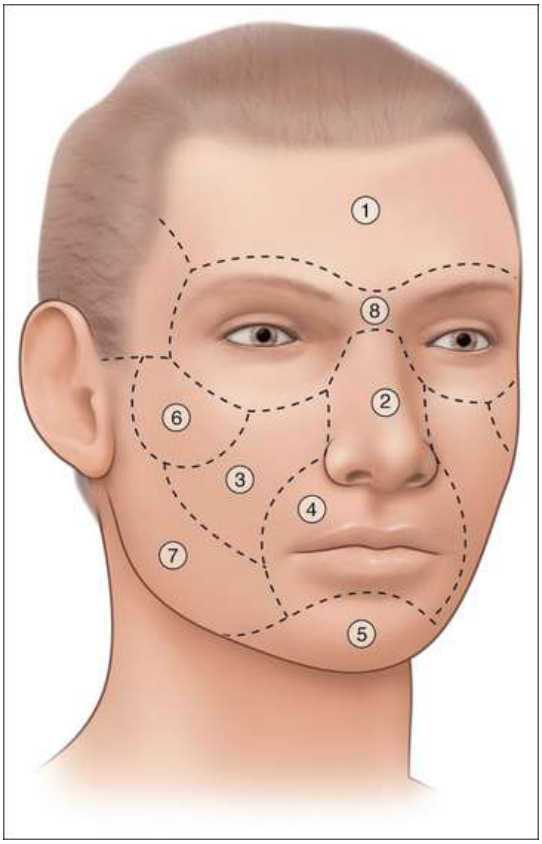


Figure 26 : Unités esthétiques de la face :

3. Anatomie artistique de la face :

3.1 Front :

Le front est délimité en haut par les cheveux ou la ligne de leur implantation, sur les côtés par les tempes, et en bas par la racine du nez et les sourcils. Sa forme est divisée en deux plans réunis à un angle plus ou moins obtus au niveau des bases frontales. Il reproduit presque exactement la forme de l'os frontal, bien que les bosses latérales frontales soient plus visibles sur la peau, tandis que la bosse nasale peut être située dans une dépression due aux saillies latérales des sourcils chez certains individus. La peau du front est marquée par des rides qui jouent un rôle important dans l'expression des émotions.

L'arcade du sourcil ne doit pas être confondue avec l'arcade orbitaire. Bien que superposées à leur partie interne, elles se séparent en dehors chez certains individus. Cela s'explique par la direction oblique en haut et en dehors du sourcil, tandis que l'arcade orbitaire se dirige en dehors et en bas. Entre les deux arcades se trouve une petite dépression appelée dépression sus-orbitaire.[38]

3.2 Œil :

L'œil est logé dans l'orbite, entouré par des muscles qui lui permettent de bouger. De l'extérieur, seule une partie de son segment antérieur est visible, encadrée par les paupières et enchâssée dans le quadrilatère osseux de l'orbite. Cette structure osseuse, palpable autour de l'œil, influence grandement la forme extérieure de la région. Le bord supérieur de l'orbite est le plus saillant, appartenant au front et supportant le sourcil. Le bord inférieur, formé par les os de la pommette et du maxillaire, est déprimé en dehors. Le côté interne de l'orbite se fond dans les plans latéraux du nez, tandis que le côté externe, plus en retrait, expose davantage l'œil, surtout de profil.

L'orbite ne s'ouvre pas directement vers l'avant ; sa base est contenue dans un plan vertical légèrement incliné vers le bas et fortement dévié en dehors et en arrière.

Cette direction est suivie par l'axe transverse de l'œil, de sorte que l'angle interne est en avant de l'angle externe. Cet axe n'est généralement pas parfaitement horizontal ; il s'élève légèrement en dehors, une caractéristique plus marquée dans certains types ethniques.

Lorsque l'œil est fermé, les bords libres des deux paupières se touchent. La paupière supérieure couvre la majeure partie de l'œil en descendant devant le globe oculaire, tandis que la paupière inférieure ne remonte que très légèrement. La paupière supérieure présente un ou deux plis suivant la courbure de son bord libre. Lorsqu'elle est relevée, elle se replie sous un pli de peau, laissant visible un rebord plus ou moins large, généralement plus large au-dessus de la pupille qu'aux extrémités. La paupière inférieure affiche quelques rides légères qui s'étendent obliquement en bas et en dehors à partir de l'angle interne.

Le bord libre de la paupière, garni de cils plus longs à la paupière supérieure qu'à l'inférieure, présente un aspect distinct. Supérieurement, il disparaît sous l'ombre des cils ; inférieurement, il incline en avant, reflétant vivement la lumière et créant une ligne lumineuse entre le globe oculaire et la ligne sombre des cils. Le bord de la paupière supérieure décrit un arc plus accentué que celui de la paupière inférieure.

Au-dessus de la paupière supérieure se trouve une dépression variable, mais toujours plus marquée en dehors qu'en dedans, qui la sépare de l'arcade sourcilière. En bas, la paupière inférieure est séparée du bord inférieur de l'orbite par un sillon large et peu profond.

Les angles de l'œil sont très différents l'un de l'autre. L'angle interne est marqué par une échancrure allongée au fond de laquelle se trouve la caroncule lacrymale rougeâtre. De cet angle part une saillie allongée qui reflète vivement la lumière, formée par le tendon du muscle orbiculaire palpébral. L'angle externe de l'œil est marqué par un pli qui prolonge en bas et en dehors le bord libre de la paupière supérieure.

Au centre de la portion visible du globe oculaire, un segment transparent forme une saillie similaire à celle d'un verre de montre : la cornée. Celle-ci est enchâssée dans la sclérotique, la membrane blanche qui forme le reste du globe oculaire.

Le relief de la cornée est tel qu'il est perceptible même à travers la paupière supérieure abaissée. La sclérotique n'est visible que dans une faible portion de son étendue, recouverte d'une membrane très mince et jaunâtre : la conjonctive. Cette dernière se réfléchit des paupières sur le globe oculaire et se termine aux limites de la cornée. La blancheur de l'œil varie en fonction de l'injection sanguine de la conjonctive.

La cornée recouvre l'iris coloré, avec en son centre un trou : la pupille, qui paraît sombre car elle s'ouvre dans l'intérieur noir du globe oculaire, sauf chez les albinos.[38]

3.3 Nez :

Le nez est en continuité directe avec le front. Généralement, une échancrure marque la racine du nez, mais parfois, la transition se fait par une ligne droite, une forme adoptée par les sculpteurs de la Grèce antique.

La base du nez est tournée vers le bas, percée de deux ouvertures séparées par une cloison médiane, formant les narines. Les ailes du nez sont circonscrites par un sillon curviligne qui les sépare du reste du nez et des joues. Les narines sont ovales et plus ouvertes en arrière qu'en avant, apparaissant même sur une figure de profil. La cloison médiane descend plus bas que le bord inférieur des ailes et s'implante sur la lèvre supérieure.

Le lobe du nez est parfois uniformément arrondi, d'autres fois divisé en deux saillies étroites séparées par un léger sillon vertical, dus aux cartilages entourant les narines. Le dos du nez peut être droit, convexe ou concave, parfois marqué d'un renflement au point de réunion des os du nez avec les cartilages.[38]

3.4 Bouche :

La bouche est encadrée par les deux lèvres, reposant sur la saillie convexe des arcades dentaires. La hauteur des lèvres est maintenue par la rencontre des dents supérieures et inférieures. En l'absence de dents, comme c'est souvent le cas chez les personnes âgées, les lèvres perdent de la hauteur et se rétractent.

Il est important de noter que ce sont les molaires qui se rencontrent, tandis que les dents de devant se croisent comme les lames d'une paire de ciseaux, les dents supérieures passant devant les inférieures. Lorsque la bouche est fermée, les dents se touchent à l'arrière et se croisent à l'avant, l'interstice des lèvres rapprochées correspond approximativement à la partie médiane des dents supérieures.

La lèvre supérieure est marquée d'un sillon vertical médian qui la divise en deux. Un sillon similaire, moins profond et plus large, se trouve également sur la lèvre inférieure. Les bords vermillons des deux lèvres présentent des formes sinueuses bien connues. Constitués de muqueuse, leur union avec la peau est marquée par un liseré saillant qui en délimite les contours. Les commissures sont abritées en dehors par un relief oblique.[38]

3.5 Menton :

Le menton termine la face inférieure. Sa saillie varie considérablement selon les individus, étant uniformément arrondie chez certains et marquée d'une dépression médiane chez d'autres. Cette saillie est due au corps du maxillaire inférieur et à un tissu graisseux dense sous la peau. Chez certains, le menton peut être assez proéminent par rapport aux proportions du visage.

Le menton s'arrondit vers le bas, empiétant légèrement sur la face inférieure. Il est séparé de la région sous-mentonnière par un pli transversal, plus ou moins profond, mais constant. Ce pli ne disparaît jamais, quel que soit l'embonpoint. Même sur les visages plus gras, le menton est toujours délimité en bas par ce pli sous-mentonnier.[38]

3.6 Tempe :

Les tempes prolongent latéralement le front et correspondent aux fosses temporales du squelette, bien que leur forme excavée ne soit visible que chez les personnes très maigres. Chez la plupart des individus, un muscle puissant comble cette excavation, créant une saillie notable, surtout lors des mouvements du maxillaire inférieur. En haut, la tempe se confond avec le front et le sommet de la tête, parfois séparés par une légère ligne courbe suivant les insertions supérieures du muscle temporal, aboutissant à l'apophyse orbitale externe.

À ce niveau et en bas, les limites de la tempe sont généralement distinctes. La tempe est séparée de l'œil par le relief du bord externe de l'orbite, et bordée en bas par la saillie de l'arcade zygomatique qui marque la limite supérieure de la joue.[38]

3.7 Joue :

La joue s'étend du nez et de la bouche jusqu'aux oreilles, des yeux et des tempes jusqu'au menton et à la région sous-mentonnière, se fondant progressivement avec les parties voisines. L'os jugal, ou de la pommette, associé au maxillaire supérieur, forme le squelette de la joue et son point le plus proéminent, situé juste en dessous et en dehors de l'orbite.

En avant de ce point, la joue monte obliquement sous l'œil pour rejoindre le plan latéral du nez, séparée de ce dernier par un sillon large et peu profond. En arrière, la joue se déprime légèrement et s'aplatit devant l'oreille et l'angle de la mâchoire, où se trouve le plan quadrilatère du muscle masséter, oblique en bas et en arrière. Les contours de la joue comprennent un pli curviligne en avant, séparant la joue des ailes du nez, suivi d'un autre pli oblique en bas et en dehors (pli naso-labial) la séparant de la lèvre supérieure. En arrière, elle touche à l'oreille. En bas, elle se fond avec la région sous-mentonnière de manière plus ou moins insensible selon l'embonpoint du sujet et la proéminence du bord du maxillaire inférieur. En haut, elle avoisine la tempe, séparée par la saillie transversale de l'arcade zygomatique. Ce relief, très visible chez les personnes maigres, se confond avec la pommette. En arrière, il aboutit à la base du tragus, séparé par une petite fossette et la légère saillie du condyle du maxillaire inférieur. Lorsque la bouche s'ouvre, cette saillie se déplace en avant et en bas, laissant une cavité assez profonde.[38]

3.8 Oreille :

Le pavillon de l'oreille, situé à la jonction de la face, du crâne et du cou, a une forme ovoïde avec l'extrémité large dirigée vers le haut, légèrement en arrière et de plus en plus vers l'extérieur.

Il adhère à la tête par son tiers antérieur environ, le reste du pavillon présentant une face interne généralement distante du crâne de un à un centimètre et demi, mais pouvant s'écarter davantage chez certains individus.

Le pavillon auriculaire ressemble à un cornet aplati dont la paroi, plusieurs fois repliée sur elle-même, présente un mélange de formes singulières variant selon les sujets. Au centre se trouve la conque, une cavité faisant office d'antichambre du conduit auditif externe. À la périphérie, un repli borde la partie supérieure et postérieure du pavillon : c'est l'hélix. L'hélix naît au fond de la conque, au-dessus du conduit auditif externe, et se termine en bas en se confondant avec le lobule, une masse charnue ovoïde libre sur ses deux faces et se continuant avec la joue par sa partie la plus élevée.

La cavité de la conque est bordée en arrière par l'anthélix, qui se termine en haut par deux branches séparées par la fosse naviculaire. L'hélix et l'anthélix sont souvent séparés par une fossette allongée appelée fossette scaphoïde. Enfin, deux saillies en bas et en avant réduisent l'entrée de la conque à une incision caractéristique : le tragus, qui abrite l'entrée du conduit auditif, et l'antitragus, qui prolonge l'anthélix en arrière et en bas.

Sous l'oreille et en arrière de la mâchoire, se trouve la dépression sous-auriculaire, limitée par la saillie mastoïdienne et le bord antérieur du muscle sterno-mastoïdien. Cette saillie, très prononcée, est séparée de l'oreille par un sillon profond, conduisant en bas à la fosse sous-auriculaire.[38]

4. Anatomie topographique de la face :

Se répartit comme ci-suit : (figure 24)[39] :

4.1. Région frontale :

La région frontale est délimitée en bas par le nasion et les bords supra-orbitaires, et en haut par la ligne d'insertion des cheveux. Elle est particulièrement vulnérable en raison de sa proximité avec les structures neuroméningées. Les proportions du front par rapport au reste du visage sont plus importantes chez l'enfant que chez l'adulte, diminuant à mesure que l'enfant grandit. Cela accroît le risque de traumatismes et de plaies faciales dans cette région, surtout chez les enfants. Après s'être assuré de l'absence de lésions sous-jacentes, la réparation des plaies dans cette zone ne pose généralement pas de problème.[40]

4.2. Région sourcilière :

Le sourcil forme une saillie transversale en arc à concavité inférieure, située au-dessus de l'orbite et recouverte de poils obliquement dirigés de dedans en dehors. Les têtes des sourcils, brusquement arquées, se rejoignent au-dessus de la racine du nez. La peau du sourcil est épaisse et mobile.[40]

4.3. Région périorbitaire :

La région périorbitaire externe, ou palpébrale, se trouve en dessous de la région sourcilière et comprend principalement les deux paupières qui recouvrent le globe oculaire et sont bordées de cils. La région orbitaire est délimitée par le pourtour de l'orbite : le bord supra-orbitaire de l'os frontal en haut, la saillie osseuse du processus zygomatique de l'os frontal et le processus frontal de l'os zygomatique en externe, le rebord orbitaire de l'os zygomatique en bas, et le processus frontal du maxillaire limité par l'os nasal en interne.

Ces structures osseuses font saillie et servent de repères palpables lors de l'examen clinique facial. Les paupières sont deux voiles musculo-membraneux qui encadrent la fente palpébrale. La face antérieure de chaque paupière, ou face cutanée, est divisée par le sillon palpébral en une portion tarsienne, en rapport avec le globe oculaire, et une portion orbiculaire.

La face postérieure est tapissée par une muqueuse. Le bord libre des paupières, d'environ 3 cm de longueur et 2 mm d'épaisseur, constitue un repère anatomique essentiel pour la réparation des plaies palpébrales.

En se fermant, les paupières protègent le globe oculaire contre les agents extérieurs et, par leurs mouvements constants, elles répartissent les larmes sur la cornée, assurant ainsi son hydratation. La peau des paupières est très fine et plus mobile que celle de la région sourcilière.[40]

4.4. Région nasale :

La région nasale est située à l'intérieur et en dessous des régions orbitaires, occupant la ligne médiane du visage et constituant l'appareil olfactif. Le nez présente plusieurs parties distinctes :

La racine du nez, séparée de la glabelle par un sillon naso-frontal plus ou moins marqué.

Le dos du nez, de longueur variable, avec une structure osseuse dans sa partie supérieure (os propres du nez) et une structure cartilagineuse dans sa partie inférieure.

Les ailes du nez, qui surplombent les narines de chaque côté.

Le lobule du nez, qui sépare les deux narines.

Le vestibule narinaire, tapissé d'une muqueuse.

La réparation des plaies faciales dans cette région dépend de la zone touchée, généralement simple sauf en cas de perte de substance ou d'amputation. Chez les enfants, le nez est souvent aplati et écrasé en raison du faible développement des os qui le forment. La peau sur la racine et le dos du nez est fine et peu adhérente, devenant de moins en moins mobile et de plus en plus épaisse vers le bas.[40]

4.5. Région génienne :

La région génienne se situe sous la région zygomato-sous-orbitaire, au-dessus de la région sus-hyoïdienne, en arrière des régions labiale et mentonnière, et en avant des régions massétérienes et parotidienne.

Elle forme la plus grande partie de la joue et constitue la paroi externe de la cavité buccale, visualisant l'ostium du conduit parotidien, ce qui la rend susceptible de plaies transfixiantes. Entre les parois externe et interne s'étend le plan musculaire, qui abrite trois éléments essentiels à rechercher systématiquement lors de l'examen des plaies dans cette région :

Le conduit parotidien (canal de Sténon), qui se détache du bord antérieur de la glande parotide dans un dédoublement du fascia massétérique, suivant une ligne du tragus au bord libre de l'aile du nez pour s'aboucher dans le vestibule.

Le nerf facial, moteur des muscles peauciers de la face et du cou, pénétrant la glande parotide où il se divise en ses branches principales.

La branche terminale supérieure, également appelée temporo-faciale, se divise en plusieurs branches :

- Branche temporale
- Branche frontale
- Branche palpébrale
- Branche nasale
- Branche buccale

La branche terminale inférieure, également appelée cervico-faciale, se divise en :

- Branche buccale
- Branche mentonnière
- Branche cervicale

L'artère faciale, issue de la carotide externe, est une artère superficielle qui, grâce à ses branches et ses diverses anastomoses, confère à la face une riche vascularisation.

Le plan profond quant à lui est constitué par l'os malaire et l'arcade zygomatique. Le relief de l'os malaire est considéré comme un pare-chocs naturel pour l'œil car il est très exposé aux chocs directs.

Ses limites sont définies par une ligne horizontale qui s'étend de la base du nez au bord inférieur de la pommette au-dessus, par le bord du maxillaire inférieur en dessous, par le sillon naso-génien à l'avant, et par la glande parotide et le bord antérieur du muscle masséter à l'arrière, formant ainsi un quadrilatère. Il s'agit d'une région paire et latérale où la peau est mobile et épaisse.[40]

4.6. Région orale ou buccale :

La région labiale comprend les deux lèvres. Elle commence en haut, immédiatement en dessous de la racine du nez, et se termine en bas, au niveau d'un petit sillon transversal légèrement creusé en fossette sus-mentonnière. Latéralement, elle est délimitée par le sillon naso-génien en haut, et se confond avec la région génienne en bas. Chaque lèvre comporte une portion cutanée et une portion muqueuse. Ces deux portions se rencontrent pour former la ligne de jonction cutanéo-muqueuse. Sur la lèvre supérieure, cette ligne est plus saillante, surtout au niveau du tubercule labial, situé au centre. La muqueuse labiale sèche inférieure est la partie la plus saillante de la lèvre inférieure, bien que la plupart du temps plus en retrait que la muqueuse labiale sèche supérieure. La fente labiale, point de rencontre des deux muqueuses, est appelée « commissure labiale » à chaque extrémité de la bouche. À l'extérieur de la bouche, se trouvent les muqueuses labiales sèches, également appelées « vermillon » en raison de leur couleur rougeâtre caractéristique. À l'intérieur, on trouve les muqueuses labiales humides. L'espace entre les muqueuses labiales humides et les dents et gencives est nommé le « vestibule labial ». Chaque lèvre est reliée en son centre à la gencive par un frein, plus visible sur la lèvre inférieure.[40]

4.7. Région mentonnière :

Cette région correspond à la saillie du menton, représentée par la partie antérieure de la mandibule. La peau y est épaisse et adhérente, recouvrant une couche cellulo-graisseuse peu développée et traversée par des fibres musculaires attachées à la peau. À ce niveau, passe également le nerf mentonnier (V3), dont la lésion doit être systématiquement recherchée en cas de plaie mentonnière.[40]

4.8. Région auriculaire :

On distingue plusieurs parties :

L'hélix, qui correspond à un rebord cartilagineux situé au pourtour du pavillon de l'oreille.

L'anthélix, une émanation cartilagineuse prenant naissance par deux racines dans la région supérieure du pavillon.

La fossette naviculaire, délimitée par les deux racines dans la région supérieure du pavillon.

La conque est la partie centrale et creusée du pavillon. Elle entoure le conduit auditif externe, servant de point de repère fixe dans cette région.

Le lobule, la seule partie non cartilagineuse de l'oreille externe.

Le tragus, l'antitragus, et l'échancrure intertragienne entre les deux.

À la palpation, on peut percevoir, devant le tragus, l'articulation temporo-mandibulaire, bien repérable lors des mouvements de la mâchoire, et douloureuse en cas de fracture du condyle mandibulaire ou du rocher.

En conclusion, plusieurs éléments doivent être pris en compte :

Les structures osseuses et dentaires peuvent devenir des agents vulnérants pour les parties molles adjacentes, de manière directe ou indirecte :

Directement : les dents, en particulier les incisives, peuvent couper les lèvres de l'intérieur vers l'extérieur.

Indirectement : les parties molles peuvent être comprimées entre les contours osseux d'un foyer de fracture, comme l'arcade sourcilière ou la pommette.

La face présente une grande vulnérabilité en raison des conséquences anatomiques potentielles sur les organes dits nobles (le cerveau, le globe oculaire) en cas de plaie profonde.

Le rapport étroit entre la peau et les muscles peauciers fait que leur lésion est presque systématique. La réparation des plaies doit donc inclure la réparation des muscles pour éviter les séquelles, telles que la paralysie faciale.[40]

Figure 27 : Anatomie topographique de la face :

III. Étiologie des pertes de substance maxillo-faciales :

1. Pathologie tumorale :

Les pertes de substance dues à la pathologie tumorale résultent de l'exérèse chirurgicale, que la tumeur soit bénigne ou maligne. L'ampleur de la perte de substance dépend du volume tumoral et de la nature anatomopathologique de la tumeur. En effet, outre la taille et l'extension de la tumeur, les marges d'exérèse dictées par l'histologie[41] sont également cruciales. La nécessité d'un évidement ganglionnaire cervical est parfois présente, et une irradiation postopératoire peut être envisagée selon les conclusions anatomopathologiques.

En Afrique, le retard à la consultation est une caractéristique notable. Les patients sont souvent vus à un stade très avancé, nécessitant des interventions chirurgicales mutilantes pour préserver les fonctions vitales et une qualité de vie postopératoire acceptable. La réparation de ces pertes de substance requiert un apport tissulaire important.[1] [42] [43] [44]

Généralités sur les tumeurs cutanées de la face : [45]

Les tumeurs cutanées peuvent provenir de toutes les structures de la peau, ce qui explique leur grande diversité. Elles peuvent être bénignes ou malignes, et se développer à partir des diverses cellules de l'épiderme, du derme, de ses annexes pilosébacées ou sudorales, ainsi que des composants du tissu conjonctif. Les tumeurs cutanées de la face présentent une variété importante, allant des tumeurs bénignes, nécessitant une simple exérèse, aux tumeurs malignes, dont certaines présentent un comportement invasif nécessitant une prise en charge chirurgicale spécifique.

Le diagnostic clinique est souvent possible, mais un diagnostic précis repose sur l'examen anatomo-pathologique.

1.1. Tumeurs cutanées malignes :

Les tumeurs malignes cutanées de la face proviennent généralement de l'épiderme, bien que les tumeurs annexielles (pilo-sébacées et sudorales) soient rares.

a. **Carcinome basocellulaire Cbc :**

C'est la tumeur maligne cutanée la plus fréquente. Elle survient principalement à partir de 40 ans, mais peut toucher des individus plus jeunes. Dans 80 % des cas, elle siège au niveau du visage : angle interne de l'œil, sillon naso-génien, nez, front, tempes. Elle ne touche jamais les muqueuses et métastase très rarement. Sa malignité est locale, mais les formes récidivantes, térébrantes ou sclérodermiformes peuvent nécessiter des exérèses chirurgicales plus importantes.

b. **Carcinome spinocellulaire csc :**

Cette tumeur affecte principalement les sujets âgés (50-60 ans) et se caractérise par une évolution rapide, avec un potentiel d'envahissement local, régional et général. Les métastases se propagent par voie lymphatique ou sanguine. Elle se développe souvent à partir de lésions précancéreuses, telles que les kératoses séniles, les radiodermites, les cicatrices de brûlures ou de lupus, et se localise volontiers sur les muqueuses, notamment la lèvre inférieure.

c. **Mélanome :**

Le mélanome est une tumeur maligne issue des mélanocytes épidermiques ou des naevocytes présents à la jonction dermo-épidermique et dans le derme. C'est la forme de cancer cutané avec le plus grand potentiel métastatique, même à partir d'une petite lésion. Le diagnostic précoce est essentiel pour assurer une guérison grâce à une exérèse chirurgicale. Toute lésion pigmentée doit être suspectée, car une détection à un stade précoce permet un traitement efficace.

d. **Fibrosarcome de Darier Ferrand :**

Le dermatofibrosarcome de Darier et Ferrand (DFS) est une tumeur dermique à cellules fusiformes de malignité intermédiaire. Elle se caractérise par une croissance lente mais un risque élevé de récidive si l'exérèse est insuffisante.

1.2. États précancéreux :

Certaines lésions cutanées sont considérées comme précancéreuses, car elles peuvent évoluer en tumeurs malignes :

- Mélanose de Dubreuilh : C'est une tâche polychrome qui apparaît principalement sur le visage après 50 ans. Elle est considérée comme un mélanome in situ pouvant devenir invasif.
- Kératoses actiniques
- Radiodermites chroniques
- Naevus verruco-sébacé de Jadassohn
- Maladies génétiques : telles que le xéroderma pigmentosum, l'épidermodysplasie verruciforme de Lutz-Lewandowsky, et l'albinisme.
- Maladie de Bowen
- Lésions inflammatoires chroniques cutanées
- Naevomatose basocellulaire
- Tumeur fibroépithéliale de Pinkus
- Chéilite actinique
- Leucokératoses

1.3. Tumeurs cutanées bénignes :

a. Naevus naevocellulaire :

Les naevi sont des tumeurs bénignes d'origine mélanocytaire, qui se développent à partir de la couche basale de l'épiderme. Ils peuvent être situés à la jonction dermo-épidermique (naevus jonctionnel), dans le derme (naevus dermique pur), ou dans les deux zones (naevus composé).

b. Tumeurs épithéliales :

- Tumeurs épidermiques : verrues séborrhéiques, naevus verruqueux, kératoses actiniques, maladie de Bowen, et certaines lésions infectieuses.
- Tumeurs annexielles: kystes épidermiques, kystes trichilemmels, pilomatrixomes, trichoépithéliomes, kératoacanthomes, et diverses tumeurs eccrines ou apocrines.

c. Tumeurs conjonctives :

Les tumeurs conjonctives sont variées :

- Tumeurs fibro-histiocytaires : fibromes, histiocytofibromes, molluscum pendulum.
- Tumeurs vasculaires : botriomycome, tumeur glomique.
- Tumeurs nerveuses : schwannomes, neurofibromes.
- Tumeurs graisseuses : lipomes.
- Tumeurs musculaires lisses : léiomyomes et angioléiomyomes.

Cette classification permet de structurer la prise en charge et le traitement des tumeurs cutanées de la face, en fonction de leur nature et de leur potentiel évolutif.

2. Pathologie infectieuse :

C'est la première cause de morbidité dans les pays en développement. Les principales causes de pertes de substance au niveau de la sphère oro-maxillo-faciale sont le noma ou cancrum oris et les cellulites diffuses nécrosantes.

2.1 Les cellulites diffuses nécrosantes :

Ces infections du tissu cellulaire sous-cutané, sous-muqueux ou des loges cervico-dentaires sont causées par des germes aérobies et parfois anaérobies, souvent d'origine dentaire avec une prise d'anti-inflammatoires [46]. Elles représentent une urgence médicale fréquente dans les pays à faible couverture médicale et peuvent révéler une infection à VIH[47]. Les cellulites diffuses se caractérisent par des signes de toxi-infection maligne et une nécrose du tissu cellulo-aponévrotique. Le traitement urgent inclut la réanimation, une antibiothérapie à large spectre adaptée ultérieurement à l'antibiogramme, et une intervention chirurgicale pour le drainage et l'excision de la dent causale. Les pertes de substance résultantes sont parfois importantes et difficiles à combler par cicatrisation dirigée.

2.2 Noma :

Le noma, également connu sous le nom de cancrus oris, reste une maladie préoccupante en Afrique en raison de la malnutrition et de la présence de maladies parasitaires et virales endémiques. [48] [49] Cette maladie débute par une stomatite localisée chez un jeune enfant mal nourri et fortement parasité, se manifestant sous forme de vésicules ou de bulles hémorragiques. En 24 à 48 heures, cette stomatite évolue en ulcères, dégageant une odeur fétide et accompagnée d'un œdème des joues. Des symptômes généraux tels que la fièvre, la pâleur et la soif peuvent également apparaître. La phase sévère de la maladie est caractérisée par une toxiinfection grave mettant en danger la vie. Sans traitement, elle entraîne la mort dans près de 80 % des cas à court terme. La zone affectée présente une tuméfaction rouge, brillante, de 5 à 10 cm de diamètre, qui évolue en un sillon d'élimination autour de la lésion, devenant violacée puis noire. La gangrène qui en résulte détruit l'intégralité des tissus des joues et des lèvres, laissant une zone de tissu nécrosé.

Chez les survivants, la phase des séquelles se traduit par des constrictions permanentes des mâchoires et des pertes de substances faciales mutilantes, comme décrit par CARIOU (1986) [18], MONTANDON (1991) [50], OUOBA (2005) [51], et THIERRY (2002) [52] .

Ces pertes peuvent varier en complexité selon leur étendue et les structures anatomiques affectées, et leur réparation représente un véritable défi chirurgical. Durant la phase aiguë du noma, la chirurgie a un rôle limité, se concentrant sur les soins locaux et parfois le traitement des hémorragies. En raison des contraintes socioculturelles et économiques, la reconstruction des pertes de substance doit se faire localement. Les interventions chirurgicales comprennent l'excision des tissus fibreux, la correction de l'ankylose des articulations temporomandibulaires (ATM), et la fermeture des pertes de substance à l'aide de lambeaux locaux, pédiculés ou libres.

Étant donné la grande diversité des pertes de substances et des options chirurgicales, il est crucial de systématiser et, si possible, de standardiser l'approche chirurgicale pour le traitement des séquelles du noma.[53] La diversité des lésions rend difficile l'établissement d'une classification cohérente, car elles peuvent être trop complexes pour en tirer des implications thérapeutiques claires ou trop simplifiées pour être utiles dans une stratégie de traitement. [53] [54]Dans la prise en charge des séquelles du noma, la participation du personnel médical local, depuis la consultation jusqu'au suivi postopératoire, et la prise en compte des réalités locales, telles que les infrastructures, les contextes socioculturels et économiques, sont essentielles.

3. Traumatismes :

Les traumatismes maxillo-faciaux sont également une cause majeure de pertes de substance.

4. Accidents de la voie publique :

Deuxième cause de morbidité dans les pays en développement après les infections, ces accidents sont en augmentation en raison de l'accroissement du parc automobile vétuste et des routes en mauvais état.

5. Traumatismes balistiques :

Ces traumatismes sont fréquents chez les vulcanisateurs, dans les usines utilisant des gaz comprimés, en milieu militaire, ou lors d'agressions et d'accidents de chasse. Les armes à feu causent souvent des dégâts faciaux importants, surtout à bout portant[42], avec des lésions allant de simples impacts de balle à des pertes de substance osseuse[55]. Les cartouches de fusil de chasse provoquent des lésions plus étendues. Les traumatismes faciaux entraînent souvent des nécroses et des infections.[55]

6. Morsures :

Les morsures humaines et animales (chien, âne, cheval) peuvent entraîner des pertes de substance importantes et difficiles à traiter, surtout au niveau de la face, augmentant le risque de séquelles esthétiques et fonctionnelles graves.[55]

7. Brûlures :

Les brûlures sont souvent causées par des flammes, des liquides bouillants, ou des produits chimiques et agents électriques. Elles touchent principalement les hommes de moins de vingt ans, avec une prédominance des accidents domestiques et professionnels. Les brûlures thermiques de deuxième degré profond et de troisième degré causent une nécrose tissulaire importante. Les brûlures électriques sont souvent profondes et étendues, les courants de faible voltage étant particulièrement délétères en raison de la contraction musculaire prolongée qu'ils induisent.

IV. Classification des lambeaux :

Un lambeau est une technique chirurgicale utilisée pour réparer une perte de substance en apportant du tissu. Il s'agit d'une structure tissulaire vivante qui conserve sa vascularisation via un pédicule (artère, veine, et parfois un nerf). Ce pédicule peut être temporairement ou définitivement connecté au site donneur, ou anastomosé à des vaisseaux proches du site receveur. Cette technique repose sur une connaissance approfondie de l'anatomie, en particulier de la vascularisation cutanée et musculo-cutanée.

1. Classification selon la localisation du site donneur :

- Lambeau local : Déplacement de tissu d'une région anatomique voisine à une autre (par exemple, de la peau et du tissu sous-cutané de la joue à la paupière).
- Lambeau locorégional ou pédiculé : Le pédicule nourricier n'est pas coupé, permettant de déplacer des tissus de reconstruction d'une région plus éloignée (par exemple, le muscle grand dorsal pour reconstruire la joue et la langue).
- Lambeau libre : Le pédicule nourricier est sectionné puis anastomosé sous microscope pour rétablir la circulation, permettant ainsi une transplantation de tissu d'un endroit à un autre.[19] [56]

2. Classification selon la composition du lambeau :

2.1 Lambeaux uni-tissulaires :

- Lambeaux cutanés : Apportent uniquement de la peau.
- Lambeaux muqueux : Utilisés en endobuccal ou nasal, similaires aux lambeaux cutanés.
- Lambeaux musculaires : Utilisés principalement pour compenser des fonctions, par exemple, la paralysie faciale.
- Lambeaux osseux : Comprennent des lambeaux libres de crête iliaque antérieure et de fibula.

2.2 Lambeaux composés ou composites :

- Lambeaux musculo-cutanés : Ont vu un développement important dans les applications carcinologiques.
- Lambeaux ostéo-musculo-cutanés : Réalisés avec des muscles comme le grand pectoral combiné à un fragment osseux pour la reconstruction.
- Lambeaux fascio-cutanés : Exemple typique est le lambeau de la galéa.
- Lambeaux musculo-muqueux : Combinent muscle et muqueuse.

Les lambeaux musculo-cutanés combinent muscle et peau, avec le muscle jouant un rôle de "transporteur" et de "nourrice" pour la peau. La vascularisation du muscle détermine les caractéristiques du lambeau musculo-cutané.[56]

3. Autres classifications :

Les lambeaux musculo-cutanés sont classés selon plusieurs critères, incluant le nombre de vaisseaux nourriciers, la taille des pédicules, le point de pénétration des vaisseaux dans le muscle, l'origine des vaisseaux et la distance par rapport au point de pénétration intramusculaire.

- Type I: Un seul pédicule vasculaire (ex. jumeau interne de la jambe, droit antérieur).
- Type II : Un pédicule vasculaire dominant et des pédicules accessoires (ex. biceps fémoral).
- Type III : Deux pédicules dominants de territoires artériels différents (ex. grand fessier).
- Type IV: Vascularisation segmentaire par pédicules multiples (ex. couturier).
- Type V : Un pédicule dominant et des pédicules secondaires segmentaires (ex. grand dorsal).
- Servant distingue trois types de vascularisation des muscles utilisables pour les lambeaux musculo-cutanés :

- Muscles à pédicule dominant : (ex. grand dorsal, grand pectoral).
- Muscles à plusieurs pédicules étagés : (ex. droit interne, soléaire).
- Muscles à pédicules opposés : (ex. grand droit de l'abdomen).[57]

4. Arc de rotation :

L'arc de rotation est l'ensemble des points les plus éloignés atteints par le lambeau, effectué autour de l'axe représenté par le pédicule du lambeau.[19]

5. Autonomisation :

Les lambeaux de types I et V de MATHES et NAHAI ne nécessitent jamais d'autonomisation. Pour les types II, une autonomisation préalable est prudente en raison des problèmes vasculaires possibles sur la palette cutanée et la partie distale du muscle.[56]

6. Palette cutanée distale :

Les premiers lambeaux musculo-cutanés utilisaient le territoire cutané directement adjacent au muscle, tirant sa vascularisation des perforantes musculo-cutanées. Selon le même principe que le lambeau delto-pectoral, il est possible de bénéficier d'une palette cutanée distale supplémentaire dépassant le plan musculaire sous-jacent, créant ainsi un "lambeau-porte-lambeau". Cet artifice augmente les possibilités de couverture du lambeau et son rayon d'action, particulièrement utilisé pour les lambeaux du grand pectoral et du grand dorsal.[19]

7. Modes d'utilisation des lambeaux musculaires :

Selon les caractéristiques du lambeau, sa distance par rapport au site receveur, la dimension de la perte de substance, et la qualité des tissus manquants, les lambeaux musculo-cutanés peuvent être utilisés de différentes façons :

- Lambeau musculaire pur: Utilisé pour reconstituer un relief sans nécessité d'apport cutané.

- Lambeau musculo-cutané à pédicule musculo-cutané ou cutané en péninsule : La peau est levée avec le muscle, conservant un pédicule cutané. Utilisation limitée en raison de sa faible maniabilité.[58]
- Lambeau musculo-cutané à pédicule musculaire : Seul le segment distal du pédicule est conservé, disposé en îlot à l'extrémité du lambeau musculaire.[58]
- Lambeau musculo-cutané en îlot: La base du lambeau est constituée uniquement par le pédicule vasculaire, offrant plus de mobilité.[58]
- Lambeau composite ostéo-musculo-cutané : Particulièrement utile pour les reconstructions des pertes de substance de la face.[57]

8. Lambeaux au hasard :

Les lambeaux cutanés au hasard survivent grâce aux plexus vasculaires dermiques, à condition qu'ils soient rectangulaires et que le rapport longueur/largeur ne dépasse pas 1,5. Cependant, dans certaines régions comme le visage, ce rapport peut atteindre 3 sans entraîner de souffrance vasculaire.

A. Un lambeau rectangulaire taillé au hasard survit si sa longueur ne dépasse pas une fois et demie sa base.

B. Au niveau de la face, il est possible de tailler des lambeaux dont le rapport longueur/base peut atteindre trois.

C. La survie de ces lambeaux est liée à l'existence d'un réseau vasculaire axial inclus par hasard dans le lambeau. La zone distale peut alors être considérée comme une portion "au hasard".

D. Si, à la base du lambeau, on excise une certaine quantité de tissu de chaque côté, le réseau n'aura plus à perfuser cette portion, augmentant ainsi le flux disponible pour perfuser une plus grande portion "au hasard" à l'extrémité du lambeau.

Selon la manière dont ils sont mobilisés, plusieurs types de lambeaux cutanés locaux sont distingués : avancement, rotation et transposition

8.1 Lambeau d'Avancement :

Le lambeau d'avancement est un lambeau rectangulaire taillé au contact de la perte de substance, ramenée à un rectangle. Le lambeau est décollé à la demande jusqu'à ce que son étirement permette de recouvrir la perte de substance. L'importance de l'avancement dépend de l'élasticité de la peau et de la longueur du lambeau. L'avancement est facilité par l'excision de deux triangles d'avancement de chaque côté de la base du lambeau.

Exemple 1: La plastie en H [59]

- **Principe :** Deux lambeaux d'avancement[60] recouvrent une perte de substance taillée en rectangle par mécanisme d'étirement. (figure 25)[61]
- **Technique :**
- **Dessin :** Utiliser un feutre dermographique pour dessiner le rectangle de la perte de substance (la hauteur varie selon l'élasticité cutanée, plus haute si l'élasticité est faible). Tracer deux lambeaux rectangulaires de chaque côté de la perte de substance.
- **Incision :** Inciser et exciser en forme de rectangle, puis inciser les berges des deux lambeaux rectangulaires.
- **Décollement :** Décoller les deux lambeaux dans le plan sous-graisseux à l'aide de ciseaux Metzembaum.
- **Avancement :** Étirer et avancer les deux lambeaux l'un vers l'autre pour recouvrir la perte de substance rectangulaire. Tailler jusqu'à quatre triangles d'avancement à la base de chaque lambeau pour faciliter leur avancement.
- **Suture :** La suture se fait en deux plans, donnant une cicatrice finale en forme de « H ».

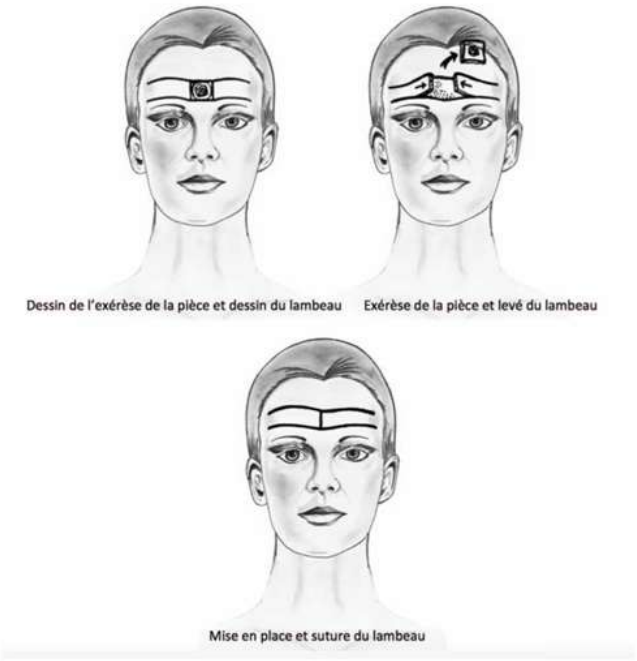


Figure 28 : La plastie en H :

❖ **Exemple 2 : lambeau en U**

Principe : Le lambeau U(figure 26)[61] est utilisé pour recouvrir une perte de substance en utilisant un lambeau de peau décollé en forme de "U". Il facilite la couverture par étirement et avancement.

Technique :

- **Dessin** : Tracer la perte de substance et le lambeau en forme de U autour de la zone déficiente.
- **Incision** : Découper le lambeau en forme de U et la perte de substance.
- **Décollement** : Détacher le lambeau dans le plan sous-cutané.
- **Avancement** : Avancer le lambeau pour recouvrir la perte de substance.
- **Suture** : Suturer en deux plans pour une cicatrice en forme de U.[61]

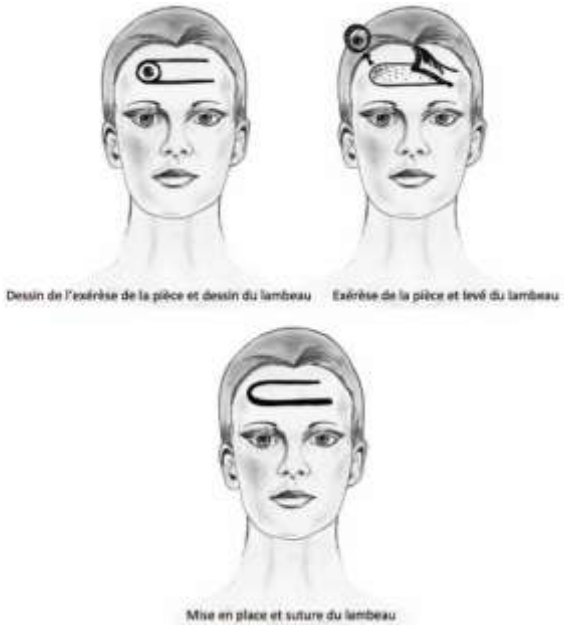


Figure 29 : Lambeau en U :

8.2 Lambeau de Rotation :

Un lambeau de rotation est schématiquement un arc de cercle taillé dans le prolongement de la base d'une zone receveuse de forme triangulaire. La rotation du lambeau sur sa zone receveuse se fait grâce à l'élasticité cutanée.

- **Exemple 1 :Lambeau VT :**

Principe : Le lambeau VT (figure 27)[61] (ou lambeau de V-Y modifié) est utilisé pour couvrir une perte de substance en utilisant un lambeau découpé en forme de "V" et tourné pour se transformer en "Y". Il est particulièrement utile pour combler des défauts cutanés tout en minimisant la tension sur la cicatrice.

Technique :

1. Dessin : Tracer la perte de substance et dessiner un lambeau en forme de V avec les deux bras du V dirigés vers la zone déficiente.

2. Incision :Découper le lambeau en forme de V autour de la perte de substance. La base du V doit correspondre à la perte de substance.

3.Décollement :Détacher le lambeau le long des lignes de découpe jusqu'à la base du V, en veillant à préserver la vascularisation du lambeau.

4. Avancement : Réaliser une suture en "Y" en faisant pivoter les bras du "V" vers la zone de la perte de substance. Cela transforme la forme en "Y" pour recouvrir le défaut cutané.

5. Suture : Suturer les bords du lambeau et la base du "V" pour former une cicatrice en "Y", en réduisant la tension sur la cicatrice et en assurant une bonne couverture de la perte de substance.

Le lambeau VT est apprécié pour sa capacité à combler des défauts cutanés avec une tension minimisée sur la cicatrice finale, offrant une bonne esthétique et fonctionnalité.[61]

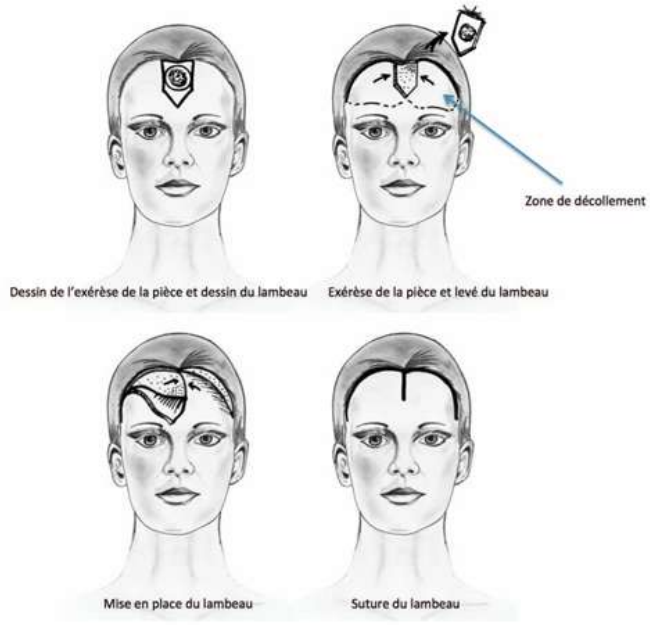


Figure 30 : Lambeau VT :

❖ **Exemple 2 :lambeau AT :**

Principe : Le lambeau AT (figure28) [61] (ou lambeau d'avancement en "A" ou lambeau de "A") est utilisé pour recouvrir une perte de substance en utilisant un lambeau découpé en forme de "A". Il est particulièrement utile pour des défauts cutanés où la couverture est facilitée par un lambeau qui peut être avancé en minimisant la tension.

Technique :

1. Dessin : Tracer le contour de la perte de substance et dessiner le lambeau en forme de "A". Les deux branches du "A" doivent s'étendre autour de la perte de substance, avec une base large pour permettre un avancement adéquat.

2. Incision : Découper le lambeau en forme de "A" autour de la perte de substance. Assurez-vous que la base du "A" est suffisamment large pour permettre le mouvement et l'avancement du lambeau.

3. Décollement : Décoller le lambeau le long des lignes de découpe jusqu'à la base de la lettre "A", en préservant la vascularisation et en permettant une flexibilité pour l'avancement.

4. Avancement : Avancer le lambeau en tirant les branches du "A" pour recouvrir la perte de substance. Ajuster le positionnement pour couvrir complètement la zone déficiente.

5. Suture : Suturer les bords du lambeau en position avancée. La cicatrice finale prendra une forme en "A" ou sera discrète, avec une couverture efficace de la perte de substance.

Le lambeau AT est utilisé pour des défauts cutanés où une couverture efficace est nécessaire, tout en permettant une minimisation de la tension cutanée et une meilleure esthétique de la cicatrice finale [61]

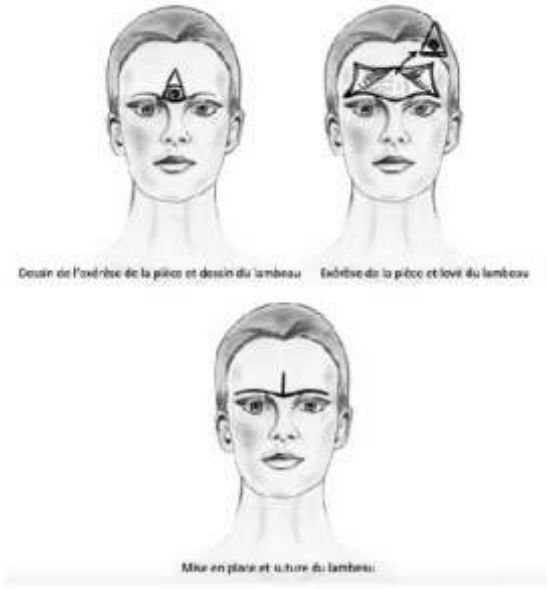


Figure 31 : Lambeau AT :

8.3 Lambeau de Transposition :

Un lambeau de transposition vraie enjambe une zone non décollée, ou "îlot d'arrêt", pour couvrir sa zone receveuse. Lorsqu'il est adjacent à la zone receveuse, il s'agit d'un lambeau de translation, sans enjambement. Dans les deux cas, la mobilisation du lambeau se fait grâce à une torsion de son pédicule, permettant de le mettre en place sans aucune tension. La zone donneuse est suturée directement, en V-Y, greffée ou comblée par un autre lambeau, selon les cas. Le "point pivot" ou point ne limitant du lambeau, est situé à sa base, du côté opposé au sens de la mobilisation lorsque la laxité des téguments est homogène.[61]

Exemple 1 : La Plastie Bilobée : (figure 29)[61]

- **Principe :** Deux lobes de peau adjacents sont transposés successivement pour couvrir une perte de substance circulaire ou ovale.
- Technique :

1. Dessin : Dessiner la perte de substance et deux lobes triangulaires adjacents (lobe principal et lobe secondaire) à l'aide d'un feutre dermographique. Les lobes doivent être de taille proportionnelle à la perte de substance et séparés par un angle de 45 à 60 degrés.

2. Incision : Inciser autour de la perte de substance et des contours des deux lobes triangulaires.

3. Décollement : Décoller les lobes dans le plan sous-cutané, en préservant le pédicule pour assurer la vascularisation.

4. Transposition : Transposer le premier lobe pour couvrir la perte de substance, puis transposer le second lobe pour remplir le site laissé par le premier.

5. Suture : Suturer en deux plans (sous-cutané et cutané) pour minimiser la tension et obtenir une cicatrice en forme de S ou de courbe douce.

La plastie bilobée est particulièrement utile pour les zones avec peu d'élasticité cutanée, comme le nez, permettant une couverture efficace et esthétique.[61]

Figure 33 : La Plastie Bilobée :

❖ **Exemple 2 : Lambeau de Transposition de Dufourmentel :**

- **Principe** : Un lambeau (figure30) [61] triangulaire de grande taille est transposé pour couvrir une perte de substance cutanée, en utilisant un dessin spécifique en forme de losange avec des angles variés pour optimiser la couverture. [59]

  Technique :

  1. **Dessin** : Utiliser un feutre dermographique pour dessiner la perte de substance en forme de losange. Tracer un grand lambeau triangulaire à partir d'une des extrémités du losange, en formant un angle de 30 à 45 degrés avec la ligne de défaut.
  2. **Incision** : Inciser autour de la perte de substance et le contour du lambeau triangulaire dessiné.
  3. **Décollement** : Décoller le lambeau dans le plan sous-cutané en maintenant une bonne vascularisation pour le pédicule.
  4. **Transposition** : Transposer le lambeau triangulaire au-dessus de la zone de perte de substance pour la recouvrir complètement.
  5. **Suture** : Suturer le lambeau en place en deux plans (sous-cutané et cutané), assurant une tension minimale sur la peau et une bonne adaptation au contour du site receveur.

Figure 34 : Lambeau de Transposition de Dufourmentel :

9. Les principaux lambeaux utilisés:

❖ **Lambeau Frontal :**

Le lambeau frontal (figure31) [61] [62] [63] est un lambeau musculo-cutané prélevé de la région frontale, idéal pour la reconstruction nasale.[59]

Technique chirurgicale :

Dessin préopératoire :

- Utiliser un Doppler pour repérer les axes vasculaires supra-trochléaire et supraorbitaire.
- Tracer le contour du lambeau médio-frontal avec une palette cutanée centrée sur le front, s'étendant jusqu'à la ligne d'implantation des cheveux.

Déroulement de la procédure :

- infiltration : Injecter une solution saline adrénalinée dans la région médio-frontale au niveau sous-galéal pour réduire les saignements.
- Incision et décollement : Inciser selon le tracé avec une lame froide, puis décoller et lever le lambeau frontal dans le plan sous-galéal à l'aide de ciseaux Metzenbaum.
- Levée du lambeau: Appliquer la technique des trois tiers :
- Tiers supérieur : Dissection sous-cutanée.
- Tiers moyen : Inclure le muscle frontal.
- Tiers inférieur : Dissection sous-périostée pour protéger le pédicule vasculaire.
- Décollement inférieur : Continuer la dissection sous-périostée jusqu'à repérer le pédicule supra-trochléaire.
- Fermeture de la zone donneuse : Décoller les berges frontales pour permettre une fermeture directe.

- Transposition et fixation : Transposer le lambeau sur la perte de substance nasale (PDS) et fixer avec des sutures en U au Vicryl, puis des sutures simples au nylon.
- Drainage et fermeture: Placer une lame de Delbet pour le drainage et fermer la zone donneuse en deux plans avec des points intradermiques inversés et des points simples au nylon.

Cette technique permet une reconstruction efficace et esthétique du nez tout en préservant la vascularisation et en minimisant les cicatrices.

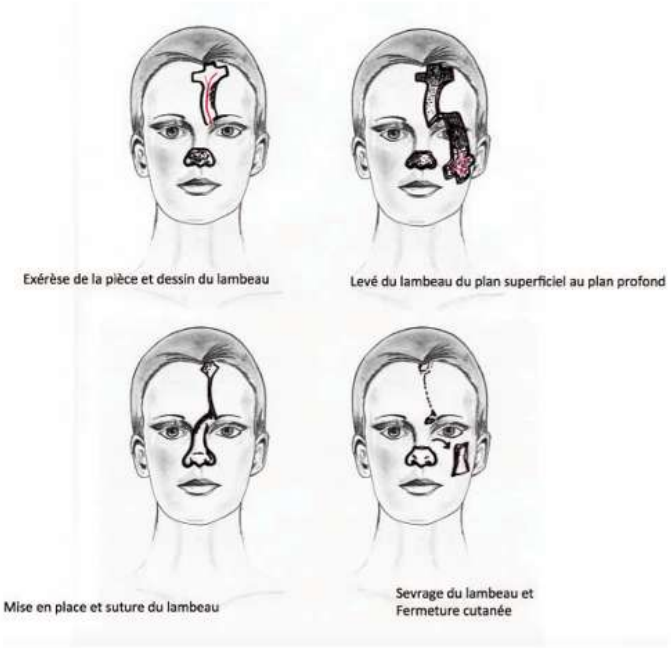


Figure 35 : Le lambeau frontal :

❖ Lambeaux de la Région Temporale :[59]

La région temporale, en raison de ses particularités anatomiques, permet le prélèvement de plusieurs types de lambeaux :[64] [65] [66]

- **Lambeau de Fascia Temporalis :**
  - Voie d'abord: Incision hémi-coronale centrée sur les vaisseaux temporaux superficiels.
  - Incision et Dissection : Incision devant le tragus et remontant vers la région temporale, en faisant attention à la branche frontale du nerf facial.
  - Décollement : De haut en bas, en préservant le fascia sur l'artère temporale superficielle et ses branches.
- **Lambeau de Fascia Temporale Profond (Aponévrose du Muscle Temporal) :**
  - Voie d'abord et incision : Même voie d'abord, incision profonde de l'aponévrose.
  - Dissection : Identifier l'artère temporale moyenne et lever le lambeau vers l'arcade zygomatique, en emportant le pédicule.
- **Lambeau de Muscle Temporal :**
  - Voie d'abord : Identique aux autres lambeaux.
  - Incision et Décollement : Incision du périoste pour libérer l'aponévrose du muscle, puis décollement sous-périosté.
  - Libération et Rotation : Libérer le muscle à la mandibule et le tourner vers la perte de substance, souvent via un tunnel sous le rebord orbitaire ou après ostéotomie.

Ces lambeaux permettent une couverture efficace des pertes de substance dans la région temporale et environnante.

❖ **Lambeau de « Rieger et Marchac » :**

C'est un lambeau fascio-musculo-cutané de rotation [67] (figure 32)[61]qui utilise toute la peau du nez avec une pointe glabellaire pour couvrir une PDS de la pointe du nez inférieur a 2cm de diamètre.[59]

❖ **Technique chirurgicale :**

- **Dessin préopératoire** : on trace le lambeau basé sur le pédicule canthal interne et les artères dorsales du nez. La PDS est ramenée à un triangle avec une pointe vers le sillon naso-génien homolatéral. La pointe du lambeau est située en région glabellaire et peut remonter plus haut au besoin.
- Installation : a l'aide de champs stérile, on installe toute la face après badigeonnage soigneux. Protection oculaire a l'aide de compresse légèrement humide.

- **Déroulement** :

Incision a la lame froide selon tracé de la berge distal du lambeau (latéro-nasal)

Dissection au ciseau fin au ras du périoste qui est respecté, faisant de ce lambeau un lambeau fascio-musculo- cutané.

Dissection soigneuse des muscles de la région canthale interne, en sous-périosté pour préserver le pédicule. - Levé du lambeau de dehors en dedans emportant le muscle transverse du nez

Rotation et avancement vers le bas du lambeau et fixation sur sa zone receveuse

Fermeture de la zone donneuse glabellaire en VY

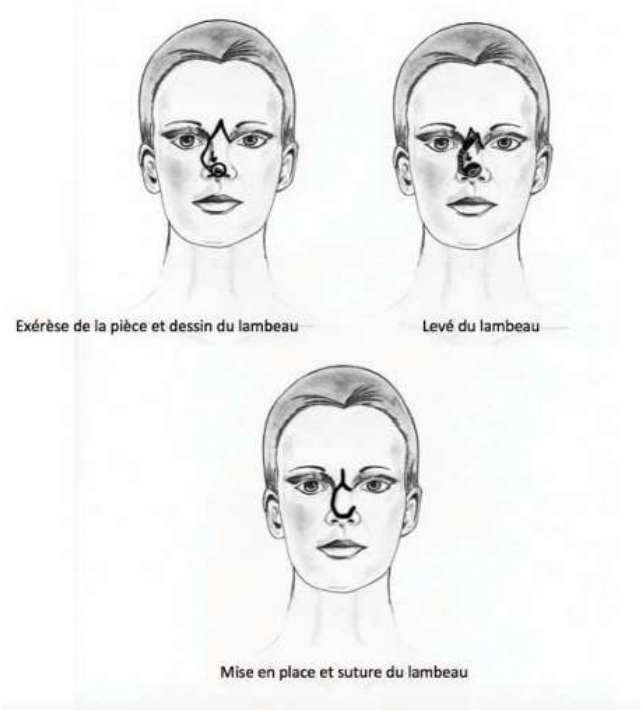


Figure 35 : Lambeau de « Rieger et Marchac » :

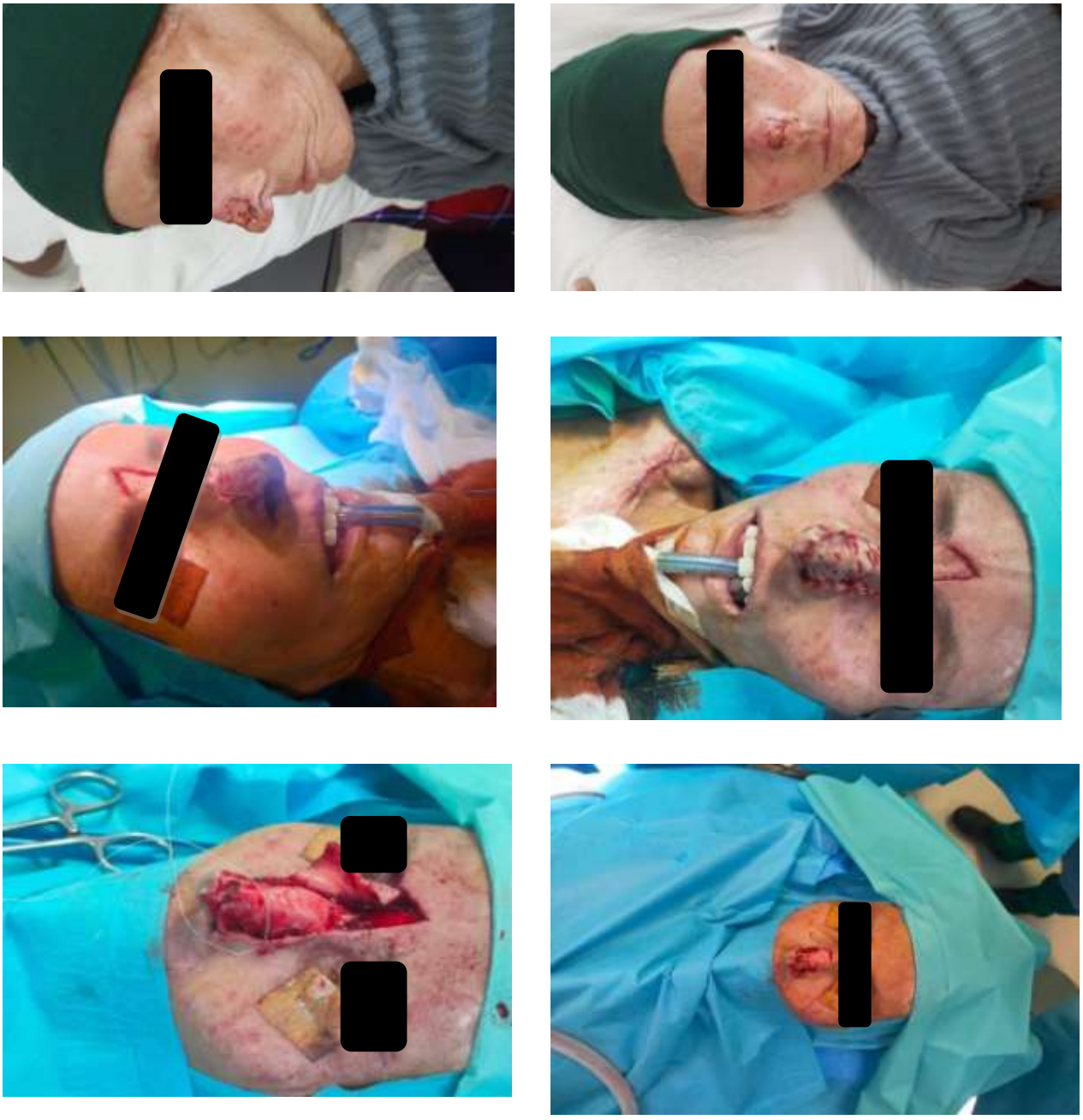


Figure 36 : Cas clinique de perte de substance nasale traitée par lambeau de Rieger-Marchac :

❖ Lambeau Temporo-Jugal de Mustardé :

Ce lambeau au hasard(figure34) [61], vascularisé par les plexus sous-dermiques jugal et temporal, est principalement utilisé pour les pertes de substance (PDS) palpébrales inférieures, jugales et latéro-nasales.[68]

Technique chirurgicale :

- **Dessin préopératoire** : Tracer au feutre une ligne partant du canthus externe, suivant une ride de la patte d'oie, incurvée vers le haut, croisant la queue du sourcil à environ 45°, puis devenant horizontale et se prolongeant verticalement devant le tragus.
- **Incision** : Réaliser l'incision à la lame froide selon le tracé.
- **Hémostase** : Procéder pas à pas.
- **Dissection** : Effectuée au ciseau Metzembaum dans le plan sous-cutané.
- **Levée du lambeau** : De proximal à distal en respectant le plan du SMAS.
- **Avancement/Rotation** : Rotation de l'extérieur vers l'intérieur, utilisant la laxité jugale et pré-auriculaire (un back-cut sous-auriculaire peut corriger une éventuelle oreille saillante).
- **Fixation** : Fixer la face profonde du lambeau au périoste orbitaire externe pour soutenir son poids et prévenir l'ectropion.
- **Sutures** : Points enfouis résorbables 5/0 pour le plan musculaire et points séparés non résorbables 6/0 pour la peau palpébrale.

Ce lambeau est utile pour les reconstructions dans la région jugale et palpébrale, en utilisant la laxité locale pour un résultat esthétique optimal.

Figure 37 : Lambeau Temporo-Jugal de Mustardé :

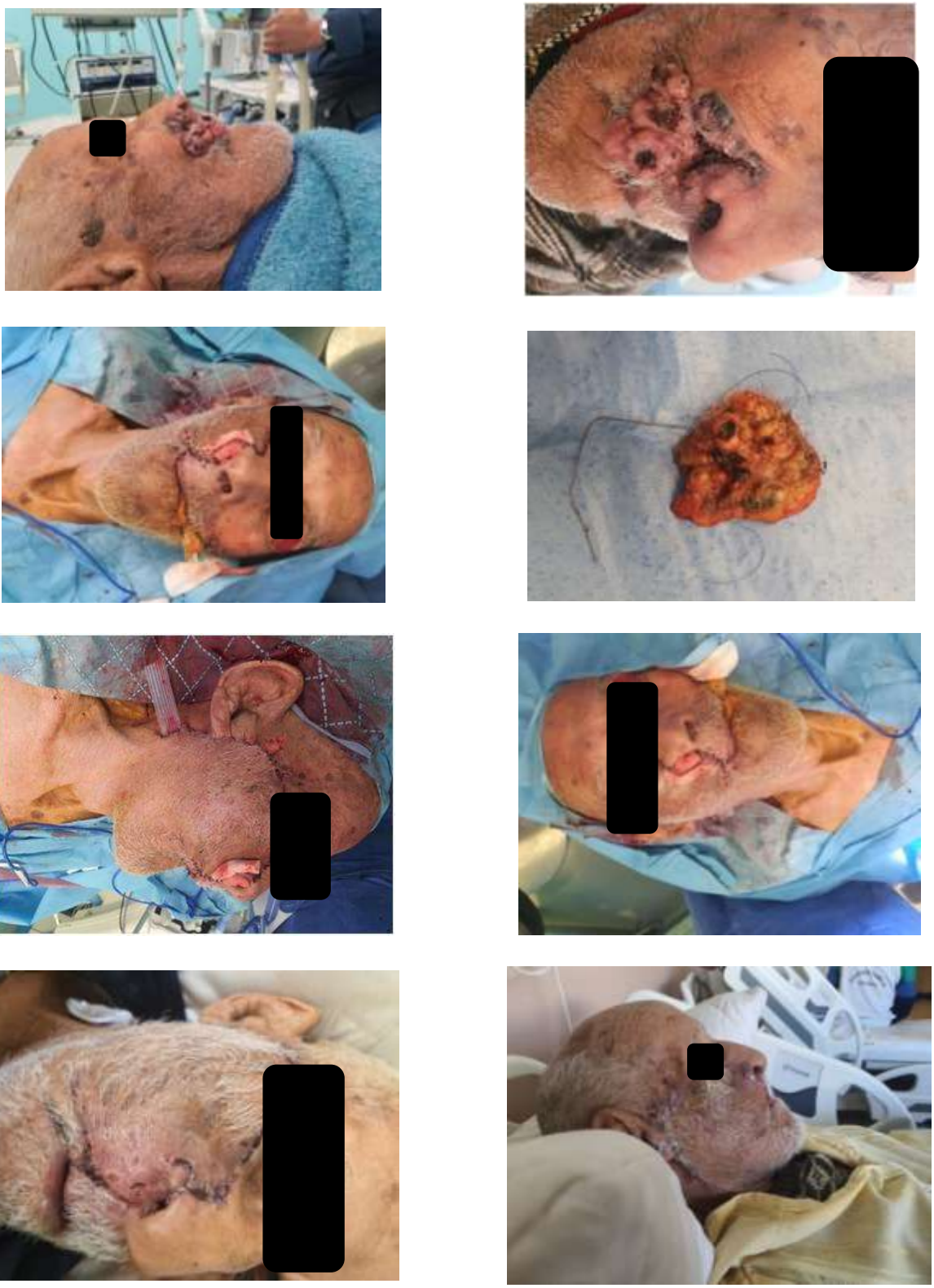


Figure 38 : Cas clinique de perte de substance jugale réparée par lambeau de Mustardé :

❖ Lambeau Nasogénien :[59]

- **Principe :**

Le lambeau nasogénien (figure 36) [69]est un lambeau local [69] utilisé pour la reconstruction des pertes de substance dans la région périnasale, jugale ou labiale. Il est particulièrement adapté pour des défauts modérés à sévères dans ces zones. Le lambeau tire son nom du pli nasogénien, une zone anatomique naturelle qui permet de dissimuler efficacement la cicatrice. Il peut être conçu avec une composante à pédicule supérieure ou inférieure, selon les besoins de reconstruction.

- **Technique :**

  - **Dessin :**

Tracer la perte de substance et dessiner le lambeau le long du pli nasogénien, en suivant les lignes naturelles du visage pour minimiser la visibilité de la cicatrice. Selon l'option choisie, le pédicule peut être supérieur (proche de la narine) ou inférieur (vers la commissure labiale).

  - **Incision :**

Inciser le long du tracé pour soulever le lambeau en respectant la direction du pédicule choisi. Une bonne largeur à la base du lambeau est nécessaire pour assurer une vascularisation adéquate, que le pédicule soit supérieur ou inférieur.

  - **Décollement :**

Décoller le lambeau en sous-cutané, en prenant soin de préserver le pédicule vasculaire (supérieur ou inférieur). Ce décollement permet d'obtenir une bonne mobilité pour la couverture du défaut. Le lambeau est nourri par des branches artérielles du territoire facial, ce qui garantit une vascularisation robuste.

- **Rotation/Avancement :**

Si le pédicule est supérieur, le lambeau est avancé ou légèrement pivoté vers la perte de substance, couvrant ainsi la zone périnasale ou labiale. Si le pédicule est inférieur, il peut être utilisé pour des reconstructions plus distales comme la région jugale. La rotation ou l'avancement est ajusté pour épouser les contours naturels du visage.

- **Suture :**

Suturer les bords du lambeau dans sa nouvelle position en respectant la tension des tissus. La cicatrice sera dissimulée le long du pli nasogénien, offrant un résultat esthétique optimal avec une couverture efficace de la perte de substance.

Figure 39 : Lambeau Nasogénien :

- **Lambeau de « Antia et Buch » :**

Cette technique [70] [71] utilise deux lambeaux d'avancement cutanéo-cartilagineux du pavillon de l'oreille(figure37)[61] pour reconstruire l'hélix et le pavillon, en préservant le tissu de même nature. Elle est idéale pour limiter les cicatrices et maintenir la forme de l'oreille.

❖ <u>Technique chirurgicale :</u>

- **Dessin préopératoire** : Tracer une courbe le long du bord interne de l'hélix, se terminant par un triangle au niveau du lobule de l'oreille avec un sommet dirigé vers le haut et vers l'intérieur. Ce tracé définit une bande cutanéo-cartilagineuse le long du bord libre du pavillon de l'oreille.
- **Déroulement** :
  - Incision: Réaliser une incision cutanée et cartilagineuse avec une lame froide sur la face antérieure, suivant le tracé préopératoire.
  - Décollement : Décollez délicatement la face postérieure du pavillon avec des ciseaux fins.
  - Section : Sectionner la partie inférieure du lambeau pour libérer le cartilage, ce qui permet de faciliter le mouvement d'avancement.
  - Vérification : Vérifier que le lambeau inférieur peut avancer correctement vers le haut.
  - excision: Excision du triangle d'avancement situé dans le lobule pour exploiter la laxité cutanée et permettre un meilleur avancement.
  - Avancement : Avancer le lambeau pour couvrir la perte de substance.
  - Fixation et fermeture: Fixer le lambeau sur le site de la perte de substance (PDS) et réaliser la fermeture cutanée.

Cette technique permet une reconstruction esthétique et fonctionnelle du pavillon de l'oreille avec un minimum de cicatrices.

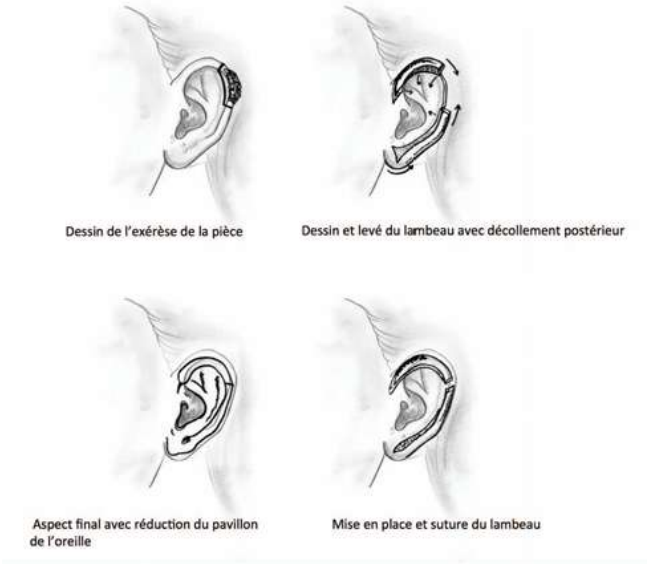


Figure 40 : Lambeau de Antia et Buch :

- **Lambeau d'Estlander :**

  - **Principe :**

Le lambeau d'Estlander(figure 38) [61] est un lambeau de rotation utilisé pour la reconstruction des pertes de substance (PDS) latérales ou juxta-commissurales des lèvres, généralement de taille comprise entre 1/3 et 2/3 de la longueur de la lèvre. Il permet de transférer un segment de la lèvre inférieure vers la lèvre supérieure ou inversement, tout en préservant la fonction et l'esthétique de la commissure labiale.[72]

  - **Technique chirurgicale :**

    - **Dessin préopératoire :**

Le tracé du lambeau est triangulaire, avec une base située à la jonction entre la lèvre blanche et la lèvre rouge, et un sommet dirigé vers le haut. Si nécessaire, le sommet peut être prolongé en direction latéro-nasale pour permettre une meilleure couverture. La largeur du lambeau correspond à la moitié de la largeur de la perte de substance.

- **Installation :**

Le patient est installé en décubitus dorsal avec une exposition complète du visage. Un pack in est placé au préalable pour faciliter la procédure.

- **Déroulement opératoire :**

Exérèse : La lésion de la lèvre inférieure est excisée à la lame froide en "W", selon les marges de sécurité propres à la tumeur.

Incision : Une incision est réalisée le long du tracé préétabli du triangle sur la lèvre supérieure.

Dissection :La dissection se fait au ciseau, sous le plan du muscle orbiculaire de la lèvre, pour préserver les structures vasculaires et nerveuses.

Levée du lambeau :Le lambeau de la lèvre supérieure est soulevé et retourné à 180° sur son pédicule. Il est ensuite ajusté pour combler la brèche laissée par l'exérèse en "W" sur la lèvre inférieure.

Fixation et fermeture :La suture est réalisée en trois plans : d'abord la muqueuse est suturée avec du fil résorbable (Vicryl), ensuite le muscle orbiculaire est refermé, puis la peau est suturée avec un fil non résorbable adapté.

Fermeture de la zone donneuse :La zone donneuse de la lèvre supérieure est fermée directement sans tension.

- **Sevrage du lambeau :**

Le sevrage du lambeau est effectué à J15, sans préparation préalable.

Ce lambeau offre une excellente solution pour la reconstruction des pertes de substance péribuccales, notamment pour préserver la fonction labiale et l'esthétique de la commissure.

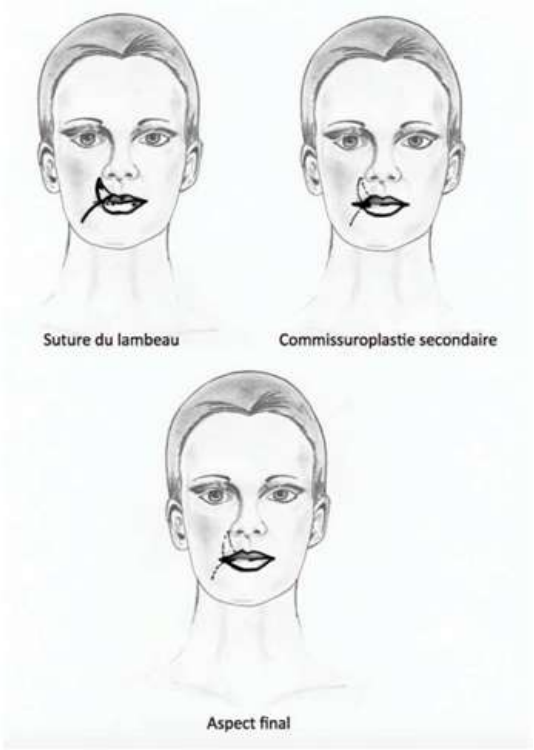


Figure 41 : Le lambeau d'Estlander :

Figure 42 : Cas clinique :pds labiale traitée par lambeau de estlander :

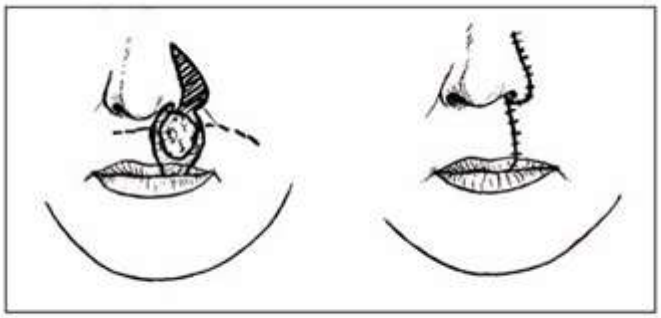
❖ Lambeau webster :[73]

Ce lambeau(figure 40)[61] randomisé et vascularisé par les plexus sous-dermiques locaux, est principalement utilisé pour les pertes de substance (PDS) de la lèvre inférieure, en particulier dans les reconstructions après résection tumorale ou traumatisme.[74]

Technique chirurgicale :

- **Dessin préopératoire** : Tracer une incision en forme de V ou de W sur la lèvre inférieure, en suivant les plis naturels de la peau pour minimiser les cicatrices visibles.
- **Incision** : Réaliser l'incision avec un bistouri selon le tracé préétabli, respectant les proportions de la lèvre.
- **Hémostase** : Contrôler le saignement au fur et à mesure de la dissection.
- **Dissection** :Effectuer une dissection minutieuse dans le plan sous-cutané avec des ciseaux fins pour préserver l'apport vasculaire.
- **Levée du lambeau**: Décoller le lambeau en respectant les structures musculaires sous-jacentes, notamment l'orbiculaire de la bouche.
- **Rotation/Avancement**: Avancer le lambeau vers le site de la perte de substance, en préservant la symétrie labiale et en assurant une bonne continuité esthétique.
- **Fixation** : Suturer le lambeau en profondeur à la muqueuse et au plan musculaire pour restaurer la fonction labiale.
- **Sutures** : Utiliser des points résorbables 5/0 pour le plan musculaire et des points séparés 6/0 non résorbables pour la peau afin d'assurer une bonne cicatrisation esthétique.

Ce lambeau est particulièrement adapté aux reconstructions de la lèvre inférieure, permettant de restaurer à la fois la fonction et l'esthétique tout en maintenant une bonne symétrie.



Dessin princeps de WEBSTER pour une perte de substance transfixiante paramédiane de la lèvre supérieure

Figure 43 : Lambeau webster :

❖ Lambeau d'Abbé :

Ce lambeau pédiculé [61] (figure 41) [61]vascularisé par l'artère labiale supérieure ou inférieure, est utilisé pour les reconstructions des pertes de substance (PDS) de la lèvre, notamment dans les cas de reconstruction de la lèvre supérieure à partir de la lèvre inférieure ou vice-versa.

Technique chirurgicale :

- Dessin préopératoire : Tracer une incision en forme de lambeau rectangulaire ou semi-elliptique sur la lèvre saine (supérieure ou inférieure), avec une largeur égale à celle de la perte de substance et une hauteur généralement correspondant à 50% de la hauteur de la lèvre à reconstruire.
- Incision : Réaliser l'incision avec une lame froide selon le tracé, en veillant à préserver le pédicule vasculaire labial.
- Hémostase : Effectuer un contrôle précis de l'hémostase tout au long de la dissection.
- Dissection : Dissection minutieuse dans le plan sous-cutané, en gardant intact le pédicule artériel qui alimente le lambeau.

Levée du lambeau : Décoller le lambeau en respectant la longueur du pédicule pour assurer une bonne vascularisation.

- **Rotation/Avancement** : Faire pivoter le lambeau sur son pédicule pour couvrir la perte de substance sur la lèvre opposée, en s'assurant d'une bonne symétrie et continuité avec les bords de la plaie.
- **Fixation** : Fixer le lambeau avec des points enfouis résorbables au niveau du plan musculaire pour assurer une solidité fonctionnelle.
- **Sutures** : Suturer la peau et la muqueuse avec des points séparés 6/0 non résorbables afin de garantir une cicatrisation esthétique.

Ce lambeau est particulièrement utile pour les reconstructions labiales complexes, permettant de restaurer à la fois la continuité anatomique et la fonction labiale, avec des résultats esthétiques harmonieux.

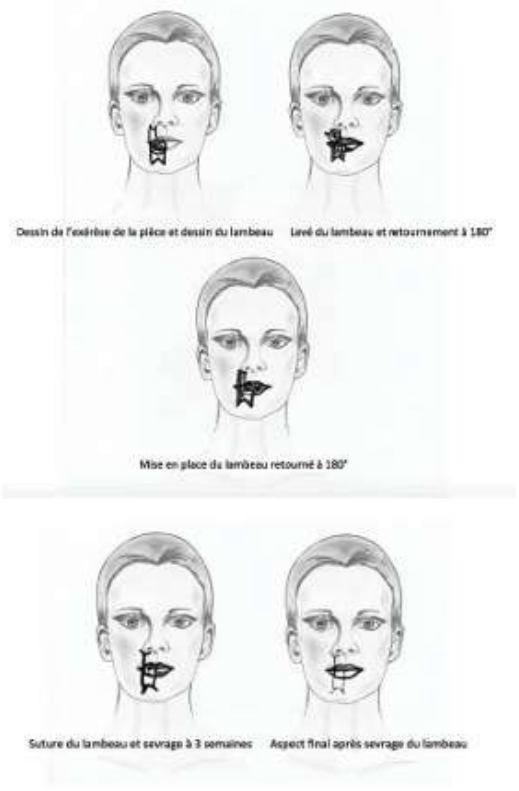


Figure 44 : Lambeau d'Abbé :

❖ Lambeau de Bernard-Burow (OZ) :

Ce lambeau triangulaire(figure 42) [61] basé sur le principe du déplacement tissulaire est utilisé pour les reconstructions des pertes de substance (PDS) importantes, notamment dans les régions nasales, jugales ou labiales. Il permet de redistribuer la tension cutanée et de minimiser les distorsions dans les zones de reconstruction.

Technique chirurgicale :

- **Dessin préopératoire :** Tracer une incision en forme de triangle ou de trapèze à partir du site de la perte de substance. Le dessin prend en compte la direction des plis naturels de la peau et la laxité tissulaire pour un résultat optimal.
- **Incision:** Réaliser l'incision avec un bistouri selon les lignes tracées, en prenant soin de respecter les repères anatomiques environnants.
- **Hémostase** : Contrôler soigneusement le saignement tout au long de la procédure.
- Dissection : Procéder à une dissection prudente dans le plan sous-cutané, en libérant progressivement les tissus pour permettre un bon avancement du lambeau.
- **levée du lambeau** : Soulever le lambeau selon la forme dessinée, en prenant soin de préserver les structures sous-jacentes telles que les muscles et les plexus vasculaires.
- **Rotation/Avancement** : Déplacer le lambeau en fonction des besoins de la reconstruction, en s'assurant de bien aligner les bords de la plaie pour minimiser les distorsions.
- Fixation: Fixer le lambeau avec des points enfouis résorbables au niveau du plan musculaire pour assurer une bonne intégration tissulaire et une solidité fonctionnelle.
- **Sutures :** Utiliser des points séparés 6/0 non résorbables pour la fermeture cutanée afin de garantir une cicatrisation esthétique, en évitant les tensions excessives.

Ce lambeau est particulièrement efficace pour les reconstructions complexes où il est nécessaire de redistribuer les tensions cutanées, notamment dans les régions péri-nasales, jugales et labiales, en offrant des résultats fonctionnels et esthétiques de qualité.[61]

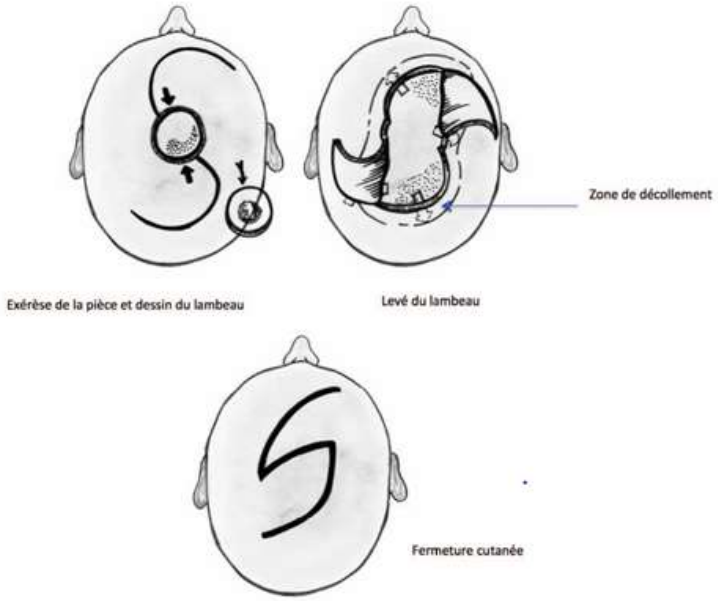


Figure 45 : Lambeau de Bernard-Burow (OZ) :

❖ Lambeau de Tenzel :

Le lambeau semi-circulaire de Tenzel (figure 43)[61]est principalement utilisé pour la reconstruction des pertes de substance (PDS) de la paupière inférieure, notamment dans les cas de résections tumorales ou de traumatismes affectant le bord libre de la paupière. Il permet de restaurer la continuité de la paupière tout en maintenant une bonne fonction et un résultat esthétique.[75]

Technique chirurgicale :

- **Dessin préopératoire :** Tracer une incision en arc de cercle à partir du canthus externe, en suivant une ligne semi-circulaire qui se termine dans la région temporale, respectant les plis cutanés naturels pour minimiser les cicatrices visibles.

- **Incision :** Réaliser l'incision avec un bistouri froid selon le tracé préétabli, en prenant soin de respecter les structures avoisinantes telles que le muscle orbiculaire.
- **Hémostase:** Contrôler le saignement au fur et à mesure de la dissection pour éviter toute complication.
- **Dissection :** Dissection prudente dans le plan sous-cutané à l'aide de ciseaux fins, tout en préservant les structures fonctionnelles comme le muscle orbiculaire et les plexus vasculaires sous-dermiques.
- **Levée du lambeau :** Décoller progressivement le lambeau dans une direction semi-circulaire, en maintenant une bonne vascularisation.
- **Avancement/Rotation :** Avancer ou faire pivoter le lambeau en arc de cercle pour combler la perte de substance, en veillant à une bonne symétrie et à la restauration du bord libre de la paupière.
- **Fixation :** Fixer le lambeau à la région canthale avec des points enfouis résorbables, en assurant une bonne tension et stabilité pour prévenir l'ectropion ou l'entropion.
- **Sutures :** Utiliser des points séparés 6/0 non résorbables pour la peau afin d'assurer une cicatrisation esthétique et fonctionnelle.

Ce lambeau est particulièrement adapté aux reconstructions de la paupière inférieure, offrant une restauration anatomique et fonctionnelle tout en minimisant les complications liées à la paupière, comme l'ectropion ou la rétraction cicatricielle.[61]

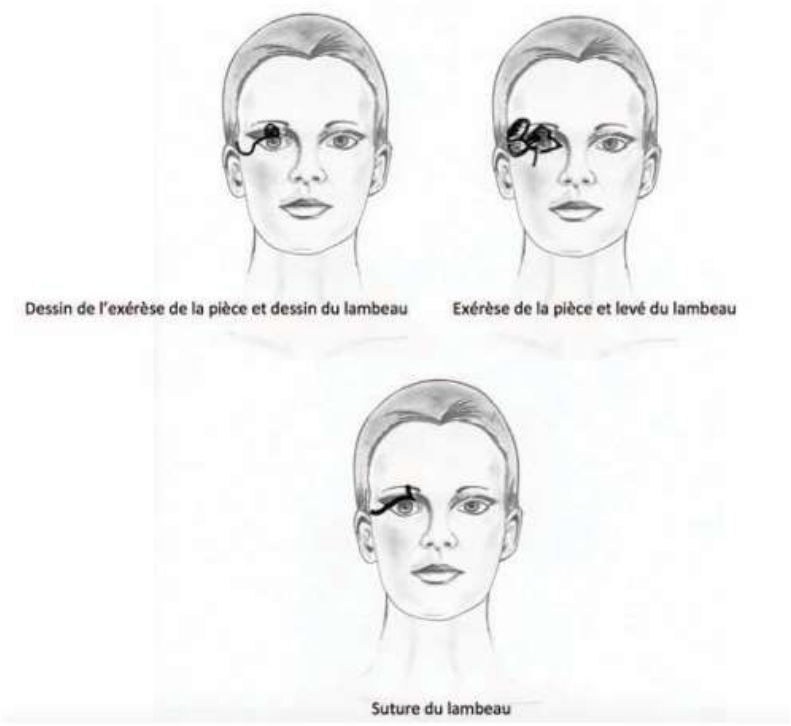


Figure 46 : Lambeau de Tenzel :

❖ Lambeau "Cerf-Volant" (ou lambeau en V-Y) :

Le lambeau "Cerf-Volant" (figure 44) est un lambeau de glissement utilisé principalement pour la reconstruction de petites à moyennes pertes de substance (PDS), notamment au niveau de la face, dans des zones comme la région nasale ou périorbitaire. Il s'agit d'un lambeau d'avancement en V, qui est suturé en Y, permettant de minimiser les tensions et de préserver la vascularisation locale.[76]

Technique chirurgicale :

- **Dessin préopératoire** : Tracer une incision en forme de V au niveau de la zone adjacente à la perte de substance, avec une base suffisamment large pour permettre une bonne mobilité du lambeau. La longueur du V dépend de la taille de la perte de substance.

- **Incision :** Réaliser l'incision avec une lame froide selon le tracé du V, en respectant les structures cutanées et sous-cutanées environnantes.
- **Hémostase :** Procéder à une hémostase rigoureuse au fur et à mesure de la dissection.
- Dissection : Dissection minutieuse dans le plan sous-cutané, permettant de mobiliser le lambeau tout en maintenant un bon apport vasculaire.
- **Levée du lambeau :** Soulever le lambeau en suivant la forme du V, sans compromettre la vascularisation.
- **Avancement :** Avancer le lambeau pour couvrir la perte de substance, puis refermer la plaie en adaptant la base du V dans une position Y, afin de redistribuer les tensions cutanées.
- **Fixation:** Fixer le lambeau avec des points enfouis résorbables pour le plan sous-cutané et musculaire, en assurant un bon maintien des tissus.
- **Sutures:** Utiliser des points séparés 6/0 non résorbables pour la fermeture cutanée afin de garantir une cicatrisation esthétique, en minimisant les tensions sur la peau.

Ce lambeau est particulièrement adapté pour les reconstructions de petites pertes de substance dans les zones du visage où la peau est plus tendue, tout en offrant un résultat esthétique harmonieux avec des cicatrices bien dissimulées dans les plis naturels.[77]

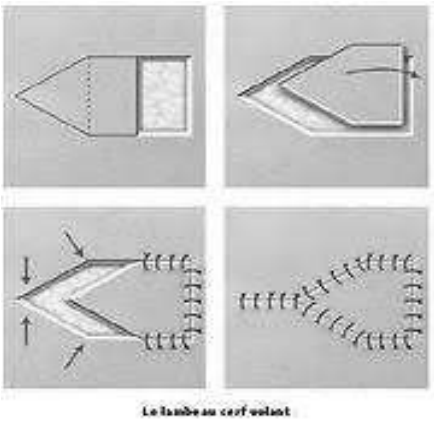


Figure 47 : Lambeau "Cerf-Volant" (ou lambeau en V-Y) :

❖ Lambeau de Rybka :

Ce lambeau randomisé (figure 45) [61], vascularisé par les plexus sous-dermiques régionaux, est principalement utilisé pour les pertes de substance (PDS) de la région jugale, de la paupière inférieure et du nez. Il permet de combler des défects cutanés tout en maintenant une bonne vascularisation et un résultat esthétique harmonieux.[78]

Technique chirurgicale :

- **Dessin préopératoire**: Tracer au feutre une incision en forme de V partant de la région jugale, montant vers la région sous-orbitaire, en s'adaptant aux plis naturels de la peau pour un meilleur camouflage cicatriciel.
- **Incision :** Réaliser l'incision avec une lame froide selon le tracé, en respectant les structures avoisinantes comme l'orbiculaire de l'œil.
- **Hémostase:** Procéder progressivement à l'hémostase au fur et à mesure de la dissection.
- **Dissection** : Dissection réalisée au ciseau fin, principalement dans le plan sous-cutané, en préservant la vascularisation des tissus environnants.
- **Levée du lambeau :** Décoller le lambeau de proximal à distal, en respectant les structures sous-jacentes, notamment le SMAS, pour préserver la vascularisation et la mobilité du lambeau.
- **Avancement/Rotation:** Avancer ou faire pivoter le lambeau pour couvrir la perte de substance, en utilisant la laxité tissulaire disponible pour minimiser les tensions cutanées.
- **Fixation :** Fixer le lambeau à la base osseuse ou aux tissus environnants avec des points enfouis résorbables, garantissant une bonne stabilité et un positionnement optimal.

- **Sutures** : Points enfouis résorbables 5/0 pour les couches profondes et points séparés 6/0 non résorbables pour la peau afin de minimiser les cicatrices visibles.

Ce lambeau est particulièrement efficace pour les reconstructions de la région jugale et nasale, offrant un résultat fonctionnel et esthétique tout en assurant une bonne intégration des tissus.

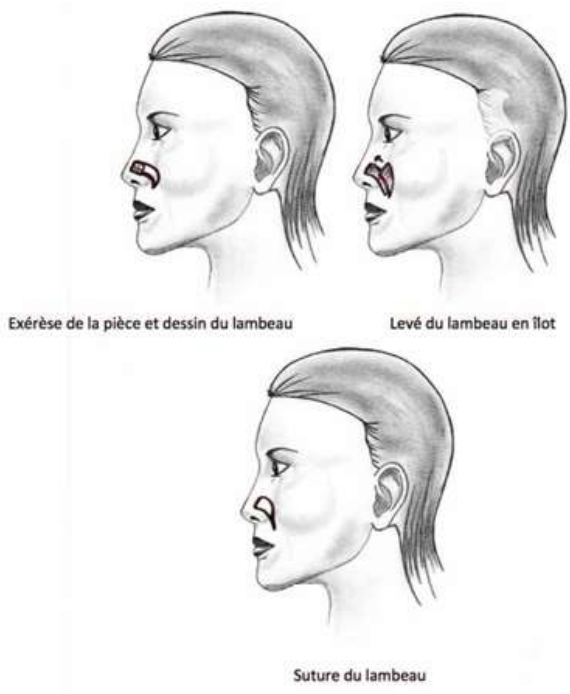


Figure 48 : Lambeau de Rybka

❖ **Lambeau de Rintala :**

Le lambeau de Rintala (figure 46) [61] est un lambeau musculocutané utilisé principalement pour la reconstruction de pertes de substance (PDS) au niveau du nez, notamment dans les cas de malformations congénitales ou de reconstruction post-tumorale. Il permet de restaurer la forme et la fonction du nez en utilisant des tissus adjacents bien vascularisés.[79]

Technique chirurgicale :

- **Dessin préopératoire**: Tracer une incision en forme de V dans la région nasolabiale ou jugale, adaptée à la taille et à la forme de la perte de substance nasale. Le dessin prend en compte la laxité cutanée et les structures environnantes pour un résultat harmonieux.
- **Incision:** Réaliser l'incision avec une lame froide selon le tracé, en suivant les contours anatomiques de la région nasale pour préserver les structures adjacentes.
- **Hémostase :** Effectuer un contrôle de l'hémostase à chaque étape de la dissection pour éviter les saignements excessifs.
- **Dissection :** Dissection minutieuse dans le plan sous-cutané, en libérant les tissus tout en préservant la vascularisation musculaire pour assurer la survie du lambeau.
- **Levée du lambeau:** Soulever progressivement le lambeau, en respectant les structures sous-jacentes telles que les muscles faciaux pour assurer une bonne mobilité et vascularisation.
- **Avancement/Rotation :** Avancer ou faire pivoter le lambeau pour combler la perte de substance, en veillant à respecter l'anatomie naturelle du nez pour un résultat esthétiquement satisfaisant.

- **Fixation :** Fixer le lambeau à la base osseuse et aux tissus environnants à l'aide de points résorbables enfouis pour garantir une bonne stabilité et une intégration naturelle du lambeau.
- **Sutures** : Suturer la peau avec des points séparés 6/0 non résorbables pour garantir une cicatrisation optimale et minimiser les cicatrices visibles.

Ce lambeau est particulièrement utile pour la reconstruction nasale complexe, permettant de restaurer à la fois l'esthétique et la fonction du nez grâce à une bonne mobilité et vascularisation des tissus transférés.[61]

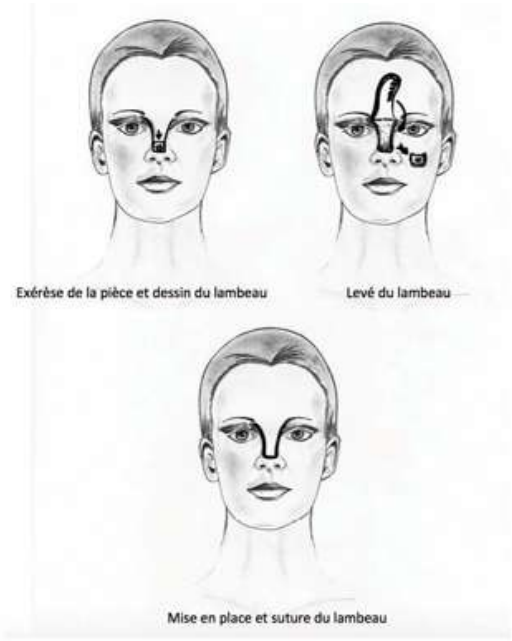


Figure 49 : Lambeau de Rintala

❖ **Lambeau rétroauriculaire :**

Le lambeau rétroauriculaire (figure 47) [61] est utilisé principalement pour la reconstruction des pertes de substance (PDS) de la région péri-orbitaire, de la joue et de l'oreille. Il exploite la peau souple et bien vascularisée de la région derrière l'oreille, particulièrement adaptée pour les reconstructions nécessitant une couverture cutanée fine et discrète.[80] [81] [82]

Technique chirurgicale :

- **Dessin préopératoire** : Tracer une incision en arc de cercle derrière l'oreille, dans la région rétroauriculaire, en tenant compte de la laxité cutanée et des plis naturels pour minimiser les cicatrices visibles.
- **Incision** : Réaliser l'incision avec une lame froide selon le tracé, en respectant les repères anatomiques de la région, notamment le nerf facial.
- **Hémostase** : Contrôler soigneusement le saignement pendant la dissection pour éviter les complications postopératoires.
- **Dissection:** Dissection dans le plan sous-cutané avec des ciseaux fins, en libérant le lambeau tout en préservant l'apport vasculaire assuré par les branches de l'artère auriculaire postérieure.
- **Levée du lambeau:** Décoller le lambeau de la région rétroauriculaire en respectant les structures sous-jacentes, tout en conservant la vascularisation du lambeau.
- **Rotation/Avancement** : Avancer ou faire pivoter le lambeau vers la région à reconstruire (péri-orbitaire, joue ou pavillon auriculaire), en s'assurant que le lambeau s'adapte parfaitement à la perte de substance.
- **Fixation** : Fixer le lambeau avec des points enfouis résorbables pour les couches profondes, assurant une bonne intégration tissulaire.

- **Sutures:** Utiliser des points séparés 6/0 non résorbables pour la fermeture cutanée afin de minimiser les cicatrices visibles et garantir une bonne cicatrisation.

Ce lambeau est particulièrement indiqué pour les reconstructions des zones délicates du visage et de l'oreille, grâce à la finesse et à la souplesse de la peau rétroauriculaire, assurant ainsi un résultat fonctionnel et esthétique optimal.

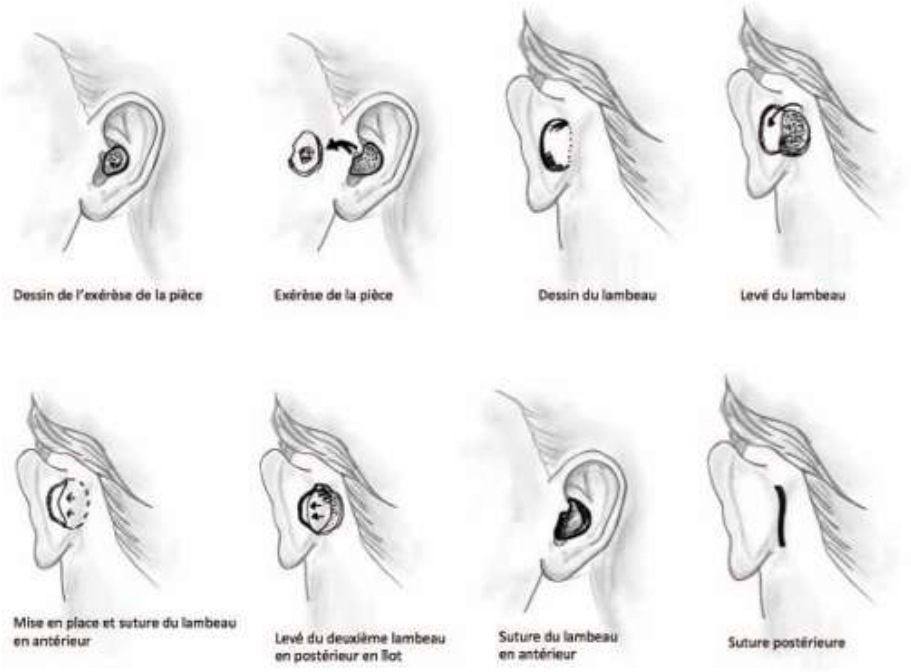


Figure 50 : Le lambeau rétro auriculaire :

❖ Lambeau sous-mental :

Le lambeau sous-mental (figure 48) [61] est un lambeau axial basé sur l'artère sous-mentale, utilisée pour les reconstructions des pertes de substance (PDS) dans les régions péribuccale, mandibulaire et cervicale. Il est largement employé en chirurgie reconstructrice pour sa fiabilité, sa bonne vascularisation et la qualité des tissus offerts par la ré[68]gion sous-mentale.[83]

Technique chirurgicale :

- **Dessin préopératoire :** Tracer un dessin ovale ou fusiforme dans la région sous-mentale, en prenant en compte la laxité cutanée disponible et les dimensions de la perte de substance à combler.
- **Incision :** Réaliser une incision avec une lame froide selon le tracé, en préservant l'artère sous-mentale, qui est une branche de l'artère faciale, et les structures environnantes telles que le nerf marginal mandibulaire.
- **Hémostase :** Procéder à une hémostase rigoureuse durant la dissection pour éviter tout saignement excessif.
- **Dissection :** La dissection est réalisée dans un plan sous-cutané, en préservant soigneusement le pédicule vasculaire sous-mental (artère et veine) pour assurer une bonne vascularisation du lambeau.
- **Levée du lambeau** : Décoller le lambeau en suivant le pédicule sous-mental, en préservant la vascularisation et en veillant à une bonne longueur pour permettre sa mobilité sans compromettre l'apport sanguin.
- **Rotation/Avancement :** Faire pivoter ou avancer le lambeau en fonction des besoins de la reconstruction. Le lambeau peut être transféré vers les régions péri-buccales, mandibulaires ou cervicales tout en maintenant son pédicule.

- **Fixation:** Fixer le lambeau dans la zone receveuse avec des points enfouis résorbables pour le plan musculaire et des sutures fines pour la peau.
- **Sutures:** Utiliser des points séparés 5/0 ou 6/0 non résorbables pour la fermeture cutanée, en veillant à une bonne adaptation des bords pour éviter des cicatrices visibles.

Ce lambeau est particulièrement apprécié pour sa souplesse et sa fiabilité dans les reconstructions de la région faciale inférieure, offrant à la fois une couverture tissulaire de qualité et un résultat esthétique satisfaisant, avec des cicatrices généralement bien dissimulées sous le menton.

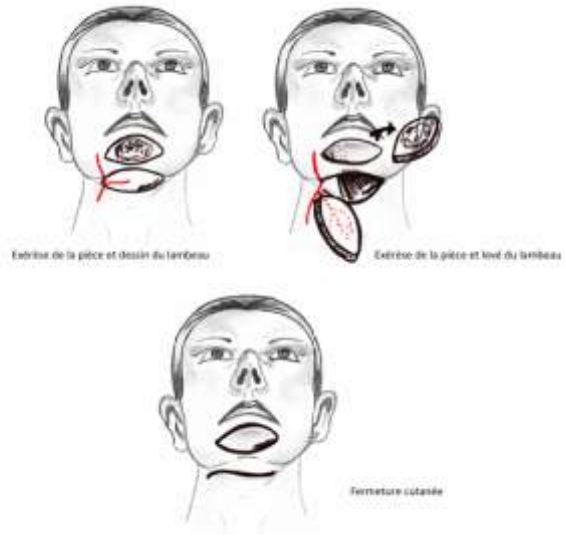


Figure 51 : Lambeau sous-mental :

❖ Lambeau deltopectoral :

Le lambeau deltopectoral est un lambeau cutané de type axial, basé sur la vascularisation de l'artère thoracoacromiale et des perforantes intercostales. Il est principalement utilisé pour la reconstruction des pertes de substance (PDS) dans les régions cervico-faciale, thoracique supérieure et mandibulaire. Ce lambeau est très fiable en raison de sa bonne vascularisation et de sa capacité à couvrir de grandes surfaces.[84]

Technique chirurgicale:

- Dessin préopératoire : Tracer un dessin longitudinal le long du bord antérieur du muscle deltoïde, partant de la région sous-claviculaire jusqu'à la région antérieure du thorax, en adaptant la taille du lambeau à la perte de substance à combler.
- Incision : Réaliser une incision avec une lame froide selon le tracé, en suivant la ligne entre le muscle deltoïde et le muscle pectoral, afin de préserver la vascularisation provenant de l'artère thoracoacromiale et des perforantes intercostales.
- Hémostase : Contrôler le saignement à mesure que la dissection progresse pour éviter les complications postopératoires.
- Dissection : La dissection est réalisée dans le plan sous-cutané, en libérant le lambeau sans endommager le pédicule vasculaire, qui est principalement constitué des perforantes intercostales et de l'artère thoracoacromiale.
- Levée du lambeau : Décoller le lambeau en respectant le plan musculaire, tout en préservant les perforantes vasculaires qui assurent un bon apport sanguin.
- Avancement/Rotation: Le lambeau deltopectoral peut être avancé ou tubulé pour être transféré vers des régions plus éloignées, comme le cou ou la face, afin de couvrir de grandes pertes de substance, notamment dans les reconstructions post-carcinologiques.
- Fixation: Fixer le lambeau dans la région receveuse à l'aide de points enfouis résorbables pour le plan profond et de sutures cutanées pour l'adaptation des bords.

- **Sutures** : Utiliser des points séparés 5/0 non résorbables pour la peau afin de garantir une bonne cicatrisation et un alignement esthétique des bords de la plaie.

Ce lambeau est couramment utilisé dans les reconstructions cervico-faciales et thoraciques après des résections importantes, offrant une couverture large et bien vascularisée, avec une possibilité de pédiculer ou de tubuler le lambeau pour des reconstructions complexes.

❖ Lambeau du grand pectoral :

Le lambeau du grand pectoral (figure 49) [85] est un lambeau musculocutané robuste, utilisé principalement pour la reconstruction des pertes de substance (PDS) importantes dans les régions cervico-faciale, mandibulaire et thoracique. Il est vascularisé par l'artère thoracoacromiale, ce qui en fait un lambeau très fiable pour couvrir des défects complexes, souvent après des résections oncologiques de la tête et du cou. [84]

Technique chirurgicale :

- **Dessin préopératoire:** Tracer le dessin du lambeau musculocutané sur la région thoracique, incluant une partie de la peau et du muscle grand pectoral. Le tracé est généralement orienté en fonction de la perte de substance à combler, avec un axe vertical ou horizontal.
- **Incision:** Réaliser une incision selon le tracé, incluant la peau et le muscle grand pectoral, en respectant l'anatomie de l'artère thoracoacromiale et de ses branches perforantes.
- **Hémostase :** Procéder à une hémostase rigoureuse tout au long de la dissection afin de prévenir tout saignement excessif.
- **Dissection:** La dissection est réalisée sous le muscle grand pectoral, en suivant le pédicule vasculaire principal. Le lambeau est levé avec le muscle, permettant ainsi de préserver la vascularisation cutanée fournie par les perforantes musculaires.

- Levée du lambeau : Décoller le lambeau musculocutané tout en préservant les structures vasculaires et nerveuses. Le pédicule vasculaire thoracoacromial est préservé pour maintenir une bonne perfusion du lambeau.
- **Rotation/Transfert** : Le lambeau peut être transféré vers la région receveuse par un tunnel sous-cutané (par exemple, vers le cou ou la face) ou via une rotation directe, en fonction de l'emplacement de la perte de substance.
- **Fixation** : Fixer le lambeau à la région receveuse à l'aide de points résorbables pour le plan profond et de points non résorbables pour la peau, garantissant une bonne fixation et une couverture adéquate.

Sutures : Utiliser des points séparés 5/0 pour la fermeture cutanée, tout en assurant une bonne adaptation des bords pour une cicatrisation optimale.

Ce lambeau est largement utilisé dans les reconstructions complexes de la tête, du cou et du thorax, en raison de sa capacité à fournir à la fois du tissu musculaire et cutané bien vascularisé, tout en offrant une solution robuste pour couvrir des pertes de substance importantes. Il est souvent utilisé après des résections pour cancer de la cavité orale, de la mandibule ou de la peau thoracique.

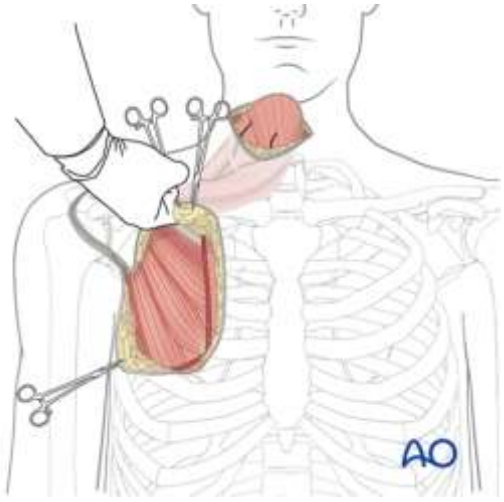


Figure 52 : Lambeau grand pectoral :

❖ **Le lambeau grand dorsal :**

Le lambeau du grand dorsal (figure 50) [86] est un lambeau musculocutané ou musculaire, vascularisé par l'artère thoraco-dorsale, utilisé principalement pour les reconstructions des pertes de substance importantes dans les régions thoracique, cervico-faciale, et mammaire.[59]

Technique chirurgicale :

- Dessin préopératoire : Tracer un dessin fusiforme sur la région dorsale le long du muscle grand dorsal.
- **Incision** : Réaliser l'incision en respectant l'anatomie du pédicule vasculaire thoraco-dorsal.
- **Dissection :** Décoller le muscle en préservant la vascularisation, avec ou sans peau sus-jacente.
- **Levée du lambeau** : Soulever le muscle tout en suivant le pédicule vasculaire, permettant une large couverture.
- **Transfert :** Le lambeau est transféré vers la région receveuse via un tunnel sous-cutané.
- **Fixation :** Fixer le lambeau avec des points résorbables pour la profondeur et des points cutanés adaptés.
- **Sutures :** Points séparés pour une cicatrisation harmonieuse.

Il est couramment utilisé dans les reconstructions mammaires, thoraciques et pour couvrir de grandes pertes de substance avec une excellente vascularisation.

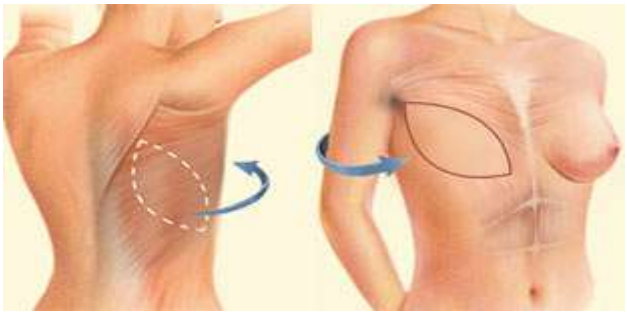


Figure 53 : Le lambeau grand dorsal :

V. Analyse des resultats :

1. Données épidémiologiques :

Les données épidémiologiques, loin d'être mentionnées au hasard dans les fiches d'exploitation, jouent un rôle clé dans le choix des options thérapeutiques en chirurgie reconstructive maxillo-faciale. En effet, la sélection d'un type de lambeau dépend en partie de facteurs tels que l'âge, la morphologie, le sexe et la profession du patient. Par exemple, la prise en charge d'un sujet âgé présente des défis différents de ceux d'un patient plus jeune, car les tissus plus lâches et l'élasticité réduite facilitent souvent la mise en place des lambeaux de reconstruction, contrairement aux tissus d'un patient plus jeune, qui sont plus toniques et tendus[87]. De même, les patients maigres présentent généralement moins de tissu adipeux, rendant l'application de certains lambeaux plus aisée que chez les patients obèses, où le volume de tissu et le risque de complications augmentent[88] .Le sexe du patient influe aussi sur les décisions esthétiques, car les femmes expriment généralement des attentes plus élevées en matière de résultats esthétiques que les hommes, ce qui impacte les choix thérapeutiques[89] .Par ailleurs, les professions artistiques ou de présentation télévisée, comme celles d'actrice ou de présentateur, requièrent une attention particulière au résultat esthétique, les patients de ces milieux exigeant une reconstruction plus précise et rigoureuse [90].Ces facteurs soulignent l'importance de la personnalisation des traitements, en tenant compte des aspects épidémiologiques et psychosociaux pour optimiser les résultats de la reconstruction maxillo-faciale.

1.1. Fréquence :

Tableau IV : Fréquence des lambeaux en fonction des séries :

Séries	Année	Période d'étude	Pays	Nombre total de cas	Fréquence des pds/an
Aboudou et al [91]	2002	1995-2001	Casablance,Maroc	13	2.16
Kadre et al [92]	2021	2016-2020	Niamey,Niger	32	8
Emmanuel et al[19]	1995	1980-1994	Côte d'ivoire	50	3.57
Tokpaunaude al[57]	2014	2006-2011	Bamako,Mali	18	3.6
Notre série	2024	2014-2024	Marrakech, Maroc	337	33.7

Dans le cadre de notre étude sur les lambeaux utilisés dans la réparation des pertes de substance maxillo-faciales, la fréquence observée dans notre série d'études est de 33,7 cas par an. Cette fréquence est nettement supérieure à celle rapportée dans l'étude Tokponaude et al, qui ne comptait que 18 patients sur une période de 5 ans, soit une moyenne de 3,6 cas par an. Une différence encore plus marquée est observée par rapport à l'étude de Aboudou et al avec seulement 13 patients en 6 ans, ce qui correspond à environ 2,16 cas par an. En revanche, notre série se rapproche davantage des résultats de l'étude de Kadre et al avec 32 patients en 4 ans, soit une moyenne de 8 cas par an. Enfin, l'étude Emmanuel et al bien que s'étendant sur 14 ans, présente un total de 50 patients, ce qui équivaut à une fréquence d'environ 3,57 cas par an. Ces écarts de fréquence peuvent être expliqués par les différences dans les conditions locales, les ressources chirurgicales disponibles et l'accès aux soins spécialisés dans chaque pays.

Ces disparités entre les différentes séries peuvent s'expliquer aussi par des facteurs tels que la disponibilité des infrastructures médicales, la diversité des pathologies traitées et les différences dans l'accès aux soins spécialisés selon les régions étudiées.

1.2. L'âge :

Tableau V : L'âge des patients en fonction des séries :

Séries	Année	Période d'étude	Pays	Age moyen
Aboudou et al[91]	2002	1995-2001	Casablanca ,Maroc	54
Kadre et al[92]	2021	2016-2020	Niamey,Niger	32
Tokpaunaude al [57]	2014	2006-2011	Bamako,Mali	18
HIROUAL et al[93]	2016	2007-2015	Marrakech, Maroc	50
Bouhdas et al [68]	2018	2012-2017	Fès,Maroc	63
Droussi et al [94]	2009	2006-2008	Marrakech, Maroc	51.6
Dlimi et al [95]	2011	2005-2009	Marrakech, Maroc	46
Said et al [96]	2020	2012-2016	Fès,Maroc	63
Notre série	2024	2014-2024	Marrakech, Maroc	46.8

Dans notre série, l'âge moyen des patients est de 46,8 ans, ce qui se situe entre les valeurs observées dans d'autres études. Par exemple, les travaux de Kadre et al. (32 ans) et de Tokpaunaude et al. (18 ans) rapportent des âges moyens significativement plus bas, tandis que les études d'Aboudou et al. (54 ans), Bouhdas et al. (63 ans), et Said et al. (63 ans) relèvent des âges moyens plus élevés. Ces variations pourraient s'expliquer par la diversité des populations étudiées, notamment en termes d'étiologies des pertes de substance et de groupes d'âge les plus affectés dans chaque région. De plus, les différences dans l'accès aux soins et la prise en charge chirurgicale selon les pays peuvent aussi influencer l'âge des patients au moment de la prise en charge.

1.3. Le sexe :

Tableau VI : Le sexe des patients en fonction des séries :

Série	Année	Période d'étude	Pays	Nombre de cas	Sexe	
					M	F
Aboudou et al [91]	2002	1995-2001	Casablanca ,Maroc	13	53.85%	46.15%
Kadre et al [92]	2021	2016-2020	Niamey,Niger	32	41%	59%
Tokpaunaude al [57]	2014	2006-2011	Bamako,Mali	18	72%	28%
HIROUAL et al [93]	2016	2007-2015	Marrakech, Maroc	117	53%	47%
Bouhdas et al[68]	2018	2012-2017	Fès,Maroc	18	72%	28%
Droussi et al[94]	2009	2006-2008	Marrakech, Maroc	30	53%	47%
Dlimi et al [95]	2011	2005-2009	Marrakech, Maroc	40	37,5%	62,5%
Said et al[96]	2020	2012-2016	Fès,Maroc	5	60%	40%
Emmanueal et al [19]	1995	1980-1994	Adbijan, Cote d'ivoire	50	66%	34%
Notre série	2024	2014-2024	Marrakech - Maroc	337	58%	42%

La répartition du sexe masculin dans les différentes études varie entre 37,5% et 72%, tandis que notre série enregistre 58% de patients masculins. Cette proportion est proche de celles de Bouhdas et al (72%) et Tokpaunaude et al (72%). En revanche, des études comme celles de Dlimi et al (37,5%) et Kadre et al (41%) montrent des pourcentages beaucoup plus faibles. Cette variabilité peut être due à plusieurs facteurs, tels que la nature des pathologies traitées, les différences dans l'accès aux soins, ainsi que les particularités démographiques et socioculturelles des populations étudiées.

Le sexe féminin, quant à lui, est représenté de manière plus importante dans certaines études, notamment celle de Dlimi et al (62,5%) et Kadre et al (59%), ce qui pourrait refléter des biais de recrutement, ou des différences dans les pathologies rencontrées par les femmes dans ces régions. Notre série, avec 42% de patientes, se situe dans la moyenne des autres études, montrant une relative homogénéité dans la distribution des sexes pour ce type de chirurgie.

1.4. Profession :

Tableau VII : profession des patients selion les séries :

Séries	Année	Période d'étude	Pays	Exposition au soleil
Droussi et al [94]	2009	2006-2008	Marrakech, Maroc	57%
Dlimi et al [95]	2011	2005-2009	Marrakech, Maroc	55%
Notre série	2024	2014-2024	Marrakech, Maroc	53%

Dans notre série, ainsi que dans les études de Droussi et al et Dlimi et al, une forte proportion de patients exerçant des professions exposées au soleil a été observée. Ce résultat peut s'expliquer par le fait que l'exposition solaire prolongée constitue un facteur de risque majeur pour les tumeurs cutanées, qui sont fréquemment responsables des pertes de substance maxillofaciales. Cette corrélation souligne l'importance de la prévention chez les personnes travaillant à l'extérieur, notamment dans les régions où l'ensoleillement est intense.

2. Données cliniques :

2.1. Antécédents pathologiques :

Tableau VIII : les actds pathologiques des patients selon les séries :

Série	ATCDS								
	Exposition uv	Diabète	HTA	Cancer	RTH	Allergie	Tabac/Alcool	Maladies dermatologiques	autres
Droussi et al [94]	-	+	+	+	+	-	+	-	+
Hiroual et al [93]	-	-	-	+	+	-	-	+	+
Dlimi et al [95]	-	+	+	-	-	-	+	-	+
Said et al[96]	-	-	-	-	+	+	-	-	+
Boudhas et al [68]	-	+	+	+	-	+	-	+	+
Notre série	+	+	+	+	-	+	-	+	+

La diversité des antécédents observée dans les différentes études, dont Said et al, Aboudou et al, Hiroual et al, Bouhdas et al, et Dlimi et al, peut être expliquée par les différences dans la taille des échantillons et les spécificités des populations étudiées. Par exemple, notre série inclut des antécédents médicaux tels que l'exposition solaire, des maladies dermatologiques chroniques et des syndromes génétiques, ce qui contraste avec d'autres séries, plus restreintes, qui mentionnent principalement des antécédents de radiothérapie ou de prise médicamenteuse. Ces variations soulignent l'influence des facteurs locaux et la diversité des cas traités dans chaque étude.

2.2. Les étiologies des pertes de substances :

Tableau IX: Les étiologies des pertes de substances en fonction des séries :

Série	Année	Période d'étude	Pays	Nombre de cas	Les étiologies des pds	
					Etiologies	F
Aboudou et al[91]	2002	1995-2001	Casablanca ,Maroc	13	tumeur	100%
Kadre et al [92]	2021	2016-2020	Niamey,Niger	32	Infectieuse (noma)	9.38%
					tumeur	43.75%
					traumatisme	34.38%
					chéloïdes	6.25%
					Bride cicatricielle	3.13%
					Séquelles de radiothérapie	3.13%
Tokpaunaude al [57]	2014	2006-2011	Bamako,Mali	18	Noma	66.6%
					Tumeur	22.2%
					traumatisme	5.6%
					Brulure	5.6%
HIROUAL et al [93]	2016	2007-2015	Marrakech, Maroc	117	tumeur	93%
					Traumatisme	7%
					infections	4%
					malformation	1%
					iatrogène	1%
Bouhdas et al [68]	2018	2012-2017	Fès,Maroc	18	tumeur	89%
					traumatisme	5.5%
					brulure	5.5%
Droussi et al [94]	2009	2006-2008	Marrakech, Maroc	30	tumeur	76.6%
					escare	6.6%
					Sinus pilonidal	10%
					autre	6.6%
Dlimi et al [95]	2011	2005-2009	Marrakech, Maroc	40	tumeur	97.5 %
					Rhinophyma	2.5%

Said et al [96]	2020	2012-2016	Fès,Maroc	5	tumeur	100%
Emmanueal et al [19]	1995	1980-1994	Adbijan ,Co te d'ivoire	50	infection	28%
					Tumeur	5%
					traumatismes	34%
Notre série	2024	2014-2024	Marrakech - Maroc	337	Tumeurs	82.5%
					Brûlures	2,4%
					Traumatismes	2,1%
					Infections	1,5%
					Iatrogène	1,2%
					Malformations Maxillo-Faciales	0%
					Sérome	0%
					Nécrose totale	0%
					décès	0%

Les étiologies des pertes de substances maxillo-faciales varient considérablement d'une série à l'autre, influencées par les contextes géographiques et épidémiologiques des pays concernés.

Dans les études menées au Maroc, les tumeurs sont la cause principale. Elles représentent 100 % des cas dans les études de Aboudou et al et Said et al, 97,5 % dans celle de Dlimi et al, et 89 % chez Bouhdas et al. Notre série confirme cette tendance avec 82,5 % des cas de pertes de substances dus aux tumeurs. Cette prévalence élevée peut être liée à une plus grande exposition au soleil, facteur majeur de cancers cutanés, et à un système de santé permettant un meilleur diagnostic des tumeurs.

Dans les études africaines subsahariennes, les résultats montrent une certaine diversité. Dans l'étude de Kadre et al au Niger, bien que l'on trouve des causes infectieuses comme le noma (9,38 %), les tumeurs restent les plus fréquentes, représentant 43,75 % des cas. Ceci souligne l'importance des cancers même dans des régions où les conditions sanitaires sont plus précaires. Les traumatismes y constituent également une cause significative (34,38 %).

Chez Tokpaunaude et al au Mali, le noma domine avec 66,6 % des cas, tandis que les tumeurs ne représentent que 22,2 % des étiologies. Cela met en évidence l'impact de facteurs socio-économiques comme la malnutrition et l'accès limité aux soins, favorisant l'émergence de pathologies sévères comme le noma.

L'étude d'Emmanuel et al en Côte d'Ivoire reflète une distribution plus équilibrée des étiologies avec 34 % de traumatismes, 28 % d'infections, et seulement 5 % de tumeurs. Cette répartition met en avant les risques accrus d'accidents dans des environnements socio-économiquement défavorisés.

En résumé, les tumeurs prédominent au Maroc et dans certaines régions du Niger (Kadre et al), tandis que le noma reste une cause majeure dans des pays comme le Mali et dans une moindre mesure en Côte d'Ivoire. Ces variations s'expliquent par des différences socio-économiques, environnementales et sanitaires.

2.3. La localisation des PDS :

Tableau X : La localisation des pertes de substance la plus fréquente en fonction des séries :

Séries	Année	Période d'étude	Pays	Localisation fréquente	Pourcentage
Kadre et al [92]	2021	2016-2020	Niamey,Niger	Région parotidienne	21.88%
Tokpaunaude al [57]	2014	2006-2011	Bamako, Mali	Région labiale	38.8%
Droussi et al[94]	2009	2006-2008	Marrakech,Maroc	Région jugale	20%
Emmanuel et al[19]	1995	1980-1994	Abidjan, côte d'ivoire	Lèvres (uniquement)	32%
Boudhas et al[68]	2018	2012-2017	Fès,Maroc	Région nasale	44%
Said et al[96]	2020	2012-2016	Fès,Maroc	Région jugale	60%
Notre série	2024	2014-2024	Marrakech, Maroc	Unité nasale	19.20%

Les différences entre les séries étudiées peuvent s'expliquer par les contextes géographiques et les caractéristiques épidémiologiques des pays concernés. Par exemple, dans l'étude de Kadre et al (Niger), la région parotidienne est la plus touchée (21,88 %), en lien avec des pathologies comme le noma et les infections, fréquentes en raison de conditions sanitaires difficiles. De même, dans l'étude de Tokpaunaude et al (Mali), la région labiale (38,8 %) est souvent affectée, cette localisation étant typique des séquelles du noma, une infection dévastatrice liée à la malnutrition et aux infections non soignées.

En Côte d'Ivoire, Emmanuel et al rapportent également une fréquence élevée de lésions labiales (32 %), encore une fois associées au noma et à des infections récurrentes dans cette région.

Au Maroc, en revanche, les études montrent une prévalence bien plus marquée des tumeurs comme principale cause de pertes de substances maxillo-faciales. Par exemple, dans l'étude de Bouhas et al (44 %), la région nasale est la plus touchée, principalement à cause de tumeurs cutanés induites par une exposition prolongée au soleil. De même, dans notre série, la région nasale est également une localisation fréquente (19,2 %), en lien avec des cancers de la peau. D'autres études marocaines, telles que celles de Droussi et al et Dlimi et al, confirment que les tumeurs prédominent dans leurs séries respectives, reflétant un profil épidémiologique influencé par l'exposition solaire et les risques environnementaux.

Ainsi, les différences entre les séries étudiées s'expliquent par les variations des contextes socio-économiques et géographiques, avec une prédominance des infections comme le noma en Afrique subsaharienne, et des tumeurs cutanées dues à l'exposition solaire au Maroc.

3. Données thérapeutiques :

3.1. Répartition selon les types des lambeaux :

Tableau XI : Répartition selon les types des lambeaux utilisés en fonction des séries :

Séries	Année	Période d'étude	Pays	Type le plus fréquent	Pourcentage
Kadre et al[92]	2021	2016-2020	Niamey,Niger	Lambeau cutané	59%
Tokpaunaude al [57]	2014	2006-2011	Bamako, Mali	Lambeau cutané	55.6%
Emmanuel et al[19]	1995	1980-1994	Abidjan, côte d'ivoire	Lambeau cutané	38%
Notre série	2024	2014-2024	Marrakech, Maroc	Lambeau cutané	59.3%

Les résultats montrent que dans notre série, les lambeaux cutanés sont utilisés dans **59,3%** des cas, un pourcentage proche de celui observé par Kadre et al au Niger (**59%**) et par Tokpaunaude et al au Mali (**55,6%**). Cette concordance reflète l'utilisation courante des lambeaux cutanés dans la région pour la couverture des pertes de substance, en raison de leur efficacité pour les reconstructions simples. Emmanuel et al en Côte d'Ivoire rapportent un pourcentage plus bas (**38%**), probablement lié à des différences dans les populations étudiées ou dans les besoins chirurgicaux spécifiques.

3.2. Répartition des patients selon les lambeaux fréquents :

Tableau XII : Répartition des patients selon les lambeaux fréquents en fonction des séries :

Séries	Année	Période d'étude	Pays	lambeau fréquent	Pourcentage
Kadre et al [92]	2021	2016-2020	Niamey,Niger	lambeaux nasogénien et fasciocutané	17.95 %
Tokpaunaude al [57]	2014	2006-2011	Bamako, Mali	Estlander	55.6%
Emmanuel et al [19]	1995	1980-1994	Abidjan, côte d'ivoire	ABBE-ESTLANDER	38%
Notre série	2024	2014-2024	Marrakech, Maroc	Lambeau OZ	6,10%

Les résultats montrent une diversité dans le choix des lambeaux. Kadre et al. soulignent la popularité des lambeaux fasciocutanés et nasogéniens , tandis que Tokpaunaude et al. Privilégient le lambeau Estlander. Emmanuel et al. mettent l'accent sur l'ABBE-ESTLANDER, et notre série montre une préférence pour le lambeau OZ. Ces choix reflètent des adaptations aux besoins spécifiques des cas cliniques.

3.3. Type d'anesthésie :

Tableau XIII : Répartition des patients selon le type D'anesthésie utilisé en fonction des séries :

Série	Année	Pays	Nombre de cas de pds	Type d'anesthésie
Hiroual et al [90]	2016	Marrakech-Maroc	107	52.8% A. générale
				47.2% A. locale
Boudhas et al[68]	2018	Fès- Maroc	18	33% A. générale
				67% A. locale
Notre série	2024	Marrakech - Maroc	337	71% A. générale
				29% %A. locale

Les résultats montrent une prédominance de l'anesthésie générale dans les séries où les tumeurs sont l'étiologie principale. Dans l'étude de Hiroual et al, l'anesthésie générale est légèrement majoritaire, tandis que dans celle de Boudhas et al, l'anesthésie locale est plus fréquente. Notre série, avec 71% de recours à l'anesthésie générale, reflète la diversité et la complexité des interventions réalisées, nécessitant souvent des techniques plus invasives.

4. Données évolutives :

4.1 Durée du séjour :

Dans notre série, la durée moyenne d'hospitalisation pour les patients ayant bénéficié de lambeaux de réparation en maxillo-faciale était de 7 jours, ce qui correspond aux résultats observés par Bouhdas et al, Said et al, ainsi que Hiroual et al, confirmant ainsi une cohérence avec les données de la littérature.

4.2. Complications post opératoires immédiates :

Tableau XIV : Complications post opératoires immédiates en fonction des séries :

Séries	Année	Période d'étude	Pays	complications	Nombre
Aboudou et al[91]	2002	1995-2001	Casablanca ,Maroc	nécrose partielle	1
				infections locales	2
				orostome	1
Kadre et al[92]	2021	2016-2020	Niamey,Niger	Hématome du site donneur	1
				Lymphocèle du site donneur	2
				Nécrose partielle	3
				Nécrose totale	2
Tokpaunaude al [57]	2014	2006-2011	Bamako,Mali	Lâchage de suture	1
				nécrose	1
				Suppuration	1
HIROUAL et al[93]	2016	2007-2015	Marrakech, Maroc	Infection	6
				Nécrose totale	4
				Nécrose partielle	1
Bouhdas et al[68]	2018	2012-2017	Fès,Maroc	Lâchage de suture	1
				Souffrance veineuse	1
Said et al [96]	2020	2012-2016	Fès,Maroc	Souffrance cutané	1
Notre série	2024	2014-2024	Marrakech, Maroc	Souffrance Veineuse	1
				Infection	3
				hématome	3
				Nécrose partielle	2
				Cicatrices Hypertrophiques	2
				Lâchage de Suture	1
				sérome	0
				nécrose totale	0
				décès	0

Les complications post-opératoires rapportées dans notre série, comme l'infection, les hématomes et la nécrose partielle, rejoignent celles observées par Aboudou et al, Kadre et al, et Hiroual et al. Bien que la nature et la fréquence varient légèrement entre les études, les complications les plus fréquentes restent cohérentes, ce qui souligne la complexité de la chirurgie maxillo-faciale et l'importance d'une gestion minutieuse pour réduire ces risques.

4.3 Appréciation des résultats fonctionnels :

Les résultats fonctionnels de notre série montrent une réussite globale très satisfaisante, avec 85,4% de succès fonctionnel complet. Cela traduit une restauration quasi-optimale des fonctions orales, esthétiques et une bonne intégration des lambeaux chez la majorité des patients. Le taux de succès partiel (8%) indique que certaines limitations fonctionnelles ou esthétiques persistent, mais n'affectent pas gravement la qualité de vie. En revanche, les échecs fonctionnels (1,6%) et les complications (3,6%) reflètent des cas plus complexes, nécessitant une attention particulière et potentiellement des réinterventions. Ces résultats confirment que, bien que la chirurgie maxillo-faciale donne d'excellents résultats dans la majorité des cas, une minorité présente des défis post-opératoires qui méritent une gestion spécifique.

4.4 Taux de satisfaction des patients :

Les résultats montrent un taux élevé de satisfaction globale, avec 80% des patients atteignant une satisfaction élevée grâce à une restauration fonctionnelle complète. Toutefois, une part non négligeable de patients (15%) présente une satisfaction modérée, reflétant de légères imperfections. Les patients avec un succès fonctionnel partiel affichent des niveaux de satisfaction plus variables, soulignant l'impact des limitations résiduelles. Enfin, les échecs fonctionnels et les complications entraînent des niveaux d'insatisfaction plus prononcés, avec une minorité de patients présentant des résultats mitigés. Ces données confirment l'importance de la gestion des complications pour améliorer la satisfaction

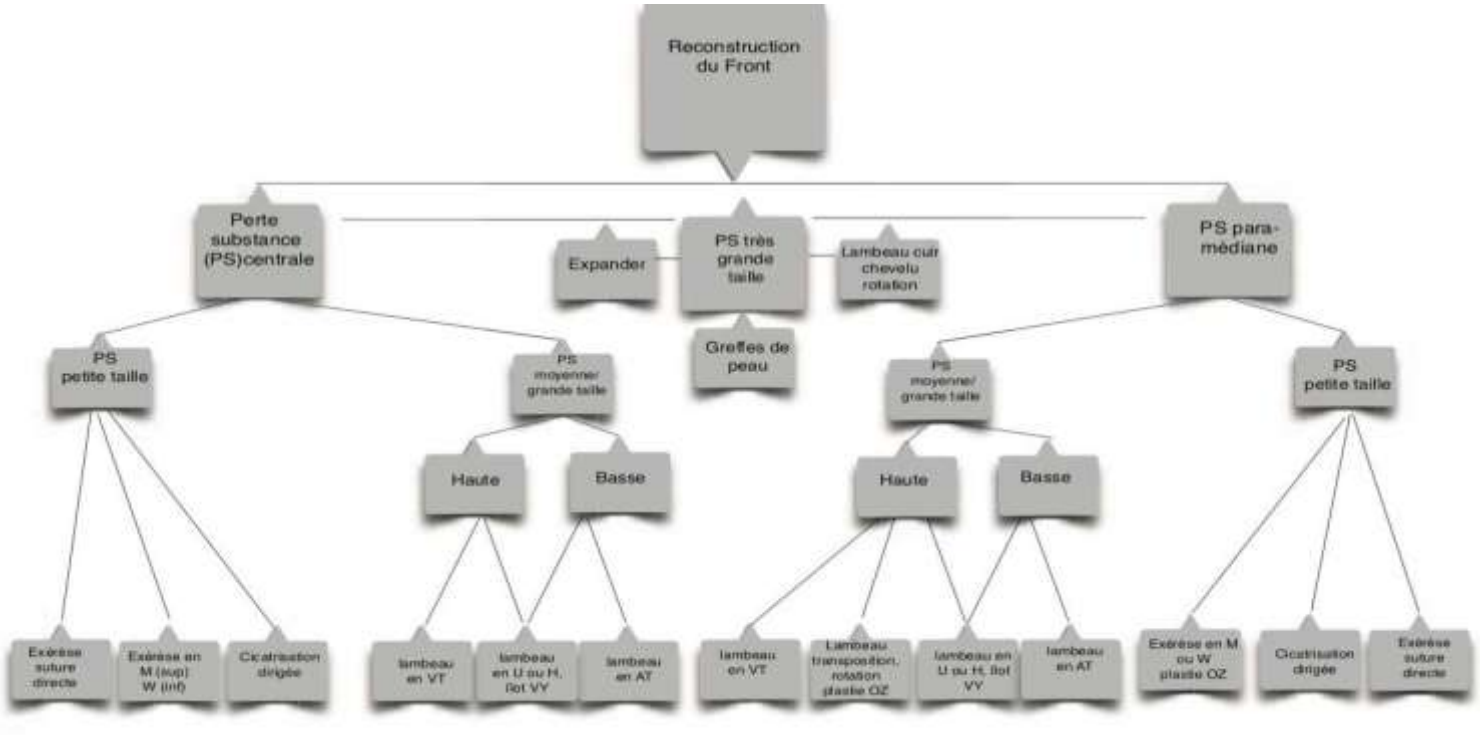
4.5 Cicatrisation :

Le résultat indique que 85,4 % des patients ont connu une cicatrisation satisfaisante dans les délais habituels, ce qui témoigne de l'efficacité des lambeaux de reconstruction utilisés. Cependant, la présence d'une minorité (1,6 %) de patients avec des complications fonctionnelles souligne l'importance d'une surveillance post-opératoire attentive. Les délais de cicatrisation prolongés pour 11,6 % des patients nécessitant des soins supplémentaires mettent en évidence la complexité des processus de guérison en chirurgie maxillo-faciale. Cela souligne également l'importance d'une approche personnalisée dans la gestion des soins post-opératoires afin d'optimiser les résultats fonctionnels et esthétiques.

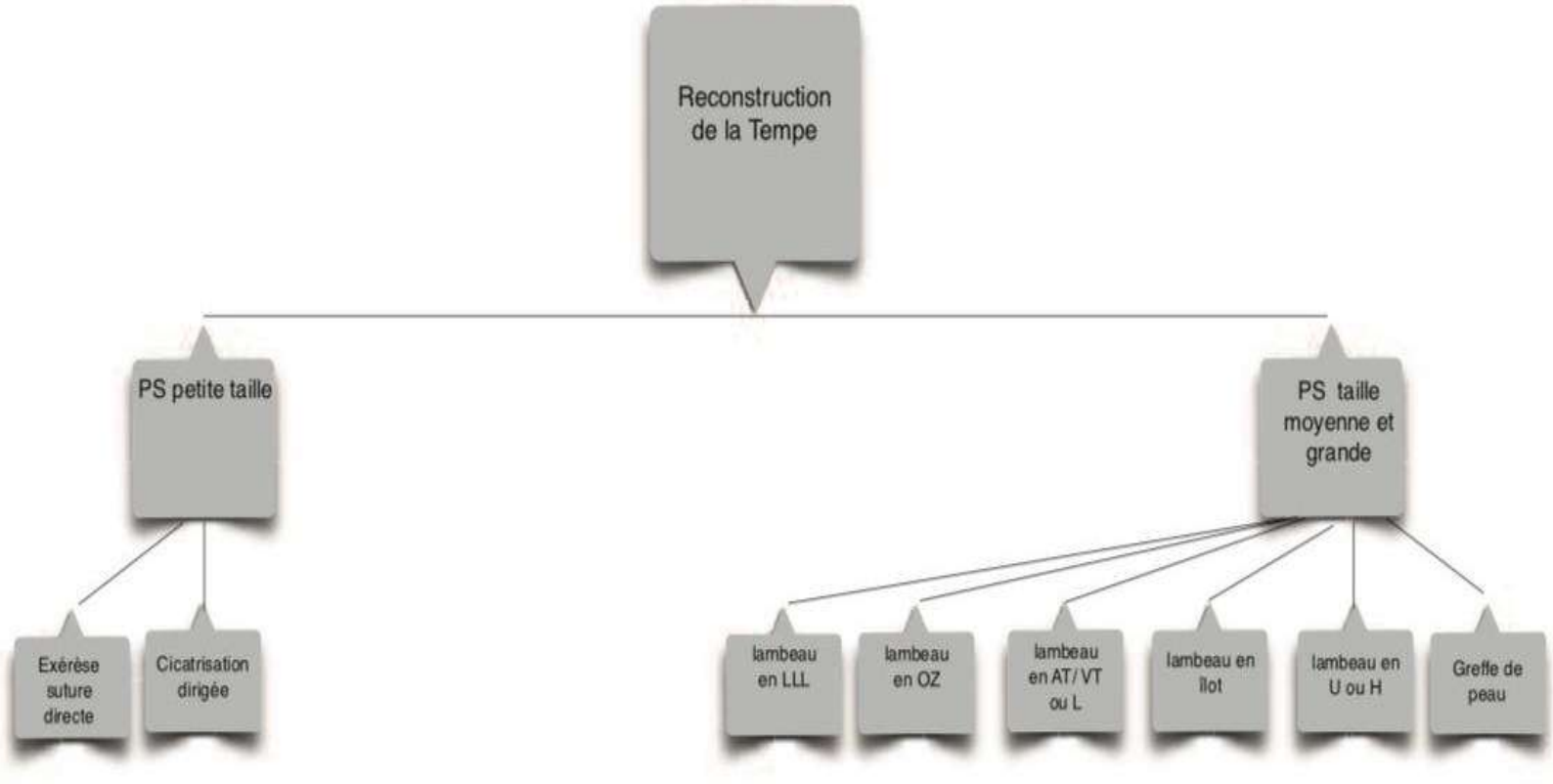
VI. Les indications des lambeaux en chirurgie réparatrice maxillo-faciale :

1. Unité fronto-temporale :[61]

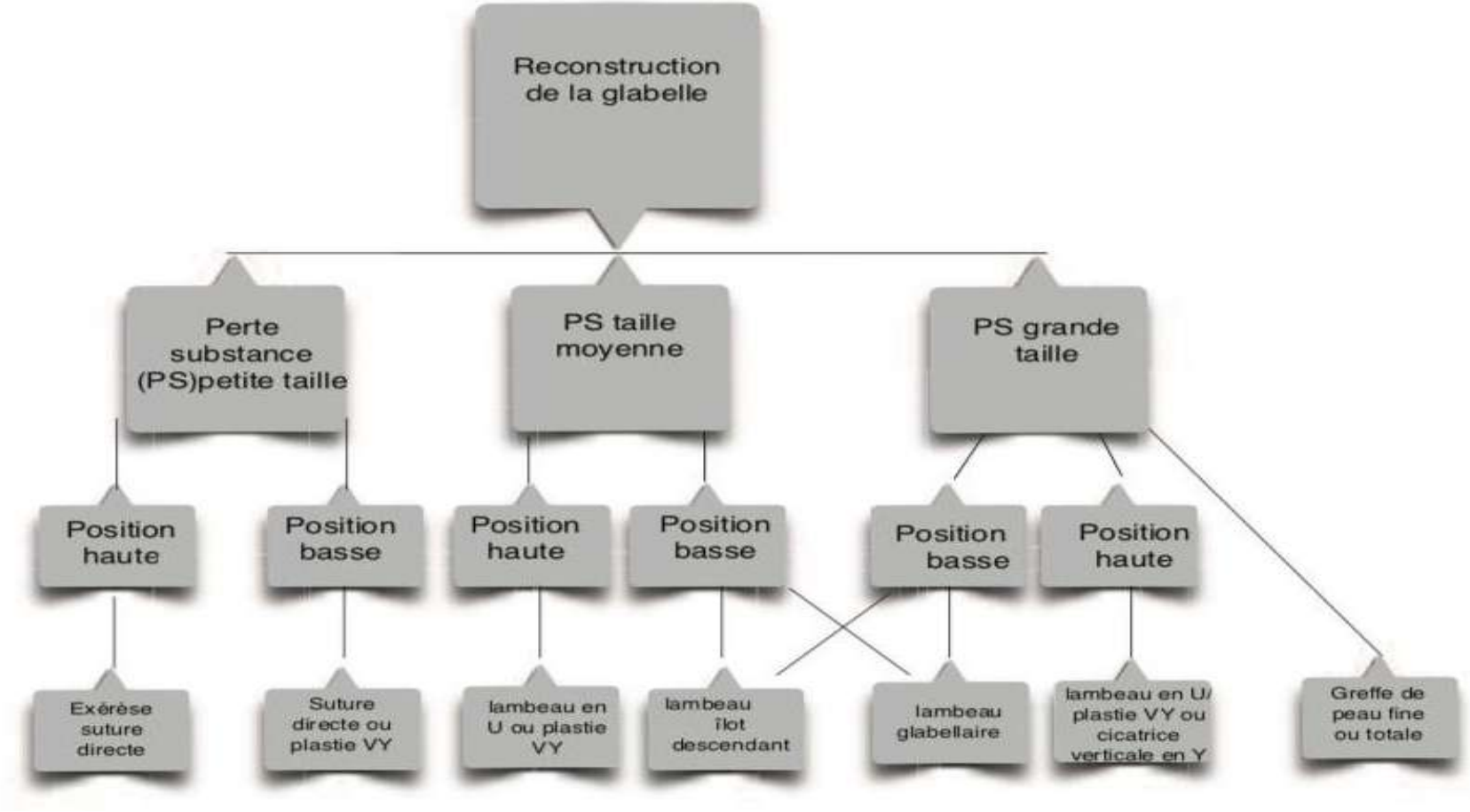
- **Algorithme décisionnel dans les reconstructions du front :**



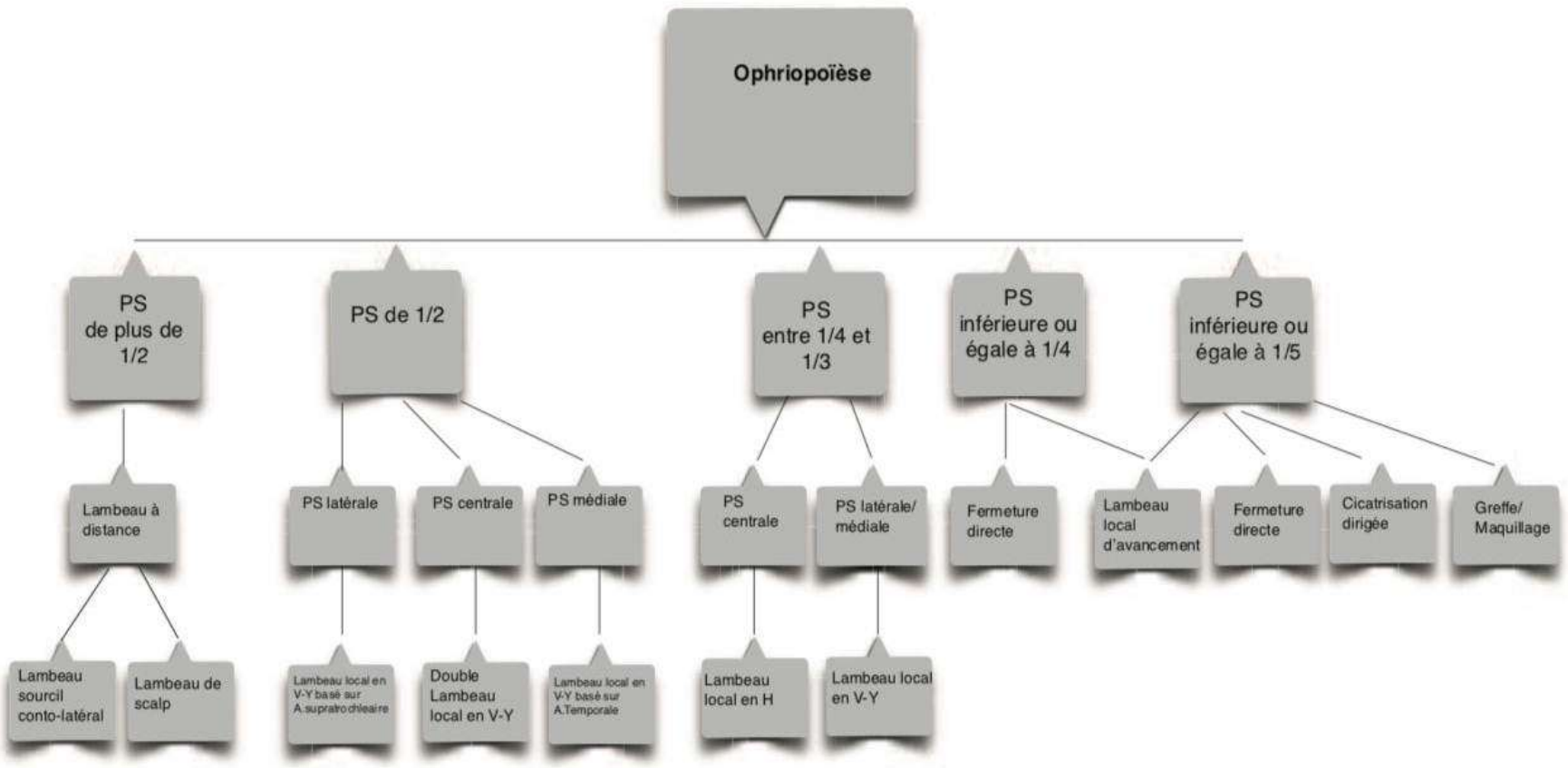
❖ **Algorithme décisionnel dans les reconstructions de la tempe :**[61]

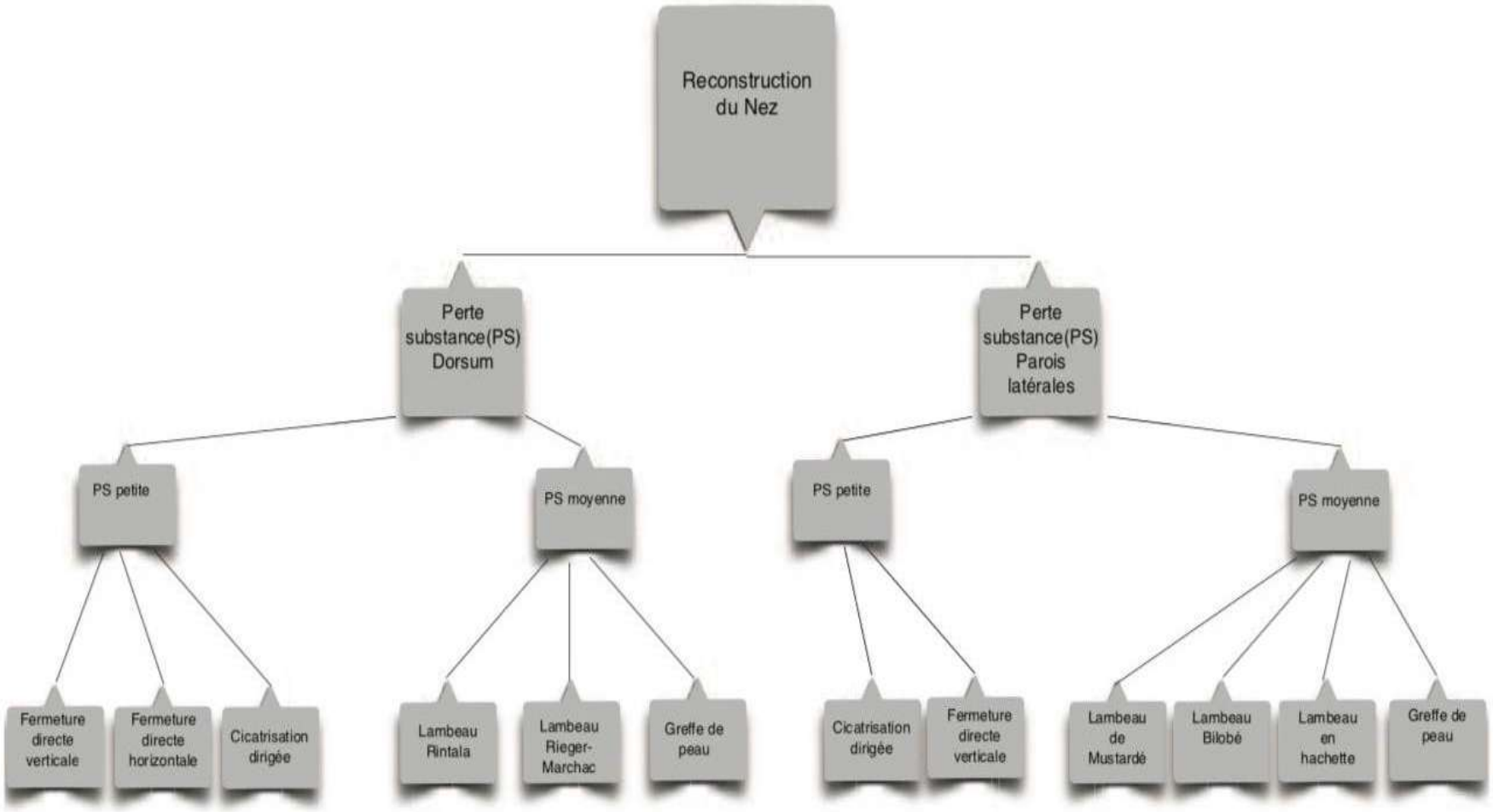


❖ **Algorithme décisionnel dans la reconstruction de la glabelle :**[61]



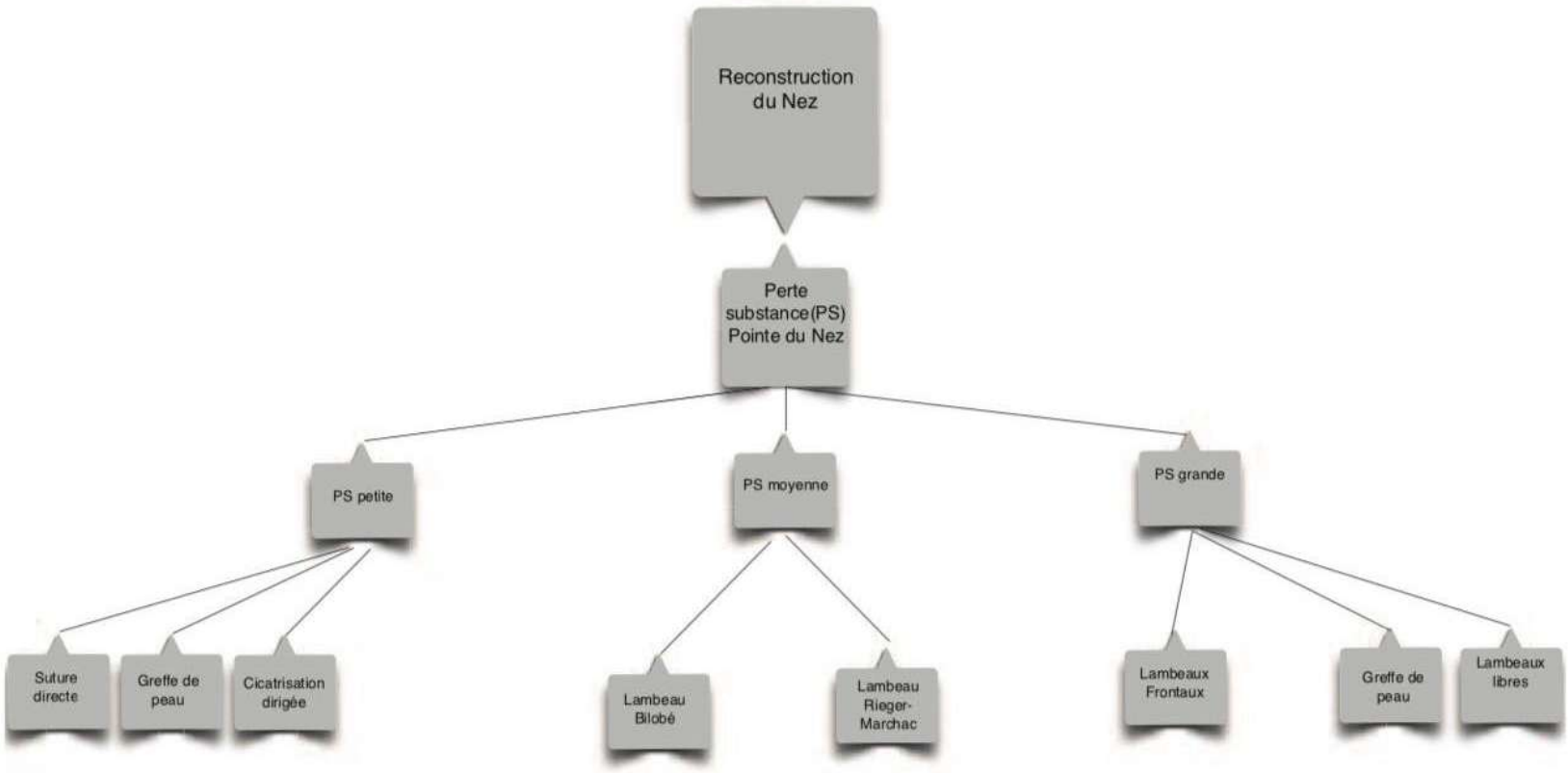
❖ **Algorithme décisionnel dans l'ophriopoïese :**[61]

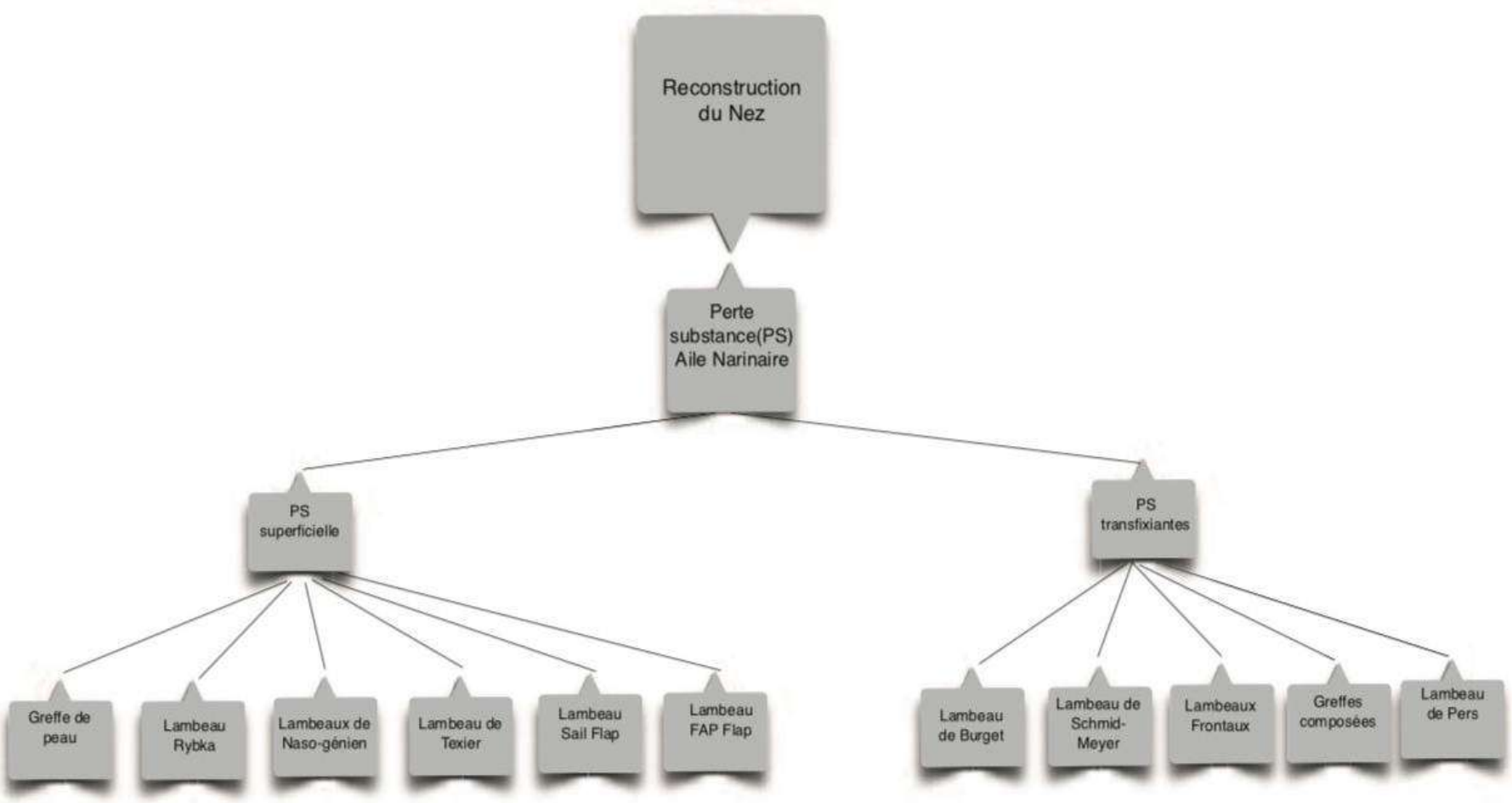


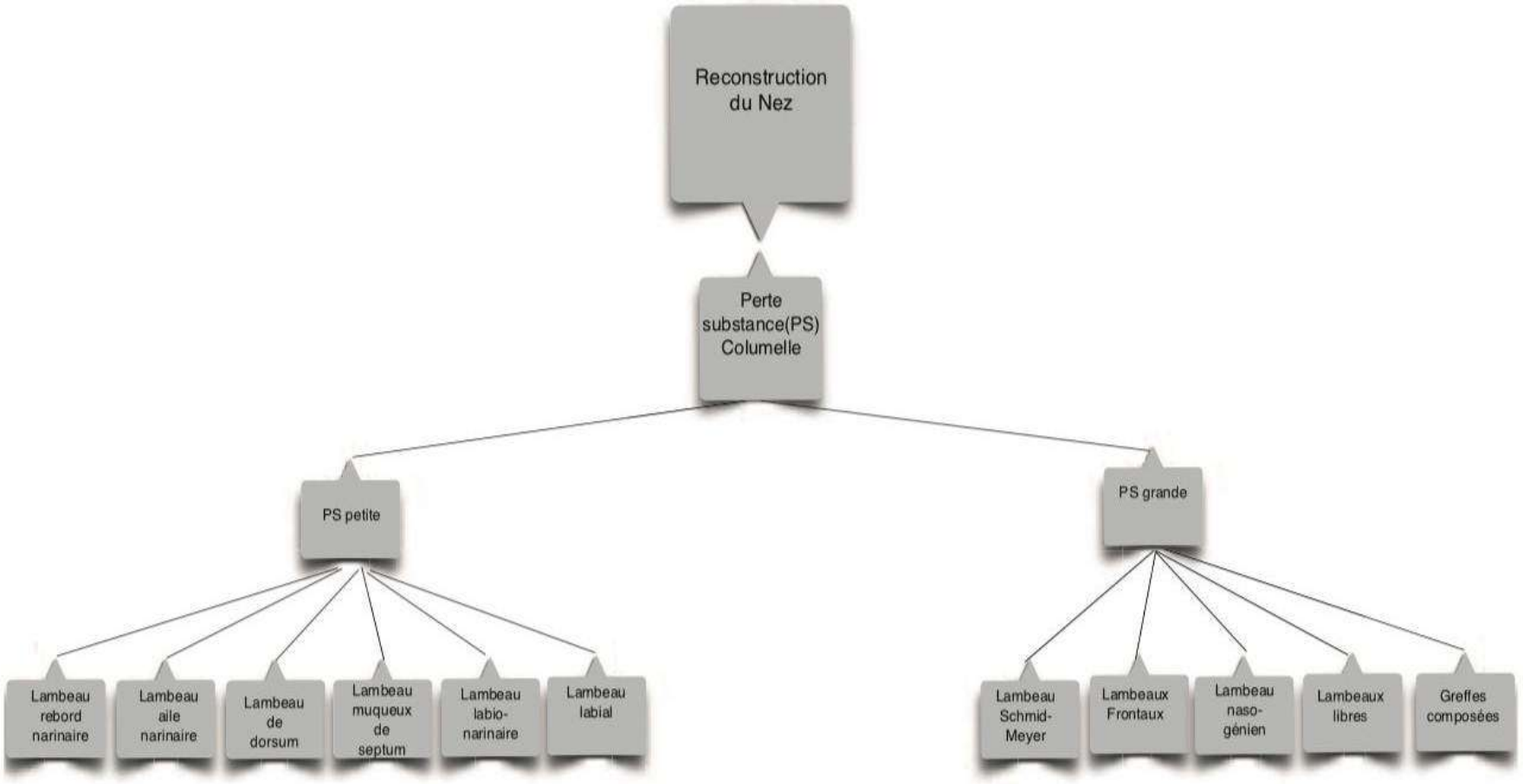

Reconstruction du Nez
Perte substance(PS) Dorsum
Perte substance(PS) Parois latérales
PS petite
PS moyenne
PS petite
PS moyenne
Fermeture directe verticale
Fermeture directe horizontale
Cicatrisation dirigée
Lambeau Rintala
Lambeau Rieger-Marchac
Greffe de peau
Cicatrisation dirigée
Fermeture directe verticale
Lambeau de Mustardé
Lambeau Bilobé
Lambeau en hachette
Greffe de peau

2. Unité nasale :

- **Algorithme décisionnel dans les reconstructions du nez**[61]

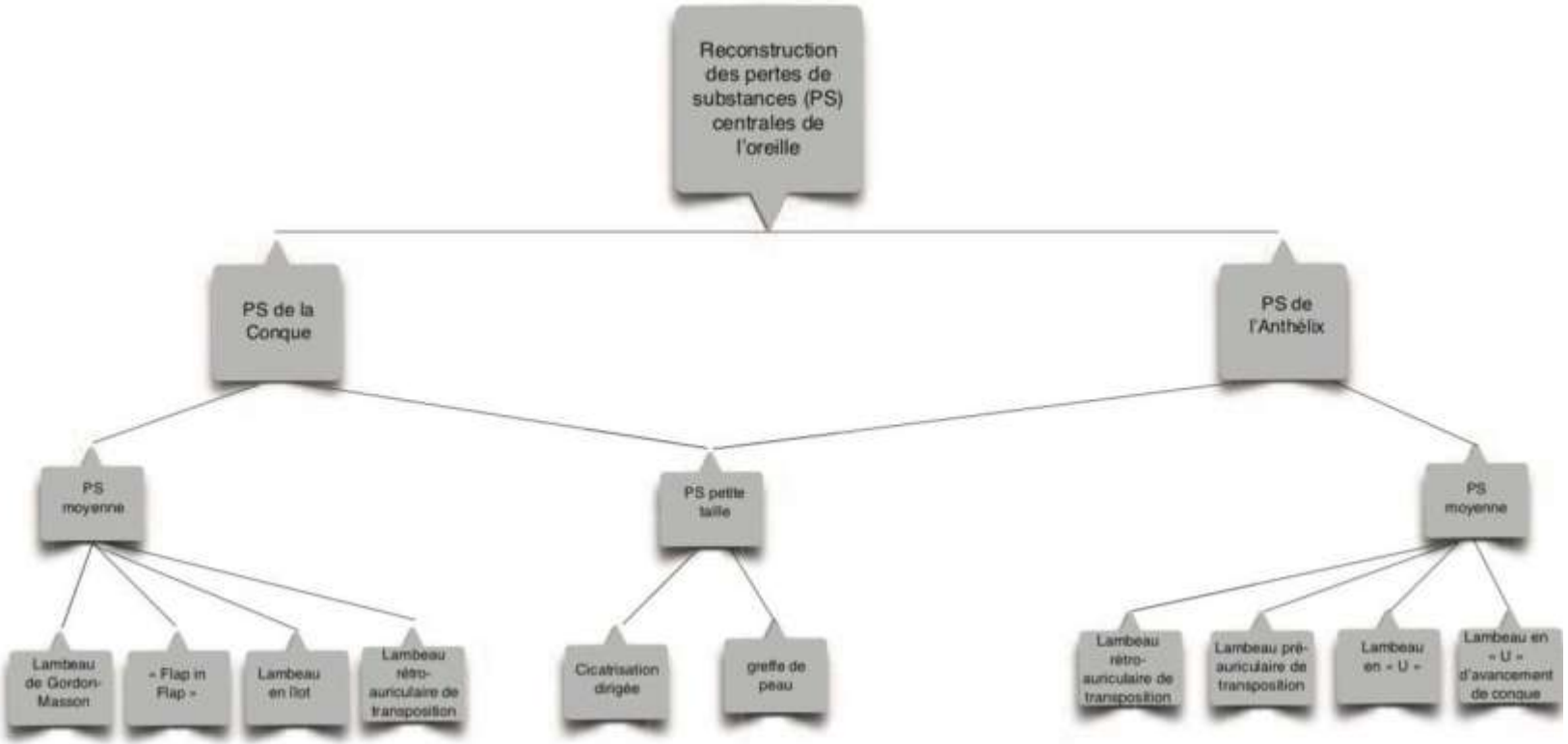


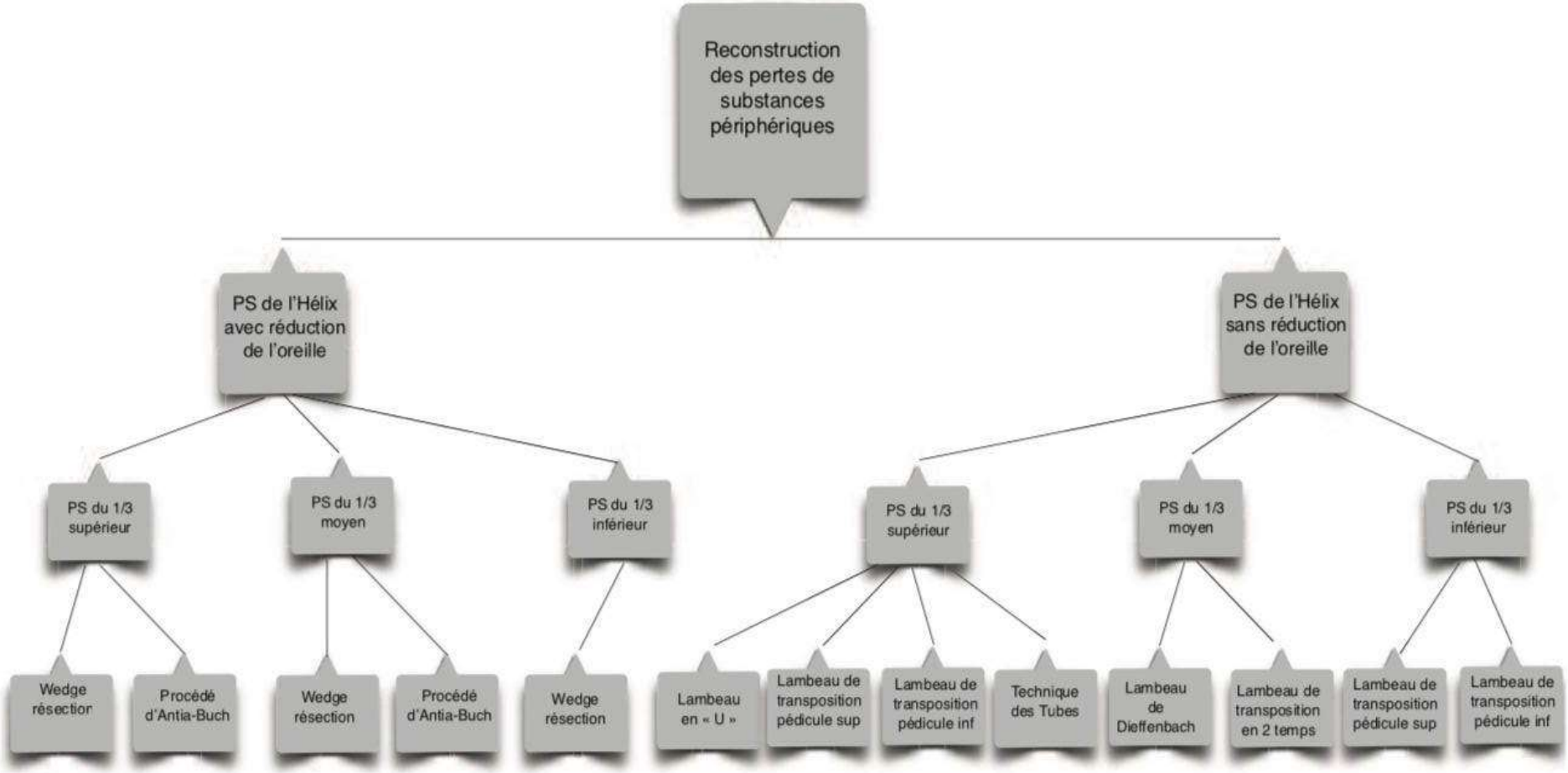

Reconstruction du Nez
Perte substance(PS) Aile Narinaire
PS superficielle
PS transfixiantes
Greffe de peau
Lambeau Rybka
Lambeaux de Naso-génien
Lambeau de Texier
Lambeau Sail Flap
Lambeau FAP Flap
Lambeau de Burget
Lambeau de Schmid-Meyer
Lambeaux Frontaux
Greffes composées
Lambeau de Pers

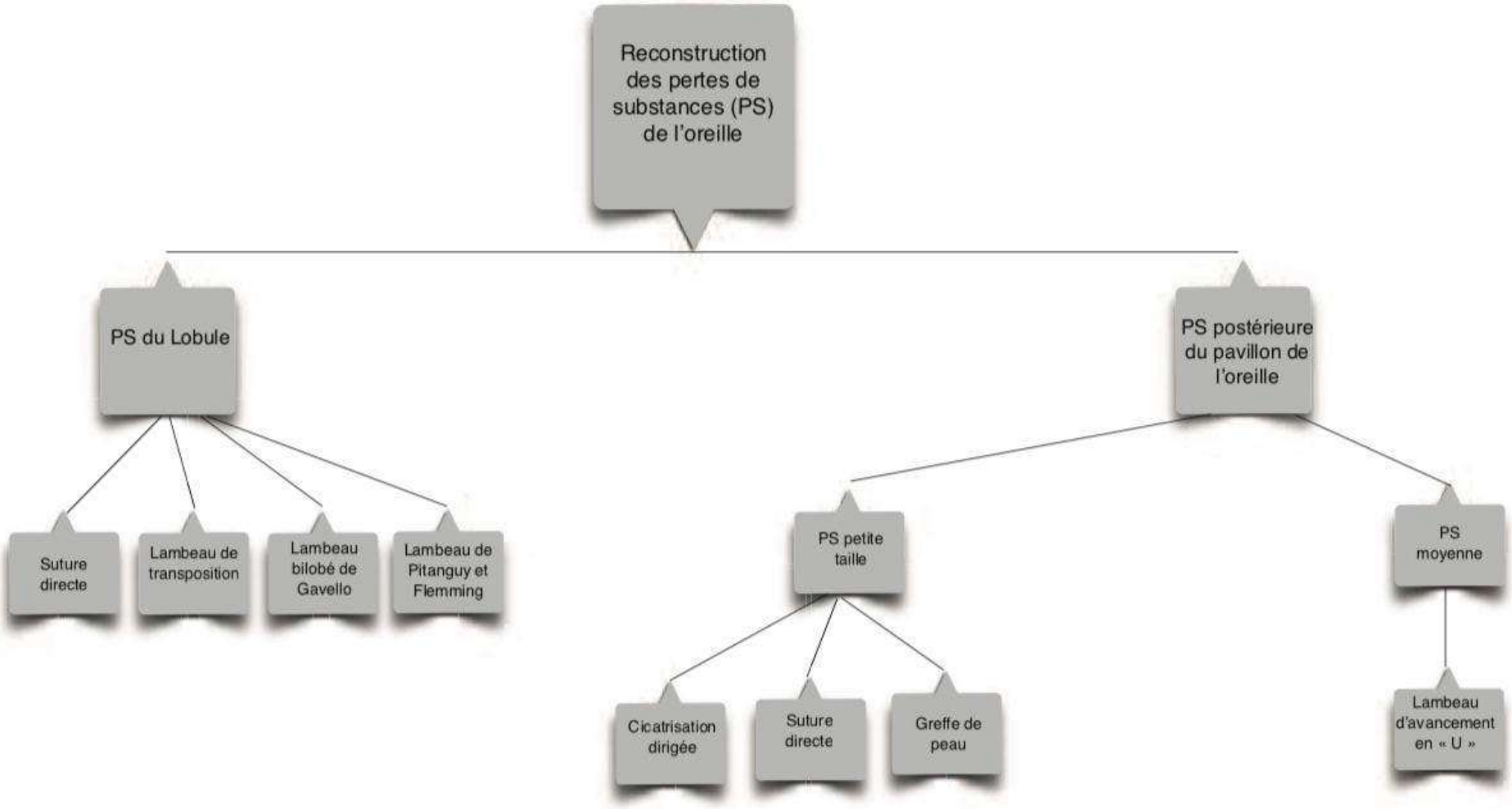

Reconstruction du Nez
Perte substance(PS) Columelle
PS petite
PS grande
Lambeau rebord narinaire
Lambeau aile narinaire
Lambeau de dorsum
Lambeau muqueux de septum
Lambeau labio-narinaire
Lambeau labial
Lambeau Schmid-Meyer
Lambeaux Frontaux
Lambeau naso-génien
Lambeaux libres
Greffes composées

3. Unité auriculaire :

- **Algorithme décisionnel dans les reconstructions de l'oreille**[61]

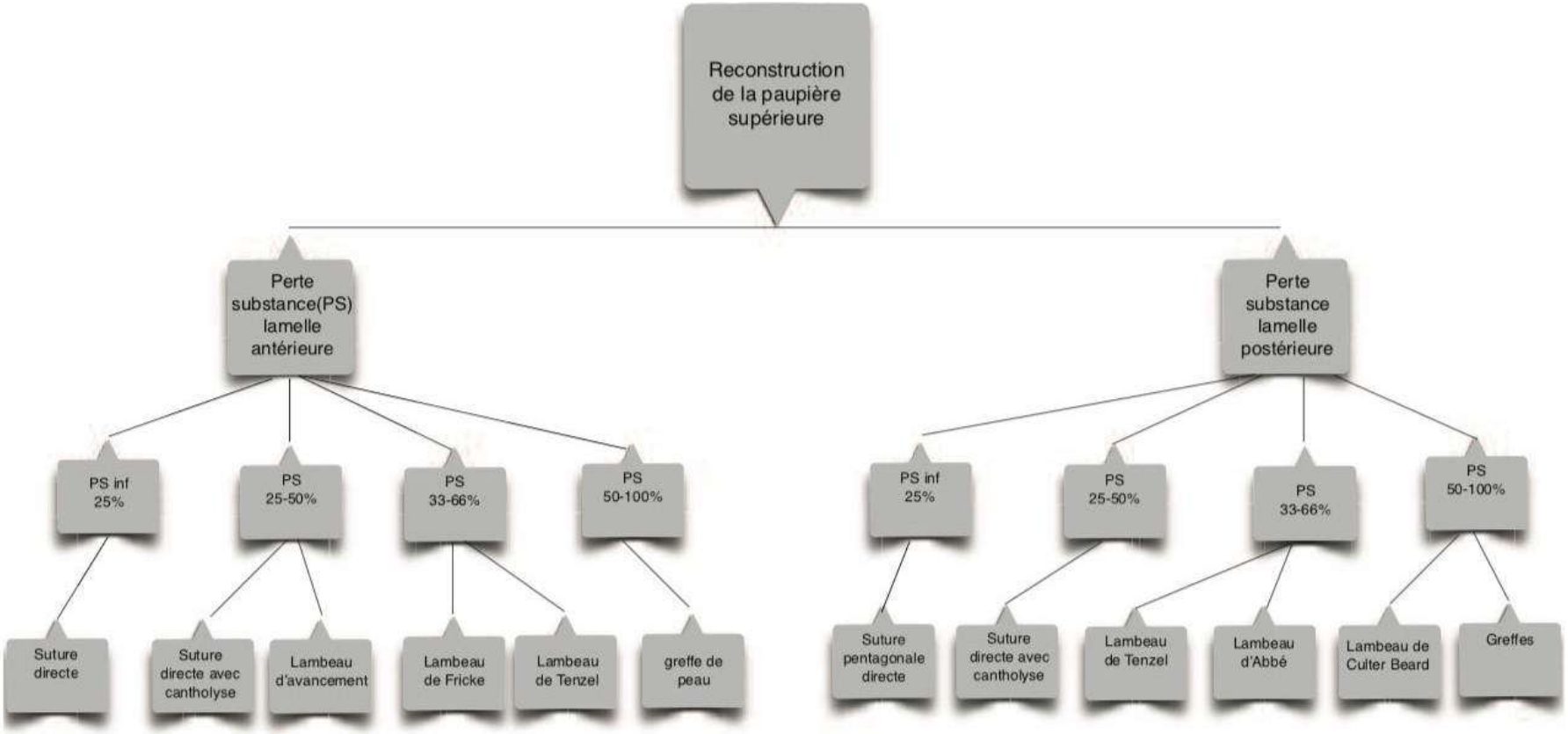


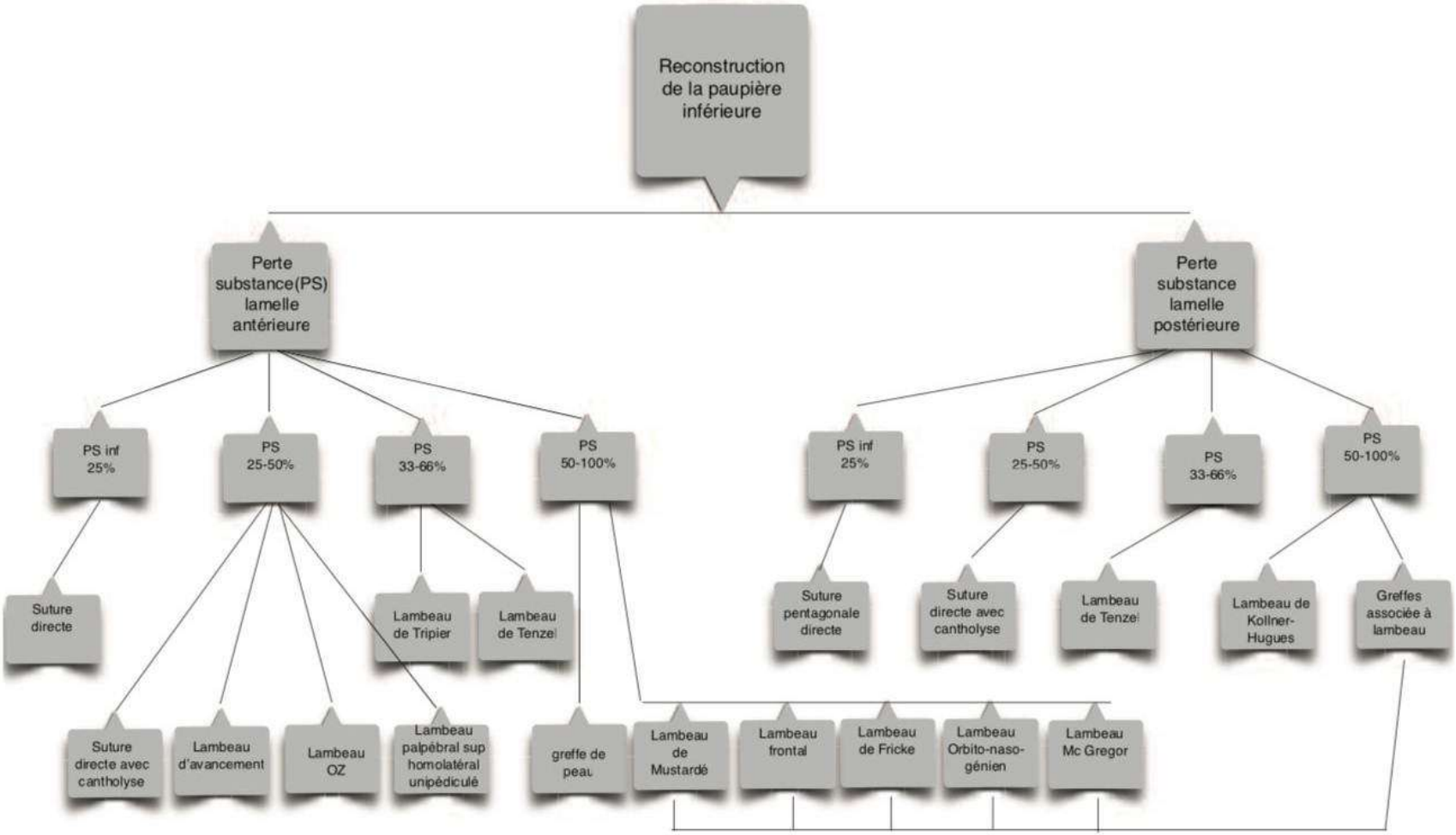

Reconstruction des pertes de substances périphériques
PS de l'Hélix avec réduction de l'oreille
PS de l'Hélix sans réduction de l'oreille
PS du 1/3 supérieur
PS du 1/3 moyen
PS du 1/3 inférieur
PS du 1/3 supérieur
PS du 1/3 moyen
PS du 1/3 inférieur
Wedge résection
Procédé d'Antia-Buch
Wedge résection
Procédé d'Antia-Buch
Wedge résection
Lambeau en « U »
Lambeau de transposition pédicule sup
Lambeau de transposition pédicule inf
Technique des Tubes
Lambeau de Dieffenbach
Lambeau de transposition en 2 temps
Lambeau de transposition pédicule sup
Lambeau de transposition pédicule inf

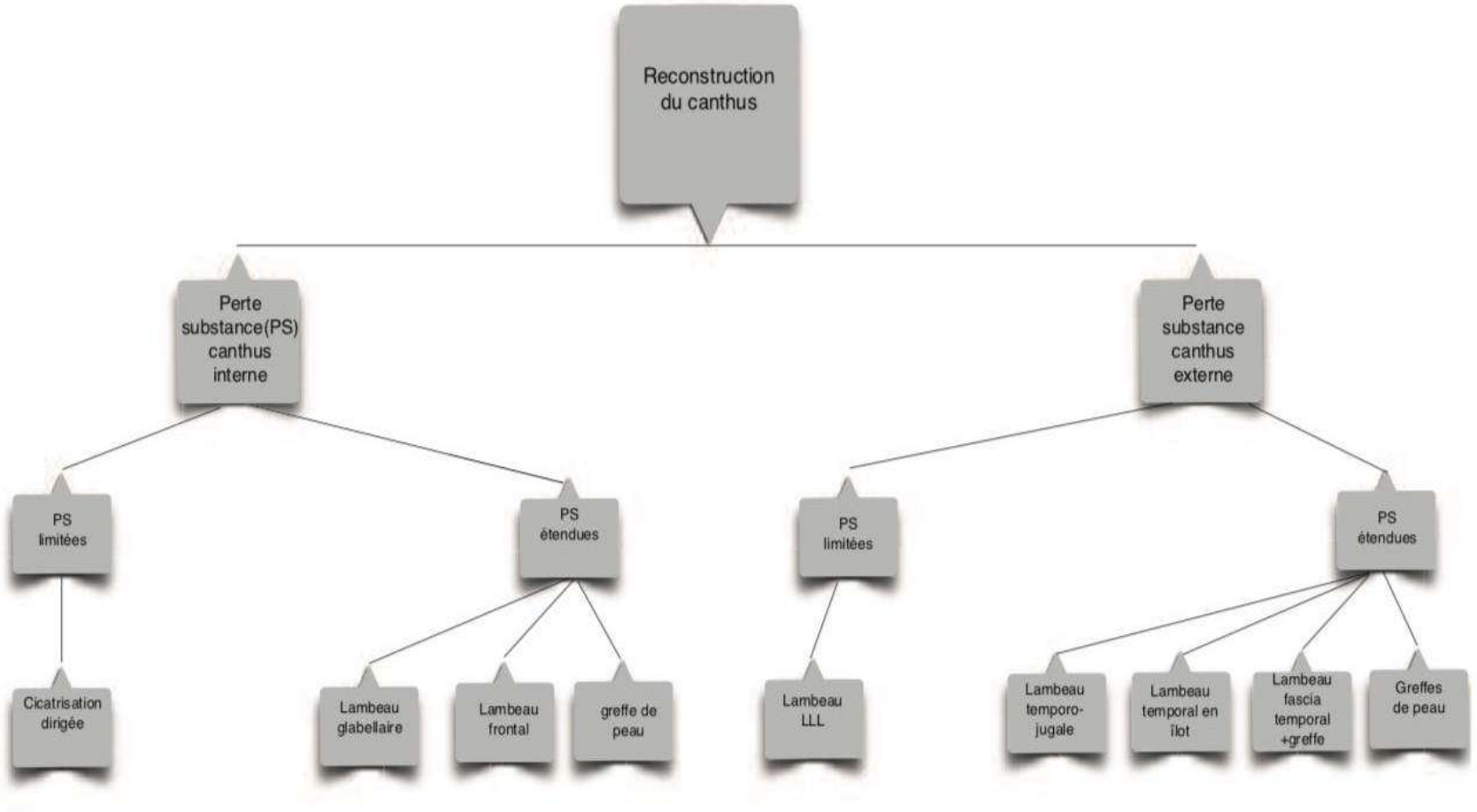

Reconstruction des pertes de substances (PS) de l'oreille
PS du Lobule
Suture directe
Lambeau de transposition
Lambeau bilobé de Gavello
Lambeau de Pitanguy et Flemming
PS postérieure du pavillon de l'oreille
PS petite taille
Cicatrisation dirigée
Suture directe
Greffe de peau
PS moyenne
Lambeau d'avancement en « U »

4. Unité orbito-palpébrale :

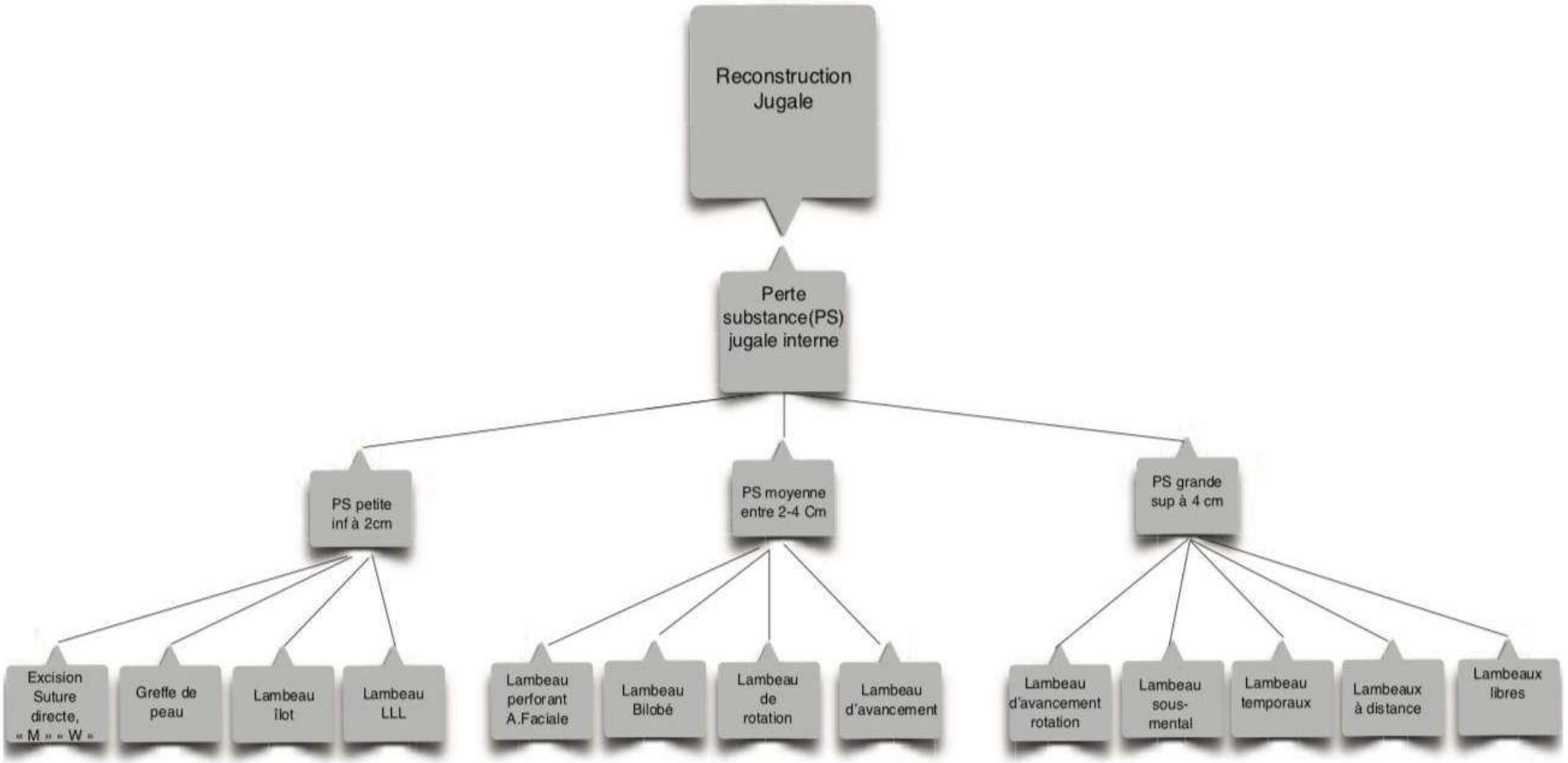
- **Algorithme décisionnel dans les reconstructions orbito-palpebrales** :[61]

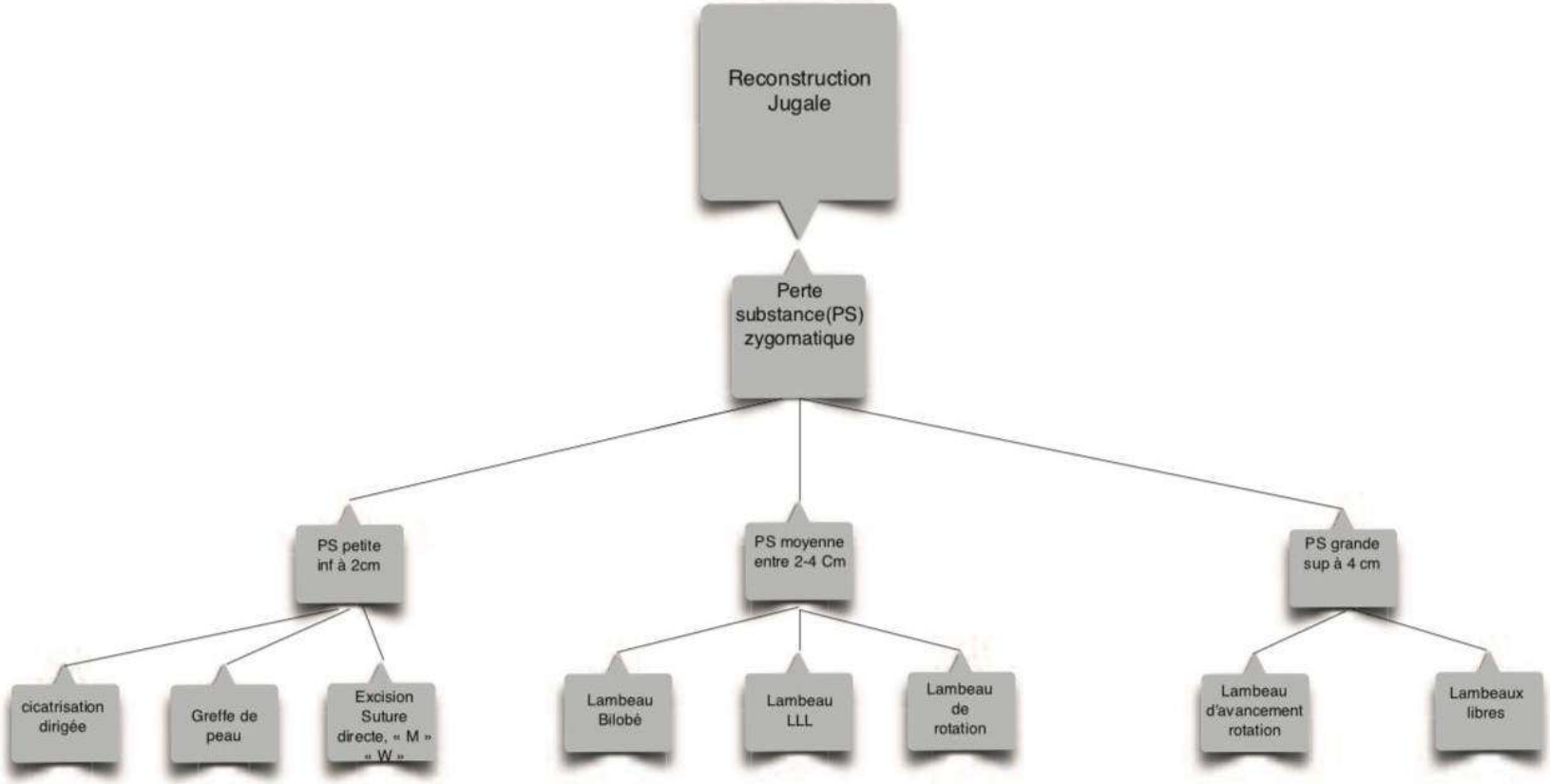


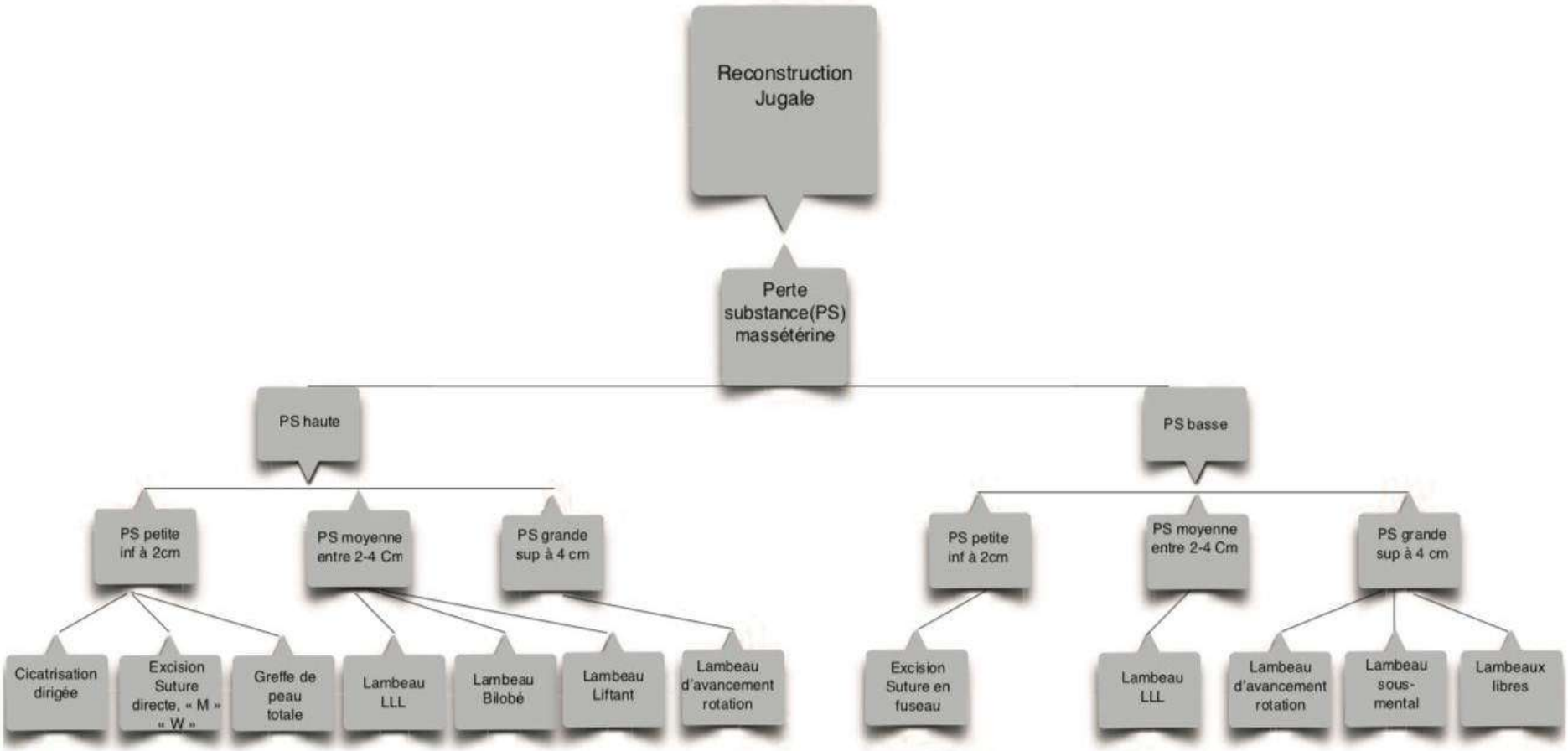

Reconstruction de la paupière inférieure
Perte substance(PS) lamelle antérieure
Perte substance lamelle postérieure
PS inf 25%
PS 25-50%
PS 33-66%
PS 50-100%
PS inf 25%
PS 25-50%
PS 33-66%
PS 50-100%
Suture directe
Lambeau de Tripier
Lambeau de Tenzel
Suture pentagonale directe
Suture directe avec cantholyse
Lambeau de Tenzel
Lambeau de Kollner-Hugues
Greffes associée à lambeau
Suture directe avec cantholyse
Lambeau d'avancement
Lambeau OZ
Lambeau palpébral sup homolatéral unipédiculé
greffe de peau
Lambeau de Mustardé
Lambeau frontal
Lambeau de Fricke
Lambeau Orbito-naso-génien
Lambeau Mc Gregor


Reconstruction du canthus
Perte substance(PS) canthus interne
Perte substance canthus externe
PS limitées
PS étendues
PS limitées
PS étendues
Cicatrisation dirigée
Lambeau glabellaire
Lambeau frontal
greffe de peau
Lambeau LLL
Lambeau temporo-jugale
Lambeau temporal en îlot
Lambeau fascia temporal +greffe
Greffes de peau

5. Unité jugale :[61]

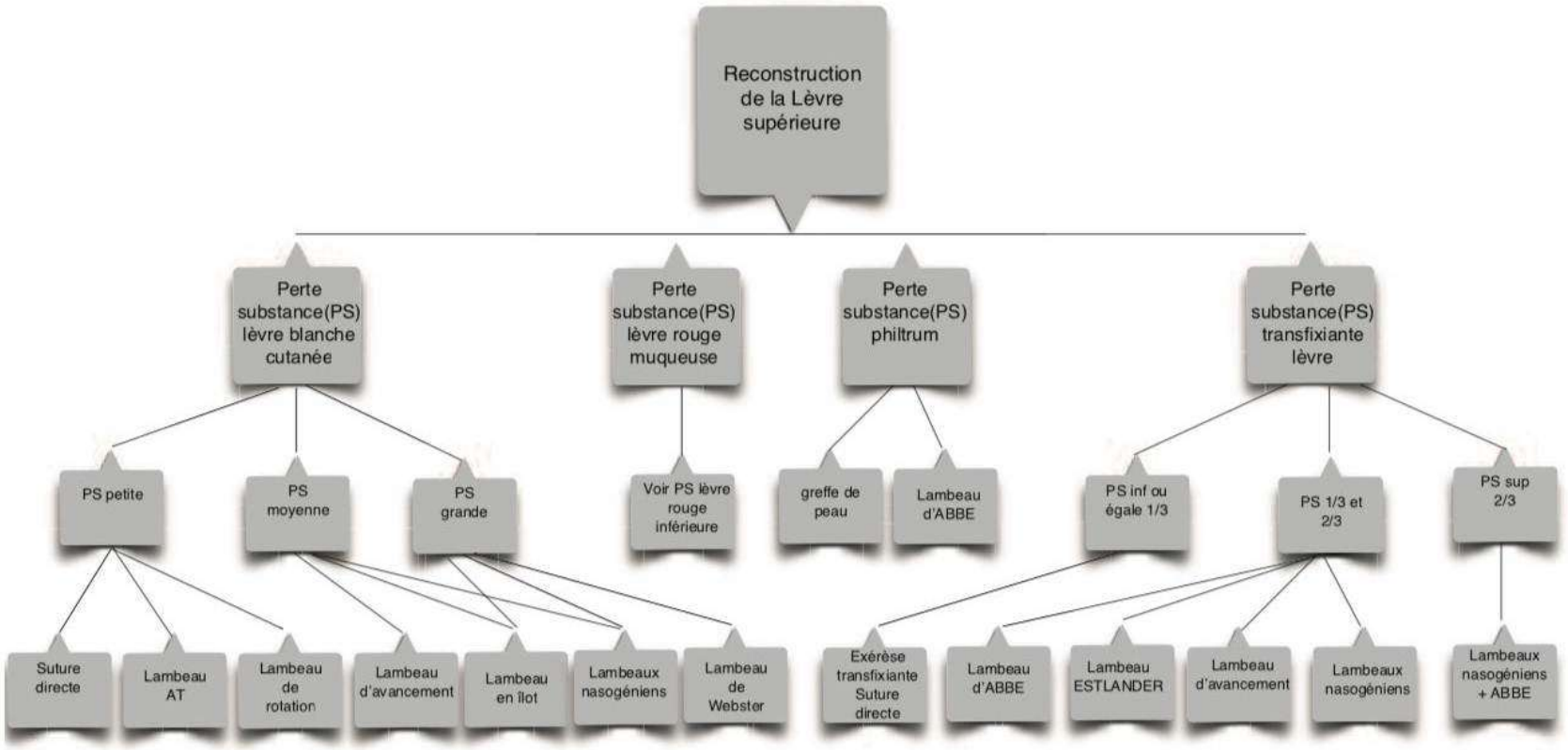



Reconstruction Jugale
Perte substance(PS) zygomatique
PS petite inf à 2cm
PS moyenne entre 2-4 Cm
PS grande sup à 4 cm
cicatrisation dirigée
Greffe de peau
Excision Suture directe, « M » « W »
Lambeau Bilobé
Lambeau LLL
Lambeau de rotation
Lambeau d'avancement rotation
Lambeaux libres

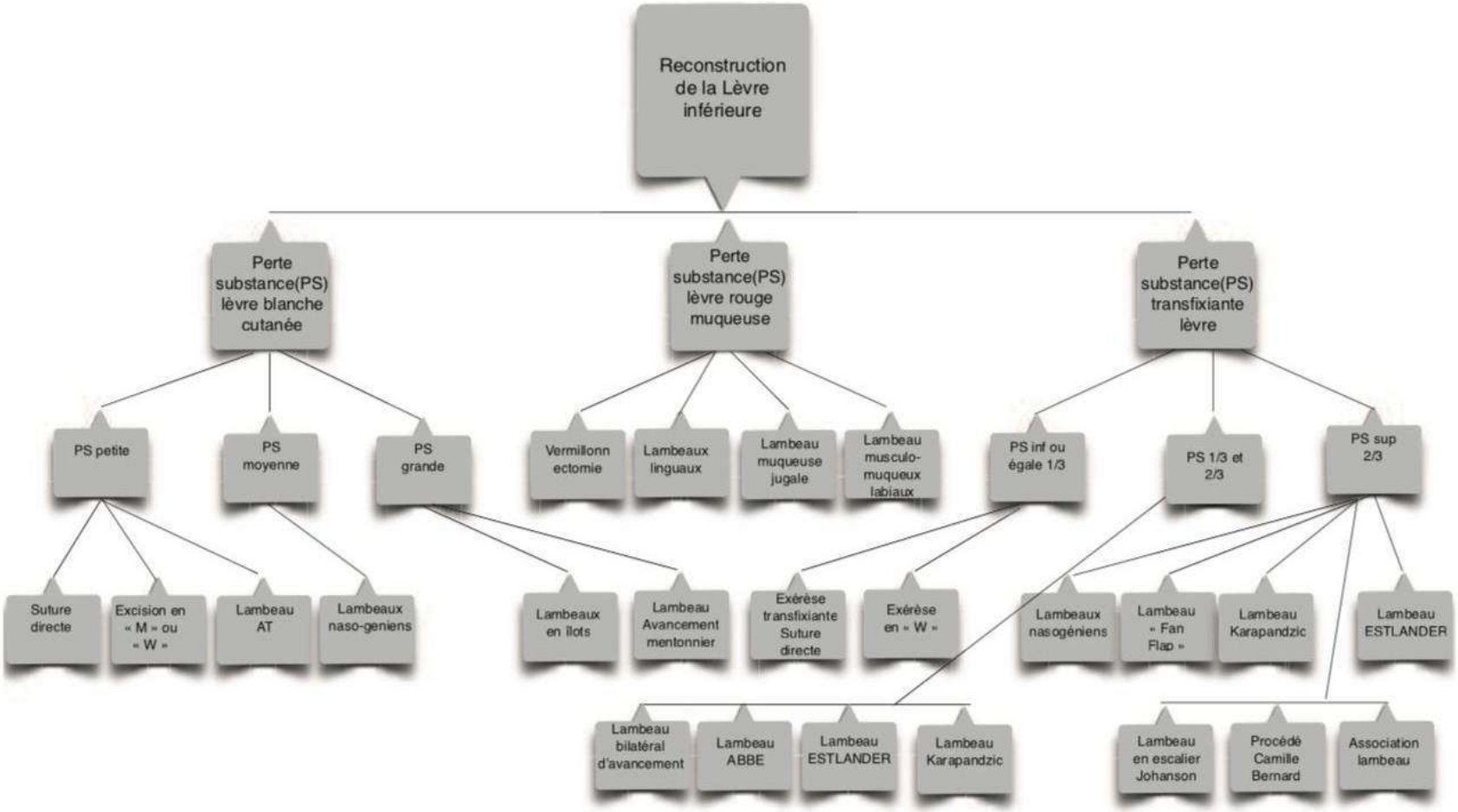

Reconstruction Jugale
Perte substance(PS) massétérine
PS haute
PS basse
PS petite inf à 2cm
PS moyenne entre 2-4 Cm
PS grande sup à 4 cm
PS petite inf à 2cm
PS moyenne entre 2-4 Cm
PS grande sup à 4 cm
Cicatrisation dirigée
Excision Suture directe, « M » « W »
Greffe de peau totale
Lambeau LLL
Lambeau Bilobé
Lambeau Liftant
Lambeau d'avancement rotation
Excision Suture en fuseau
Lambeau LLL
Lambeau d'avancement rotation
Lambeau sous-mental
Lambeaux libres

6. Unité bucco mentonnière :[61]

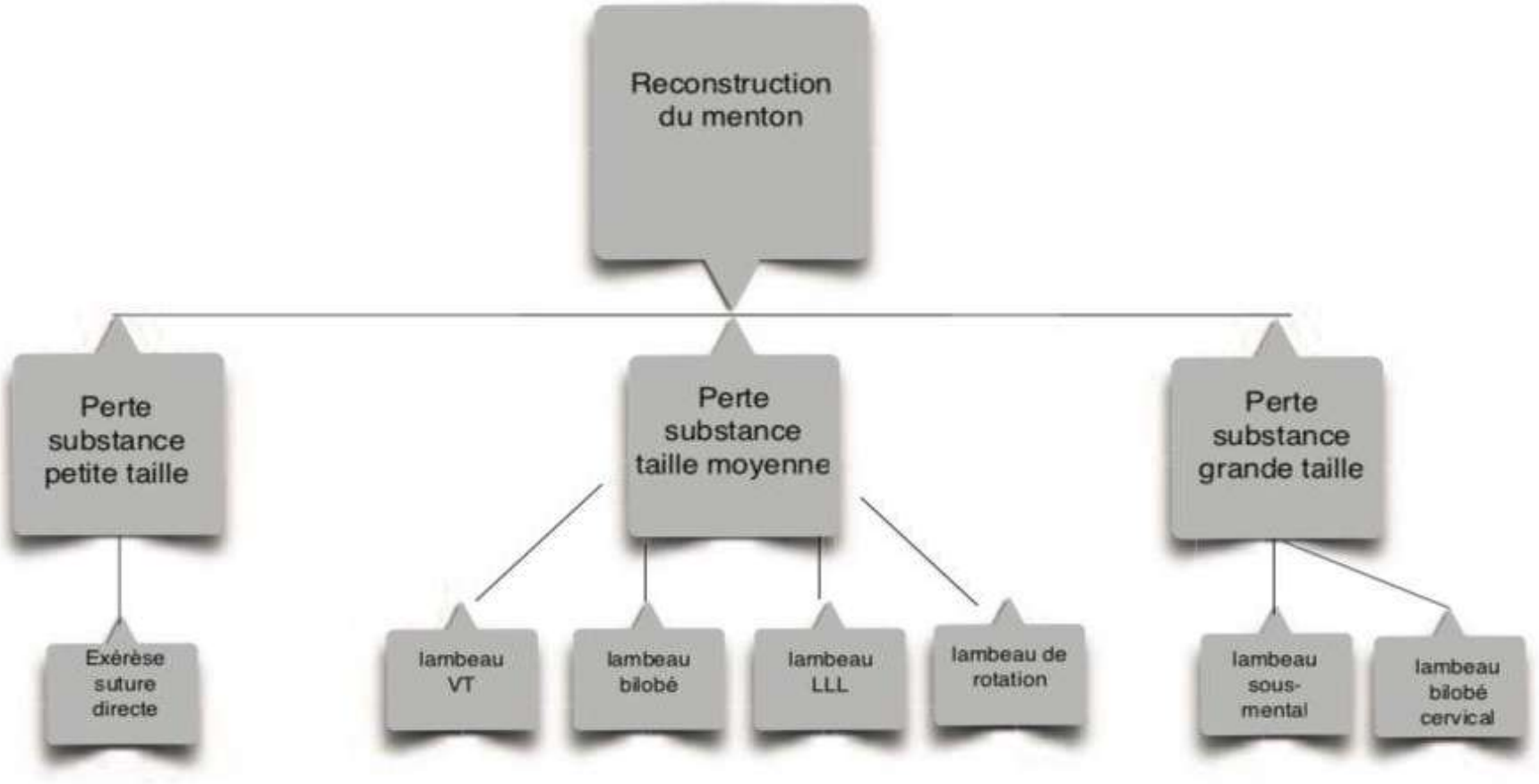
- **Algorithme decisionel dans les reconstructions de la levre superieure :**



❖ **Algorithme decisionel dans les reconstructions de la levre inferieure :**[61]

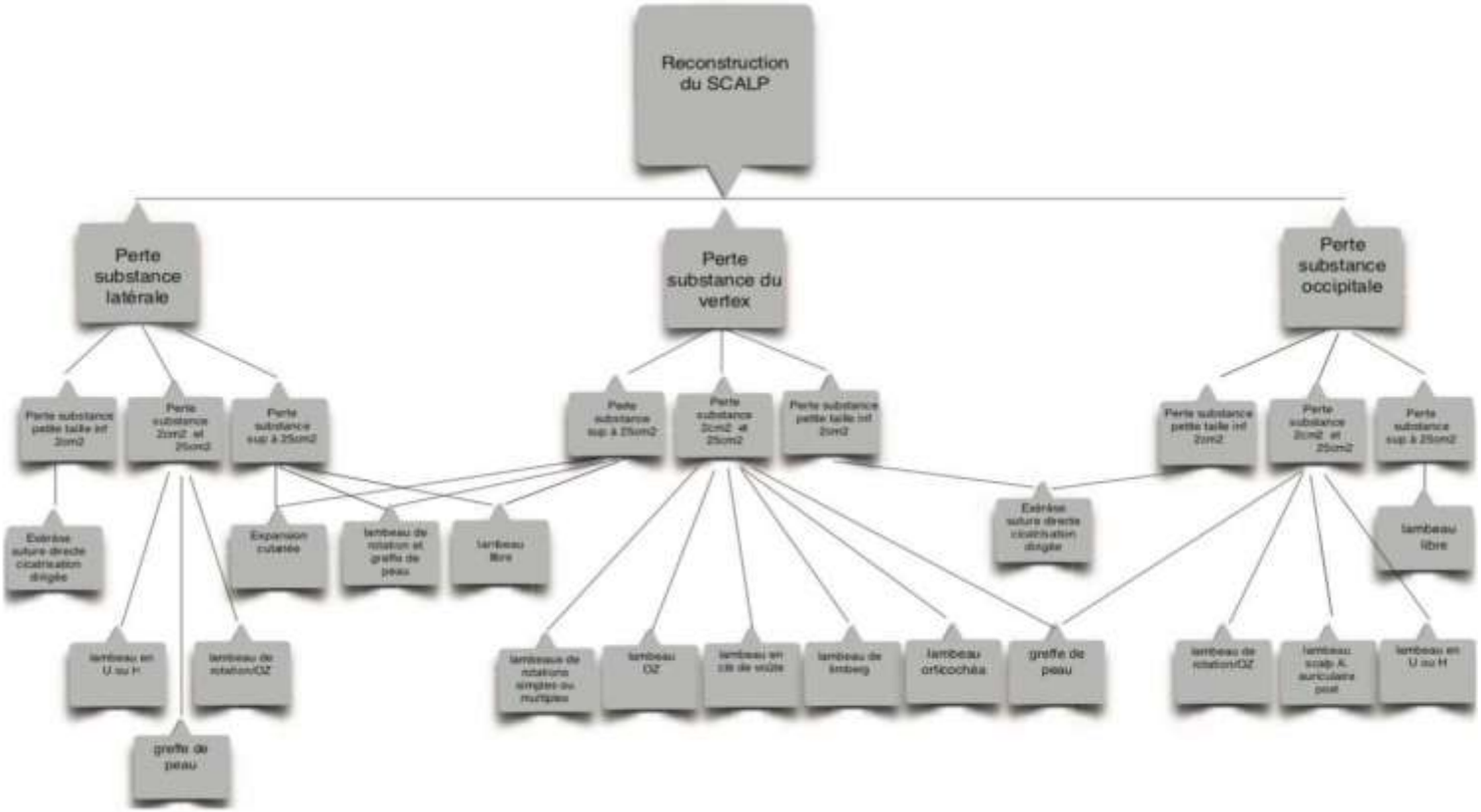


❖ **Algorithme decisionel dans la reconstruction du menton :**[61]



7. Unité du cuir chevelu :[61]

- **Algorithme decisionel dans la reconstruction du scalp**



RECOMMANDATIONS

❖ **À l'attention des autorités publiques** :

- Renforcer l'accès aux soins reconstructeurs spécialisés : Compte tenu de l'impact esthétique, fonctionnel et psychologique des pertes de substance maxillo-faciales, il est essentiel de faciliter l'accès aux soins spécialisés, en particulier dans les régions sous-équipées. Un renforcement des infrastructures de santé, ainsi qu'une réduction des délais de prise en charge, permettraient d'optimiser les résultats cliniques.
- Améliorer la couverture sociale des patients : La reconstruction maxillo-faciale est souvent coûteuse et requiert des soins prolongés. Il est recommandé d'étendre la couverture médicale universelle, en particulier pour inclure les interventions chirurgicales complexes et les traitements post-opératoires, afin de réduire les inégalités d'accès et de garantir un meilleur suivi des patients.
- Lutter contre les facteurs socio-économiques des pertes de substance : Le soutien aux programmes de prévention, en particulier dans les zones à risque, doit être renforcé. Des efforts ciblés pour lutter contre les causes évitables telles que les traumatismes routiers, les infections graves ou les pathologies cancéreuses pourraient considérablement réduire l'incidence des pertes de substance maxillo-faciales.

❖ **À l'attention de la population :**

- Promouvoir une consultation précoce : La rapidité de la prise en charge joue un rôle crucial dans le succès des reconstructions. Une sensibilisation accrue auprès du grand public est nécessaire pour encourager les consultations médicales précoces dès l'apparition des lésions, ce qui permettrait de limiter les complications et d'améliorer les résultats.

- Prévention et sensibilisation: Mieux informer la population sur les facteurs de risque, tels que les infections, les traumatismes ou les tumeurs, qui sont souvent à l'origine des pertes de substance. Des campagnes de prévention et de sensibilisation sur les comportements à risque, notamment les accidents de la route ou les infections, devraient être organisées pour réduire l'incidence de ces pathologies.

❖ **À l'attention des médecins et des étudiants en médecine :**

- Amélioration de la gestion des dossiers médicaux : Une tenue rigoureuse des dossiers médicaux est indispensable pour assurer un suivi optimal des patients. Cela permettrait d'améliorer les statistiques sur les lambeaux utilisés et de faciliter les comparaisons entre les séries de cas, tout en aidant à la gestion des soins post-opératoires.
- Formation continue en chirurgie reconstructrice maxillo-faciale : La complexité des lambeaux de reconstruction et leur évolution technologique nécessitent une formation continue. Il est recommandé de renforcer la formation des chirurgiens et des étudiants en médecine, en mettant l'accent sur les nouvelles techniques de reconstruction et la sélection appropriée des lambeaux en fonction des types de pertes de substance.
- Référer rapidement les cas nécessitant une expertise spécialisée : Une meilleure collaboration entre les médecins généralistes, spécialistes et chirurgiens maxillo-faciaux est essentielle. Le patient doit être référé sans délai à un centre spécialisé lorsque la situation le nécessite, permettant ainsi d'optimiser la stratégie chirurgicale et de sélectionner le lambeau le plus adapté.

❖ **À l'attention des chercheurs et des institutions académiques :**

- Encourager la recherche clinique et technologique : Le domaine de la chirurgie reconstructrice maxillo-faciale est en constante évolution. Des efforts accrus dans la recherche, notamment sur les techniques innovantes de lambeaux et les matériaux de greffe, peuvent améliorer significativement les résultats fonctionnels et esthétiques. Les innovations en matière de bio-ingénierie et d'imagerie 3D, par exemple, offrent des perspectives prometteuses.
- Favoriser les études comparatives et multicentriques : Des collaborations internationales et la constitution de bases de données multicentriques permettraient de comparer les résultats des différentes techniques de lambeaux et d'améliorer les recommandations pratiques à l'échelle mondiale.

CONCLUSION

La reconstruction maxillo-faciale par lambeaux constitue un domaine essentiel de la chirurgie reconstructrice, permettant de restaurer non seulement l'esthétique mais aussi les fonctions vitales des structures du visage. À travers cette étude portant sur 337 cas de patients traités avec une diversité de techniques de lambeaux, nous avons pu démontrer l'efficacité et les indications précises de chaque type de lambeau, en fonction des pertes de substance et des caractéristiques cliniques des patients.

Nos résultats confirment que les lambeaux cutanés et musculocutanés sont les plus fréquemment utilisés dans la prise en charge des pertes de substance maxillo-faciales, avec des taux de succès globalement élevés. Toutefois, nous avons également constaté que la prise en charge des cas complexes nécessite une expertise multidisciplinaire et un suivi rigoureux afin de minimiser les complications fonctionnelles et esthétiques.

L'analyse de ces données met en évidence l'importance d'une sélection appropriée du type de lambeau en fonction de la localisation et de l'étendue des lésions, tout en tenant compte de l'état général du patient. La prévention des échecs, qu'ils soient partiels ou complets, passe par une optimisation des soins pré- et post-opératoires, ainsi qu'un recours accru aux technologies innovantes.

En conclusion, cette étude souligne l'importance d'une approche personnalisée dans le choix des techniques reconstructrices et la nécessité d'un développement continu des connaissances en chirurgie maxillo-faciale. Les recommandations formulées à l'attention des autorités de santé, des praticiens et des chercheurs visent à améliorer encore la prise en charge des patients, tout en soutenant la recherche et l'innovation dans ce domaine en pleine évolution.

ANNEXES

Fiche d'exploitation

Nom : **Prénom :**

Numéro d'entrée : **Date d'admission :**

I. Données générales :

1- Age : ans

2- Sexe : M □ F □

3- Profession :

II. Antécédents :

1- Médicaux : diabète □ HTA □ Autres :

2- Chirurgicaux :

- ❖ Tumeur cutanée : maligne □ bénigne □
- ❖ Récidive □

3- Toxiques : Tabac □ alcool □

III. Clinique :

1- Motif de consultation :

2- étiologie

- ❖ Tumeur cutanée : maligne □ bénigne □ Anatomopathologie :
- ❖ Sinus pilonidal □
- ❖ Escarres localisation □
- ❖ Traumatisme □
- ❖ Cure de malformation localisation □

3- localisation :

IV. Examens complémentaire :

1- Biopsie de la lésion avec étude anatomopathologique □

V. Geste Chirurgicales :

1- Anesthésie : Général □ locorégionale □ locale : avec adré □ sans adré □

2- Technique :

VI. suites postopératoires :

1- Durée d'hospitalisation : j

2- Premier pansement : j

3- Ablation de fil : point simple j point d'angle : j

4- Complication :

- ❖ Infection □
- ❖ Hématome □
- ❖ Lâchage de sutures □
- ❖ Souffrance du lambeau □
- ❖ Nécrose : lambeau entier tète du lambeau. □

5- Cicatrisation : j

- ❖ Topique locaux : dermocorticoïde □
- ❖ Ecran total □
- ❖ Emulsion cicatrisante : □
- ❖ Autres :

6- Satisfaction : oui □ non □

RESUME

Résumé :

Introduction :

La reconstruction faciale, essentielle pour restaurer l'apparence et la fonction après des traumatismes, infections ou tumeurs, joue un rôle crucial dans le bien-être physique et psychologique des patients. Les lambeaux de reconstruction, utilisés depuis des siècles, ont vu leur importance croître durant les guerres mondiales et restent aujourd'hui indispensables pour traiter diverses pathologies faciales. Avec les avancées technologiques et chirurgicales, ces techniques permettent des résultats esthétiques et fonctionnels optimaux, contribuant à la réintégration sociale des patients. Notre travail vise à évaluer l'utilisation des lambeaux et à comparer nos résultats avec la littérature actuelle.

Matériels et Méthodes

Il s'agit d'une étude rétrospective menée sur 337 patients (337 cas de pertes de substances maxillo faciale) opérés par un lambeau de reconstruction durant une période de 10 ans, entre février 2014 et février 2024.

Résulat :

Au cours des dix dernières années, 337 patients ont bénéficié de reconstructions faciales par lambeaux, soit en moyenne 33,7 patients par an. L'âge moyen des patients était de 46,8 ans, avec des extrêmes de 5 à 87 ans. Parmi ces patients, 121 (36 %) avaient plus de 60 ans. La majorité étaient des hommes, avec 195 cas (58 %), et 189 d'entre eux (56 %) exerçaient des professions exposées au soleil. Les tumeurs constituaient la principale étiologie des pertes de substance, avec 278 cas (82,5 %), suivies des brûlures (8 cas, 2,4 %), des traumatismes (7 cas, 2,1 %) et des infections (5 cas, 1,5 %).

Les lambeaux cutanés ont été les plus fréquemment utilisés, totalisant 212 cas (59.32%), . En ce qui concerne la localisation des pertes de substance, la répartition montre une prédominance des lésions nasales (66 cas, 19,58 %), bucco-mentonnières (60 cas, 17,8%) et jugales (52 cas, 17.8 %). Le lambeau OZ a été le plus utilisé pour les reconstructions, représentant 23 cas (6,82%) en particulier pour les pertes complexes.

La durée moyenne d'hospitalisation était de 7 jours, avec un recul moyen de 6 mois. Sur le plan fonctionnel, 287 patients (85,4 %) ont présenté un succès complet, tandis que 27 patients (8 %) ont obtenu un succès partiel. Les complications post-opératoires immédiates comprenaient 3 infections (0,9 %), 3 hématomes (1 %) et 2 cas de nécrose partielle (0,5 %). La cicatrisation a été satisfaisante pour la majorité des patients, bien que 5 d'entre eux (1,6 %) aient connu des retards.

Conclusion

La reconstruction maxillo-faciale par lambeaux est cruciale en chirurgie reconstructrice, visant à restaurer l'esthétique et les fonctions du visage. Cette étude, menée sur 337 cas, met en lumière l'efficacité des différentes techniques de lambeaux en fonction des pertes de substance et des caractéristiques cliniques des patients. Les lambeaux cutanés et musculocutanés se sont révélés les plus couramment utilisés, affichant des taux de succès élevés. Cependant, les cas complexes requièrent une approche multidisciplinaire et un suivi rigoureux pour réduire les complications. Une sélection appropriée du type de lambeau, adaptée à la localisation et à l'étendue des lésions, ainsi qu'une optimisation des soins pré- et post-opératoires, sont essentielles pour prévenir les échecs.

Abstract:

Introduction:

Facial reconstruction is essential for restoring appearance and function following trauma, infections, or tumors, playing a crucial role in the physical and psychological well-being of patients. Reconstruction flaps, used for centuries, gained significant importance during the world wars and remain indispensable for treating various facial pathologies today. With advancements in technology and surgical techniques, these methods yield optimal aesthetic and functional results, contributing to the social reintegration of patients. Our study aims to evaluate the use of flaps and compare our findings with the current literature.

Materials and Methods:

This is a retrospective study conducted on 337 patients (337 cases of maxillofacial substance loss) who underwent reconstruction flap surgery over a 10-year period, from February 2014 to February 2024.

Results:

In the past decade, 337 patients received facial reconstructions using flaps, averaging 33.7 patients per year. The mean age of patients was 46.8 years, with an age range from 5 to 87 years. Among these patients, 121 (36%) were over 60 years old. The majority were male, with 195 cases (58%), and 189 of them (56%) worked in sun-exposed professions. Tumors were the primary etiology of substance loss, accounting for 278 cases (82.5%), followed by burns (8 cases, 2.4%), trauma (7 cases, 2.1%), and infections (5 cases, 1.5%).

Cutaneous flaps were the most frequently used, totaling 212 cases (59.3 %). Regarding the location of substance loss, the distribution indicates a predominance of nasal lesions (66 cases, 19.58%), bucco-mental lesions (60 cases, 17.8%), and jugal lesions (52 cases, 17.8%). The OZ flap was the most utilized for reconstructions, representing 23 cases (6.82%), particularly for complex defects

The average length of hospitalization was 7 days, with a mean follow-up of 6 months. Functionally, 287 patients (85.4%) achieved complete success, while 27 patients (8%) had partial success. Immediate postoperative complications included 3 infections (0.9%), 3 hematomas (1%), and 2 cases of partial necrosis (0.5%). Wound healing was satisfactory for the majority of patients, although 5 (1.6%) experienced delays.

Conclusion:

Maxillofacial reconstruction using flaps is critical in reconstructive surgery, aiming to restore the aesthetics and functions of the face. This study, conducted on 337 cases, highlights the effectiveness of various flap techniques based on substance loss and the clinical characteristics of patients. Cutaneous and musculocutaneous flaps proved to be the most commonly used, showing high success rates. However, complex cases require a multidisciplinary approach and rigorous follow-up to minimize complications. Proper selection of the flap type, tailored to the location and extent of lesions, as well as optimization of pre- and post-operative care, are essential to prevent failures.

ملخص

المقدمة:

يُعد ترميم الوجه والفكين أمرًا ضروريًا لاستعادة الشكل والوظيفة بعد الإصابات أو الالتهابات أو الأورام، حيث يلعب دورًا مهمًا في تحسين الصحة الجسدية والنفسية للمرضى. وقد عُرف استخدام السدائل الترميمية منذ قرون، إلا أن أهميتها ازدادت بشكل ملحوظ خلال الحربين العالميتين، ولا تزال تشكل جزءًا أساسيًا في علاج تلف الأنسجة الوجهية حتى يومنا هذا. ومع التقدم في التكنولوجيا وتقنيات الجراحة، أصبحت هذه الطرق تحقق نتائج جمالية ووظيفية مثلى، مما يسهم في إعادة اندماج المرضى في المجتمع. تهدف دراستنا إلى تقييم استخدام السدائل الترميمية ومقارنة نتائجنا مع الأدبيات الطبية الحالية.

المواد والطرق:

هذه دراسة استرجاعية أُجريت على 337 مريضًا (337 حالة تلف أنسجة في منطقة الوجه والفكين) خضعوا لعمليات ترميم باستخدام السدائل الترميمية على مدى عشر سنوات، من فبراير 2014 إلى فبراير 2024.

النتائج:

على مدى العقد الماضي، تلقى 337 مريضًا عمليات ترميمية للوجه باستخدام السدائل الترميمية، بمتوسط 33.7 مريضًا سنويًا. كان متوسط أعمار المرضى 46.8 عامًا، حيث تراوحت أعمارهم بين 5 و87 عامًا. من بين هؤلاء المرضى، كان 121 (36%) يزيد عمرهم عن 60 عامًا. الأغلبية كانت من الذكور بـ195 حالة (58%)، وكان 189 منهم (56%) يعملون في مهن تتطلب التعرض لأشعة الشمس. كانت الأورام السبب الرئيسي لفقدان الأنسجة، حيث شكلت 278 حالة (82.5%)، تلتها الحروق (8 حالات، 2.4%)، والإصابات (7 حالات، 2.1%)، والالتهابات (5 حالات، 1.5%).

كانت السدائل الجلدية الأكثر استخدامًا، حيث بلغت 212 حالة (59.3 %). وفيما يتعلق بمواقع تلف الأنسجة، أظهرت النتائج انتشارًا أكبر في الإصابات الأنفية (66 حالة، 19.58%)، يليها الإصابات في منطقة الفم والذقن (60 حالة، 17.8%)، والإصابات في منطقة الخد (52 حالة، 17.8%). كانت سديلة **"OZ"** الأكثر استخدامًا في عمليات الترميم، حيث استخدمت في 23 حالة (6.82%)، وخاصة في حالات التلف المعقدة.

بلغ متوسط مدة الإقامة في المستشفى 7 أيام، مع متوسط متابعة لمدة 6 أشهر. وظيفيًا، حقق 287 مريضًا (85.4%) نجاحًا تامًا، بينما حقق 27 مريضًا (8%) نجاحًا جزئيًا. شملت المضاعفات الفورية بعد العملية 3 حالات التهاب (0.9%)، و 3 حالات تكون ورم دموي (1%)، وحالتين من النخر الجزئي (0.5%). كانت عملية التئام الجروح مرضية لدى غالبية المرضى، رغم أن 5 منهم (1.6%) عانوا من تأخر في التئام الجروح.

الاستنتاج:

يُعتبر ترميم الوجه والفكين باستخدام السدائل عنصرًا أساسيًا في الجراحة الترميمية، ويهدف إلى استعادة الشكل والوظيفة الجمالية للوجه. تُبرز هذه الدراسة، التي شملت 337 حالة، فعالية السدائل الترميمية المختلفة وفقًا لمستوى فقدان الأنسجة وخصائص المرضى. أثبتت السدائل الجلدية والعضلية الجلدية أنها الأكثر استخدامًا مع معدلات نجاح مرتفعة. ومع ذلك، تتطلب الحالات المعقدة اتباع نهج متعدد التخصصات ومتابعة دقيقة لتقليل المضاعفات. يُعد اختيار نوع السديل المناسب حسب موقع وحجم التلف، بالإضافة إلى تحسين الرعاية قبل وبعد الجراحة، أمرًا جوهريًا للوقاية من الفشل.

BIBLIOGRAPHIE

1. **Princ G**
Des Gueules Cassées A La Chirurgie Esthétique, Evolution Des Idées Techniques.
Bull Acad Natle Chir Dent
2001 ; 45(3):121-5

2. **J Glicenstein**
Annales De Chirurgie Plastique Esthétique.
2003 - Elsevier48(5), 257-272.
Doi:10.1016/J.Anplas.2003.08.002

3. **P. Santoni Rugiu**
Sykes Pj A History Of Plastic Surgery Springer-Verlag, Berlin
20074t

4. **David E.Tolbert Geoffrey G Hallock History Of Flap Surgery 4t**

5. **Blair Vp, Barrett-Brown J**
The Use And Uses Of Large Split Skin Grafts Of Intermediate Thickness Surg Gyn Obstet
1929,49 :82-98

6. **Bakamjian V**
A Two-Stage Method For Pharyngoesophageal Reconstruction With A Primary Pectoral Skin Flap Plast Reconstr Surg
1965 Aug ;36 :173-84

7. **Bakamjian V**
A Technique For Primary Reconstruction Of The Palate After Radical Maxillectomy For Cancer
Plast Reconstr Surg.1963 Feb ;31 :103-17

8. **Ariyan S**
The Pectoralis Major Myocutaneous Flap, A Versatile Flap For Reconstruction In The Head And Neck Plast Reconstr Surg
1979 Jan ; 63(1) :73-81

9. **Baeck Sm,Biller Hf,Krespi Yp, Lawsonn W**
The Pectoralis Major Myocutaneous Island Flap For Reconstruction Of The Head And Neck Head And Neck Surg
1979,1 :293 :300

10. **Gnudi Mt, Webster Jp**
The Life And Times Of Gaspare Tagliacozzi, Surgeon Of Bolognaa 1545-1599 Herbert *Reichner, New-York, 1950(538pages*

11. **Mcgregor Ia, Morgan G**
Axial And Random Pattern Flaps Plast Surg
1973 Jul ;26(3) :202-13

12. **Nakajima H, Fujino T,Adachi S**
A New Concept Of Vascular Supply To Skin And Classification Of Skin Flaps According To Thier Vascularisation Ann Plast Surg
1986 Jan ;16(1) :1-19

13. **Mathes Sj, Nahal F**
Classification Of The Vascular Anatomy Of Muscles : Exprerimental And Clinical Correlation Plast Reconstr Surg
1981 Feb ;67(2) :177-87

14. **La Peau : Structure Et Fonctions - Conseils**
Https://Www.Uniprix.Com/Fr/Conseils/3/Dermo-Cosmetic/La-Peau-Structure-Et-*Fonctions*

15. **Prost-Squarcioni C**
Histologie De La Peau Et Des Follicules Pileux. Ms Médecine Sci
2006; 22(2):131-7

16. **Anatomie Fonctionnelle De La Peau**
Https://Microbiologiemedicale.Fr/Peau-Anatomie

17. **A. Barreto, « Você Sabe O Que E Hipoderme, Derme E Epiderme? - Vuelo Pharma**
Www.Vuelopharma.Com/Voce-Sabe-O-Que-E-Hipoderme-Derme-E-Epiderme

18. **Mehdi El Mansouri**
Apport De La Médecine Régénérative Dans Les Cicatrices Faciales
Marrakech,Maroc
P. 53, 2023.

19. **Konan K**
Les Lambeaux Dans La Chirurgie Réparatrice Oro-Maxillo-Faciale.
Thèse Méd. Abidjan
1995;16-47.

20. **Schéma De Principe De L'anatomie Du Système Musculaire Des Muscles Masticateurs Et Des Pommettes**
Https://Fr.123rf.Com/Photo_189719639_Schéma-De-Principe-De-L-Anatomie-Du-*Système-Musculaire-Des-Muscles-Masticateurs-Et-Des-Pommettes.Html*

21. **Anatomie Du Cou Kenhub**
Https://Www.Kenhub.Com/Fr/Library/Anatomie/Anatomie-Du-Cou

22. **Muscle De La Mimique Faciale. D'après Frank H. Netter [2]. », Researchgate**
Https://Www.Researchgate.Net/Figure/Muscle-De-La-Mimique-Faciale-Dapres-Frank-*H-Netter-2_Fig3_321124255*

23. **U. F. O. Themes, « Pièges Anatomiques Cervicofaciaux | Medicine Key**
Https://Clemedicine.Com/Pieges-Anatomiques-Cervicofaciaux

24. **Von Arx T, Tamura K, Yukiya O, Lozanoff S. The Face**
A Vascular Perspective
A Literature Review. Swiss Dent J.
2018 May 14;128(5):382-92

25. **A. Limited, « Le Système Lymphatique De La Tête Et Du Cou Permet De Se Défendre** Contre L'infection Par La Fourniture De Lutte Contre La Maladie Des Cellules Appelées Lymphocytes Photo Stock - Alamy ».
Https://Www.Alamyimages.Fr/Photo-Image-Le-Systeme-Lymphatique-De-La-Tete-Et-*Du-Cou-Permet-De-Se-Defendre-Contre-L-Infection-Par-La-Fourniture-De-Lutte-Contre-La-Maladie-Des-Cellules-Appelees-Lymphocytes-24373320.Html*

26. **D. A. Hauteville**
Nerf Trijumeau Et Stomatologie. Dossier
Https://Conseildentaire.Com/?P=23009

27. **Tucer B, Ekici Ma, Demirel S, Başarslan Sk, Koç Rk, Güçlü B**
Microvascular Decompression For Primary Trigeminal Neuralgia : Short-Term Follow-Up Results And Prognostic Factors. J Korean Neurosurg Soc
2012 Jul;52(1):42-7

28. **Paralysie Faciale | Www.Cen-Neurologie.Fr**
Https://Www.Cen-Neurologie.Fr/Second-Cycle/Paralysie-Faciale

29. **Glande Salivaire - Larousse**
Https://Www.Larousse.Fr/Encyclopedie/Medical/Glande_Salivaire/15963

30. **Chronic Autoimmune Epithelitis: Sjogren's Syndrome And Other Autoimmune** Diseases Of The Exocrine Glands. Bod – Books On Demand
2019. 122 P

31. **«Chirurgie Orl Tahiti », Chirurgie Orl Tahiti**
Https://Chirurgie-Orl-Tahiti.Fr/Larmoiement-Et-Pathologie-Des-Canaux-Lacrymaux/

32. **Ullrich K, Malhotra R, Patel Bc. Dacryocystorhinostomy. In: Statpearls. Treasure Island (Fl): Statpearls**
Publishing; 2021

33. **Os Du Crâne Et De La Face - Média Larousse**
Https://Www.Larousse.Fr/Encyclopedie/Images/Os_Du_Cr%C3%A2ne_Et_De_La_Face/100*1647*

34. **Sadrameli M, Mupparapu M**
Oral And Maxillofacial Anatomy. Radiol Clin North Am
2018 Jan;56(1):13-29

35. **González-Ulloa M**
Restoration Of The Face Covering By Means Of Selected Skin In Regional Isthetic Units
Brj Plast Surg. 1956;9:212-21.

36. **U. F. O. Themes, « 2: Sous-Unités De La Face | Medicine Key »**
Https://Clemedicine.Com/2-Sous-Unites-De-La-Face/

37. **Fattahi Tt. An Overview Of Facial Aesthetic Units. J Oral Maxillofac Surg.**
2003 Oct;61(10):1207-11

38. **Richer P. Anatomie Artistique; Description Des Formes Extérieures Du Corps Humain** Au Repos Et Dans Les Principaux Mouvements. Plon.
Paris: Plon; 1890. 300 P

39. **Anato2an-Cou2018grine.Pdf**
Http://Univ.Ency-Education.Com/Uploads/1/3/1/0/13102001/Anato2an-Cou2018grine.

40. **Paulet V**
Traité D'anatomie Topographique Comprenant Les Principales Applications A La Pathologie Et A La Médecine Opératoire: ¬La Tète Et Le Tronc
Masson; 1870. 654 P.

41. **Thone M, Karengera D, Siciliano S, Rechler H**
Reconstruction De La Langue Mobile Après Exérèse Carcinologique : Evaluation De La Qualité De Vie Dans 19cas
Revue De Stomatologie Et Chirurgie Maxillo-Faciale 2003;104(1):19-24.

42. **Assa A**
Le Lambeau Du Muscle Temporal : Son Utilisation Dans Les Buccopharyngectomies Transmaxillaires
Rev Sto Chir Max-Fac De France 198; 89(2):75-9

43. **Ariyan S, Cuono C. Myocutaneous Flaps For Head And Neck**
Reconstruction Head And Neck Surgery
2006;2(4):321-45

44. **Dassonville O, Poissonnet G, Santini J, Bozec A**
Réparation Par Lambeaux Libres En Cancérologie Des Voies Aérodigestives Supérieures.
Les Carcinomes Epidermoides De La Tête Et Du Cou Oncologie 2009

45. **Balch Cm,Buzaid A Balch Cm,Buzaid Ac,Soong Sj,Et Al C,Soong Sj,Et Al C,Soong Sj,Et Al**
Final Vercion Of The American Joint Committee On Cancer Staging System For Cutaneous Melanoma.
J Clin Oncol,2001,19(16):3635-3648

46. **Assa A, Adou A, Crezoit Ge, Aka Gk, Ouattara B**
Cellulite Diffuse Et Anti Inflammatoire.
7 Eme Journées Med. Et Phcie D'abidjan 1989;16- 21

47. **Ouattara B, Aka Gb, Samu B, Crezoit Ge, Gadegbeku S**
Cellulite Maxillo-Faciales Graves Et Infections A Vih
Rev Odonto-Stomatol Chir Maxillo-Fac Afr 1996;L5(2):10-6

48. **Tall F, Zerbo G, Ouedraogo I, Guigma Y**
Le Noma De L'enfant En Milieu Hospitalier De Bobo-Dioulasso : Aspect Epidémiologiques Cliniques Et Prise En Charge.
Re D'odonto-Stomatologie Tropicale 2001;96

49. **Diombana Ml, Coulibaly Kd, Alhousseini Ag**
Epidémiologie Du Noma Dans Le Service De Stomatologie Et Chirurgie Maxillo-Faciale De L'hôpital De Kati : 61 Cas
Mali Médical 2004;Xix(1):28-33

50. **Montadon D, Lehman C, Chamin**
The Surgical Treatment Of Noma. Plast Reconstr Surg
1991;87:76-86

51. **Ouoba K, Costini B, Konsem T, Bellity P, Ouedraogo D**
Prise En Charge Des Séquelles De Noma Au Burkina-Faso : A Propos De 3 Missions Chirurgicales Humanitaires
Médecine D'afrique Noire 2005;52:7

52. **Thierry G, Liard O, Duboscq Jc**
Traitement Du Noma.
Med Trop 2002;62:193-8

53. **Marck Kw, De Bruijn Hp**
Surgical Treatment Of Noma.
Oral Dis 1999; 5(2):167-71.

54. **Giesser Ga,Cornelius Cp,Suominem S,Borsche A,Fieger Aj, Schmidt Ab,Fischer H**
Primary And Secondary Procedures In Functional And Aesthetic: Reconstruction Of Noma-*Associated Complex Central Facial Defects*
Plast Reconstr Surg 2007;120(1):134-43

55. **Siberchicot F, Zwetyenga N, Majpufre-Lefebvre C, Ammar-Khodja M.** Etiologies Des Pertes De Substances Des Lèvres.
Annales De Chirurgie Plastique Esthétique
2002;47:371-9

56. **Revol M, Servent Jm**
Les Lambeaux : Manuel De Chirurgie Plastique Reconstructrice Et Esthétique.
Edition Pradel Paris 1993

57. **Hérodote Widonou Tokpanoude**
Lambeaux Utilises Dans La Reparation Des Pertes De Substances Maxillofaciales : Indications, Eceuils Therapeutiques
Bamako,Mali, 2014

58. **Servant Jm, Revol M**
Les Lambeaux Musculo-Cutanés: Emc Techniques Chirurgicales Chirurgie Plastique Reconstructive Et Esthétique.
Edition Elsevier 1990;45-85

59. **Mounia Rhili**
Guide Du Résident Pour La Levée Des Lambeaux Les Plus Utilisés En Chirurgie *Réparatrice : Bases Anatomiques Et Etapes Chirurgicales*
2019

60. **Servant J.M.,Revol M**
Les Lambeaux Cutanés
Editions Techniques. Encycl Med Chir (Paris), Techniques Chirurgicales, Chirurgie *Plastique, 45080,6-1990,21p*

61. **C. Clerico**
Reconstruction Des Pertes De Substances De La Face Selon Les Unités Esthétiques: Evaluation Et Choix Techniques Dans La Reconstruction Cutanée De La Face Par *Lambeaux Locaux, Plasties Cutanées Et Greffes De Peau*

62. **Baker Md.**
Local Flaps In Facial Reconstruction.
Second Edition. Elsevier. 2007

63. **Marchac D, Alkhatib B**
Les Résultats A Distance Du Lambeau Fronto-Nasal
Ann Chir Plast 1974; 19:335—8

64. **M.Revol,J P.Binder,A.Danino ,Ph.May,J.Servant Manuel De Chirurgie Plastique ,** Reconstructrice Et Esthétique 2eme Edition Révisée Et Augmente
P.74-76

65. **Mark L.Uurken,Mack L.Cheney,Michael J.Sullivan,Hugh F.Biller**
Atlas Of Regional And Free Flaps For Head And Neck Reconstruction Edition2012

66. **A.Veyssiere, A.Taupin ,N.Leprovost,A.Caillot,J.F.Compére,H.Benateau Le Lambeau** De Muscle Temporal Dédoublé Vascularisé Par Le Pédicule Temporal Superficiel Science *Directe 2013*

67. **Rieger Ra. A Local Flap For Repair Of The Nasal Tip**
Plast Reconstr Surg 1967; 40:147— 9

68. **Boudhas Sara**
Intérêt Du Lambeau Frontal Dans Les Reconstructions Faciales (A Propos De 18 Cas).
Fes 2018

69. **These-Lambeaux-Nasogeniens-Et-Leurs-Applications.Pdf**
Https://Anatomie-Fmpm.Uca.Ma/Wp-Content/Uploads/2020/09/These-Lambeaux-*Nasogeniens-Et-Leurs-Applications.Pdf*

70. **H. Weerda**
Surgery Of The Auricle. Tumors-Trauma-Defects-Abnormalities.
Thieme. 2007

71. **Antia Nh, Buch Vi**
Chondrocutaneous Advancement Flap For The Marginal Defects Of The Ear. Plast *Reconstr Surg 1967; 39:472—7*

72. **Estlander Ja (1877)**
Méthode D'autoplastie De La Joue Ou D'une Lèvre Par Un Lambeau Emprunté A L'autre Lèvre.
Rev Mens Med Chir 1 : 344-356

73. **Reconstruction Des Lèvres, Les Principes Chirurgicaux**
Https://Docteur-Benhamou.Com/Fr-Fr/Chirurgie-Plastique/Chirurgie-Reparatrice/Les-*Lambeaux-De-Reconstruction-Labiale/T2465*

74. **Webster Jp (1955)**
Crescentic Peri-Alar Cheek Excision For Upper Lip Flap Avancement With A Short History *Of Upper Lip Repair. Plast Reconstr Surg 16 : 434-464*

75. **Tall F, Zerbo G, Ouedraogo I, Guigma Y**
Le Noma De L'enfant En Milieu Hospitalier De Bobo-Dioulasso : Aspect Epidémiologiques Cliniques Et Prise En Charge
Re D'odonto-Stomatologie Tropicale 2001;96

76. **Lambeau En Cerf Volant De La Joue | Chirurgie De La Face**
Https://Www.Chirurgiedelafacepontoise.Com/Lambeau-En-Cerf-Volant-Joue

77. **Lambeau En Cerf Volant De La Joue », Chirurgie De La Face**
Https://Www.Chirurgiedelafacepontoise.Com/Lambeau-En-Cerf-Volant-Joue

78. **Rybka Fj. Reconstruction Of The Nasal Tip Using Nasalis Myocutaneous Sliding Flaps.**
Plast Reconstr Surg 1983; 71:40—4

79. **Rintala Ae. Reconstruction Of Midline Skin Defects Of The Nose**
Scand J Plast Reconstr Surg 1969; 3:105—8

80. **Masson Jk**
A Simple Island Flap For Reconstruction Of Concha- Helix Defects.
Br J Plast Surg 1972; 25:399—403

81. **Lm. Dzubow**
The Dynamics Of Dog-Ear Formation And Closure. J Dermatol Surg Oncol.
1985, 11, Pp. 722-8

82. **Nguyen Dh, Bordeaux Js. Pull-Through Subcutaneous Pedicle Flap For Anterior** Auricular *Defect. Dermatol Surg 2010; 36:945—9*

83. **Martin D, Pascal Jf, Baudet J, Mondie Jm, Farhat Jb, Athoum A, Et Al**
The Submental Island Flap: A New Donor Site. Anatomy And Clinical Applications As A *Free Or Pedicled Flap. Plast Reconstr Surg 1993;92(5):867—73*

84. **Demard F, Vallicioni J, Gaillot M. Repair After Circular Pharyngo-Laryngectomy With Deltopectoral Flap**
Ann Otolaryngol Chir Cervicofac
1979 ; 96(9) : 655-667

85. **Pectoralis Myocutaneous Pedicle Flap**
Https://Surgeryreference.Aofoundation.Org/Cmf/Reconstruction/Basic-*Technique/Pectoralis-Myocutaneous-Pedicle-Flap*

86. **Reconstruction Mammaire Par Lambeau De Grand Dorsal A Paris - Docteur Samuel Struk**
Https://Docteurstruk.Fr/Reconstruction-Mammaire/Reconstruction-Mammaire-Par-*Lambeau-De-Grand-Dorsal/*

87. **Kwon, S., Et Al. (2021)**
"Impact Of Age On Reconstructive Surgery In Maxillofacial Cases
Journal Of Maxillofacial And Plastic Surgery, Vol. 47, No. 4, Pp. 565-573

88. **James, R., Et Al. (2019)**
Challenges In Reconstruction For Obese Patients In Maxillofacial Surgery
Plastic And Reconstructive Surgery Global Open, Vol. 7, No. 3, Pp. 253-258

89. **Smith, A., Et Al. (2020)**
Gender Differences In Aesthetic Expectations: Implications For Maxillofacial Reconstruction
Annals Of Surgical Aesthetics, Vol. 12, No. 2, Pp. 199-206

90. **Williams, T., Et Al. (2018)**
Occupational Requirements And Aesthetic Considerations In Facial Reconstruction.
Journal Of Occupational Health And Facial Surgery, Vol. 6, No. 1, Pp. 89-95

91. **Aboudou, Youssef**
Les Lambeaux Musculo-Cutanés Dans La Chirurgie Maxillo-Faciale
Casablanca,Maroc, 2002

92. **A. Kadre *Et Al***
« Utilisation Des Lambeaux Dans Les Pertes De Substances Maxillo-Faciales: A Propos De 32 Cas Au Niger
European Scientific Journal Esj, Vol. 17, Mai 2021, Doi: 10.19044/Esj.2021.V17n17p306.

93. **Hiroual Mouad**
Intérêt Du Lambeau Frontal Dans La Rhinopoïèse Étude A Propos 117 Cas
Marrakech,Maroc,2016

94. **Hatim Droussi**
Lambeau En L Pour Losange Dit «Lll » De Dufourmentel Pour La Couverture Des Pertes De Substance Cutanees : A Propos De 30 Cas
2009, Marrakech,Maroc

95. **M. Dlimi**
Lambeaux Nasogeniens Et Leurs Applications Dans La Chirurgie Tumorale De La Face Dans La Chirurgie Tumorale De La Face: A Propos De 40 Cas
Mrrakech,Maroc, 2011

96. **K. A. Said**
Interet Du Lambeau Musculo-Cutané Du Trapeze Dans Les Pertes De Substances Maxillo-Faciales (A Propos De 05 Cas Et Revue De Littérature)
Fès,Maroc, 2020

قسم الطبيب

أقْسِم بالله العَظِيم

أن أراقبَ الله في مِهْنَتِي.

وأن أصُونَ حياة الإنسان في كآفّةِ أطوَارهَا في كل الظروف والأحَوال باذلة وسْعِي في إنقاذها مِن الهَلاكِ والمرَضِ والألَم والقَلَق.

وأن أحفَظَ لِلنَاسِ كرَامَتهُم، وأسْتر عَوْرَتهُم، وأكتمَ سِرَّهُمْ.

وأن أكونَ عَلى الدوَام من وسائِل رحمة الله، باذلة رِعَايَتي الطبية للقريب والبعيد،للصالح والطالح، والصديق والعدو.

وأن أثابر على طلب العلم، وأسَخِّرَه لِنَفْعِ الإنْسَان لا لأذَاه.

وأن أُوَقّرَ مَن عَلَّمَني، وأُعَلّمَ مَن يَصْغرَني، وأكون أختاً لِكُلّ زَميل في المِهنَةِ الطِّبِّيَة مُتعَاونِين عَلى البرِّ والتقوى.

وأن تكون حياتي مِصْدَاق إيمَاني في سِرّي وَعَلانيَتي،نَقِيَّة مِمّا يُشينهَا تجَاهَ الله وَرَسُولِهِ وَالمؤمِنين.

والله على ما أقول شهيد

كليـــــــة الطب
والصيدلة - مراكش
FACULTÉ DE MÉDECINE
ET DE PHARMACIE - MARRAKECH
MARRAKECH
جامعة القاضي عياض
UNIVERSITÉ CADI AYYAD

سنة 2024 أطروحة رقم 426

سدائل الترميم المستخدمة في جراحة الفك والوجه : دراسة حالات

الأطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم 2024/10/21

من طرف

الآنسة عبير شهيد

المزدادة في 25 يونيو 1998 بالقنيطرة

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية :

إعادة ترميم الوجه – سديلة – حالات الاستخدام

جراحة الفك و الوجه – فقدان النسيج

اللجنة

السيد	ت. نسيم الصباح أستاذ في الجراحة التجميلية والتقويمية	الرئيس
السيد	ع. أبوشادي أستاذ في جراحة الوجه والفكين	المشرف
السيد	خ. الترابي أستاذ في الجراحة التجميلية والتقويمية	الحكام
السيد	ز. عزيز أستاذ في جراحة الأسنان والوجه والفكين	