



كلية الطب  
والصيدلة - مراكش  
FACULTÉ DE MÉDECINE  
ET DE PHARMACIE - MARRAKECH

Année 2022

Thèse N°348

# La reconstruction de l'orbite post-exentération

---

THÈSE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 28/11/2022

PAR

**Mr. Abou Dia**

Né le 18 avril 1997 à Nouakchott

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MEDECINE

---

MOTS-CLÉS :

PDS - Orbite - Reconstruction - Réhabilitation

---

JURY

Mr. **E. M. AGHOUTANE**

Professeur en Chirurgie Pédiatrique

PRESIDENT

Mr. **Y.BENCHAMKHA**

Professeur de Chirurgie Plastique et Réparatrice

RAPPORTEUR

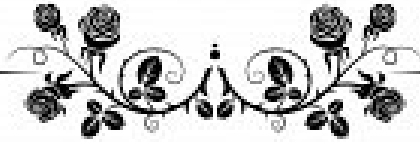
Mr. **M.D.EL AMRANI**

Professeur d'Anatomie et de Chirurgie Plastique

JUGE



# بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



إِقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ ۝ خَلَقَ الْإِنْسَانَ  
مِنْ عَلَقٍ ۝ إِقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ ۝ الَّذِي  
عَلَّمَ بِالْقَلَمِ ۝ عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ ۝  
صدقة الله العظيم

سورة العلق الآية 1-5





# Serment d'Hippocrate

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

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

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

*Je ne trahirai pas les secrets qui me seront confiés.*

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

*Les médecins seront mes frères.*

*Aucune considération de religion, de nationalité, de race, aucune Considération politique et sociale, ne s'interposera entre mon devoir et mon patient.*

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

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

*Je 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

**ADMINISTRATION**

Doyen : Pr Mohammed BOUSKRAOUI  
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. Said ZOUHAIR  
Secrétaire Général : Mr. Azzeddine EL HOUDAIGUI

**Professeurs de l'enseignement supérieur**

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABKARI Imad	Traumato-orthopédie	ELOMRANI Abdelhamid	Radiothérapie
ABOUCHADI Abdeljalil	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale	ESSAADOUNI Lamiaa	Médecine interne
ABOU EL HASSAN Taoufik	Anesthésie-réanimation	FADILI Wafaa	Néphrologie
ABOULFALAH Abderrahim	Gynécologie-obstétrique	FAKHIR Bouchra	Gynécologie-obstétrique
ABOUSSAIR Nisrine	Génétique	FAKHRI Anass	Histologie-embryologie cytogénétique
ADALI Imane	Psychiatrie	FOURAJI Karima	Chirurgie pédiatrique
ADMOU Brahim	Immunologie	GHANNANE Houssine	Neurochirurgie
AGHOUTANE El Mouhtadi	Chirurgie pédiatrique	GHOUNDALE Omar	Urologie

AISSAOUI Younes	Anesthésie-réanimation	HACHIMI Abdelhamid	Réanimation médicale
AIT AMEUR Mustapha	Hématologie	HAJJI Ibtissam	Ophtalmologie
AIT BENALI Said	Neurochirurgie	HAROU Karam	Gynécologie-obstétrique
AIT BENKADDOUR Yassir	Gynécologie-obstétrique	HOCAR Ouafa	Dermatologie
AIT SAB Imane	Pédiatrie	JALAL Hicham	Radiologie
ALJ Soumaya	Radiologie	KAMILI El Ouafi El Aouni	Chirurgie pédiatrique
AMAL Said	Dermatologie	KHALLOUKI Mohammed	Anesthésie-réanimation
AMINE Mohamed	Epidémiologie clinique	KHATOURI Ali	Cardiologie
AMMAR Haddou	Oto-rhino-laryngologie	KHOUGHANI Mouna	Radiothérapie
AMRO Lamyae	Pneumo-phtisiologie	KISSANI Najib	Neurologie
ANIBA Khalid	Neurochirurgie	KRATI Khadija	Gastro-entérologie
ARSALANE Lamiae	Microbiologie-virologie	KRIET Mohamed	Ophtalmologie
ASMOUKI Hamid	Gynécologie-obstétrique	LAGHMARI Mehdi	Neurochirurgie
ATMANE El Mehdi	Radiologie	LAKMICH Mohamed Amine	Urologie
BAIZRI Hicham	Endocrinologie et maladies métaboliques	LAKOUICHMI Mohammed	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
BASRAOUI Dounia	Radiologie	LAOUAD Inass	Néphrologie
BASSIR Ahlam	Gynécologie-obstétrique	LOUHAB Nissrine	Neurologie
BELBARAKA Rhizlane	Oncologie médicale	LOUZI Abdelouahed	Chirurgie générale
BELKHOU Ahlam	Rhumatologie	MADHAR Si Mohamed	Traumato-orthopédie
BENALI Abdeslam	Psychiatrie	MANOUDI Fatiha	Psychiatrie



BENCHAMKHA Yassine	Chirurgie réparatrice et plastique	MANSOURI Nadia	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
BEN DRISS Laila	Cardiologie	MAOULAININE Fadl mrabih rabou	Pédiatrie
BENELKHAÏAT BENOMAR Ridouan	Chirurgie générale	MATRANE Aboubakr	Médecine nucléaire
BENHIMA Mohamed Amine	Traumato-orthopédie	MOUAFFAK Youssef	Anesthésie-réanimation
BENJELLOUN HARZIMI Amine	Pneumo-phtisiologie	MOUDOUNI Said Mohammed	Urologie
BENJILALI Laila	Médecine interne	MOUFID Kamal	Urologie
BENZAROUEL Dounia	Cardiologie	MOUTAJ Redouane	Parasitologie
BOUCHENTOUF Rachid	Pneumo-phtisiologie	MOUTAOUAKIL Abdeljalil	Ophthalmologie
BOUKHANNI Lahcen	Gynécologie-obstétrique	MSOUGAR Yassine	Chirurgie thoracique
BOUKHIRA Abderrahman	Biochimie-chimie	NAJEB Youssef	Traumato-orthopédie
BOUMZEBRA Drissi	Chirurgie Cardio-vasculaire	NARJIS Youssef	Chirurgie générale
BOURRAHOUE Aïcha	Pédiatrie	NEJMI Hicham	Anesthésie-réanimation
BOURROUS Monir	Pédiatrie	NIAMANE Radouane	Rhumatologie
BOUSKRAOUI Mohammed	Pédiatrie	OUALI IDRISSE Mariem	Radiologie
BSISS Mohammed Aziz	Biophysique	OUBAHA Sofia	Physiologie
CHAFIK Rachid	Traumato-orthopédie	OULAD SAIAD Mohamed	Chirurgie pédiatrique
CHAKOUR Mohammed	Hématologie	QACIF Hassan	Médecine interne
CHELLAK Laila	Biochimie-chimie	QAMOUSS Youssef	Anesthésie-réanimation
CHERIF IDRISSE EL GANOUNI Najat	Radiologie	RABBANI Khalid	Chirurgie générale
CHOULLI Mohamed Khaled	Neuro pharmacologie	RADA Noureddine	Pédiatrie

DAHAMI Zakaria	Urologie	RAIS Hanane	Anatomie pathologique
DAROUASSI Youssef	Oto-rhino-laryngologie	RAJI Abdelaziz	Oto-rhino-laryngologie
DRAISS Ghizlane	Pédiatrie	ROCHDI Youssef	Oto-rhino-laryngologie
EL ADIB Ahmed Rhassane	Anesthésie-réanimation	SAMKAOUI Mohamed Abdenasser	Anesthésie-réanimation
ELAMRANI Moulay Driss	Anatomie	SAMLANI Zouhour	Gastro-entérologie
EL ANSARI Nawal	Endocrinologie et maladies métaboliques	SARF Ismail	Urologie
EL BARNI Rachid	Chirurgie générale	SORAA Nabila	Microbiologie-virologie
EL BOUCHTI Imane	Rhumatologie	SOUMMANI Abderraouf	Gynécologie-obstétrique
EL BOUIHI Mohamed	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale	TASSI Noura	Maladies infectieuses
EL FEZZAZI Redouane	Chirurgie pédiatrique	TAZI Mohamed Illias	Hématologie clinique
ELFIKRI Abdelghani	Radiologie	YOUNOUS Said	Anesthésie-réanimation
EL HAOURY Hanane	Traumatologie-orthopédie	ZAHLANE Kawtar	Microbiologie-virologie
EL HATTAOUI Mustapha	Cardiologie	ZAHLANE Mouna	Médecine interne
EL HOUDZI Jamila	Pédiatrie	ZAQUI Sanaa	Pharmacologie
EL IDRISSE SLITINE Nadia	Pédiatrie	ZEMRAOUI Nadir	Néphrologie
EL KARIMI Saloua	Cardiologie	ZIADI Amra	Anesthésie-réanimation
EL KHADER Ahmed	Chirurgie générale	ZOUHAIR Said	Microbiologie
EL KHAYARI Mina	Réanimation médicale	ZYANI Mohammad	Médecine interne

EL MGHARI TABIB Ghizlane	Endocrinologie et maladies métaboliques		
-----------------------------	---	--	--

### Professeurs Agrégés

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABDOU Abdessamad	Chirurgie Cardio-vasculaire	HAZMIRI Fatima Ezzahra	Histologie-embryologie-cytogénétique
ABIR Badreddine	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale	JANAH Hicham	Pneumo-phtisiologie
ADARMOUCH Latifa	Médecine communautaire (Médecine préventive, santé publique et hygiène)	KADDOURI Said	Médecine interne
AIT BATAHAR Salma	Pneumo-phtisiologie	LAFFINTI Mahmoud Amine	Psychiatrie
ALAOUI Hassan	Anesthésie-réanimation	LAHKIM Mohammed	Chirurgie générale
ALJALIL Abdelfattah	Oto-rhino-laryngologie	MARGAD Omar	Traumato-orthopédie
ARABI Hafid	Médecine physique et réadaptation fonctionnelle	MESSAOUDI Redouane	Ophtalmologie
ARSALANE Adil	Chirurgie thoracique	MLIHA TOUATI Mohammed	Oto-rhino-laryngologie
ASSERRAJI Mohammed	Néphrologie	MOUHSINE Abdelilah	Radiologie
BELBACHIR Anass	Anatomie pathologique	NADER Youssef	Traumato-orthopédie
BELHADJ Ayoub	Anesthésie-réanimation	NASSIM SABAH Taoufik	Chirurgie réparatrice et plastique
BOUZERDA Abdelmajid	Cardiologie	RHARRASSI Issam	Anatomie pathologique
CHRAA Mohamed	Physiologie	SALAMA Tarik	Chirurgie pédiatrique
EL HAOUATI Rachid	Chirurgie Cardio-vasculaire	SEDDIKI Rachid	Anesthésie-réanimation
EL KAMOUNI Youssef	Microbiologie-virologie	SERGHINI Issam	Anesthésie-réanimation
EL MEZOUARI El Mostafa	Parasitologie-mycologie	TOURABI Khalid	Chirurgie réparatrice et plastique

ESSADI Ismail	Oncologie médicale	ZARROUKI Youssef	Anesthésie-réanimation
GHAZI Mirieme	Rhumatologie	ZIDANE Moulay Abdelfettah	Chirurgie thoracique
HAMMOUNE Nabil	Radiologie		

### Professeurs Assistants

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
AABBASSI Bouchra	Psychiatrie	EL JADI Hamza	Endocrinologie et maladies métaboliques
ABALLA Najoua	Chirurgie pédiatrique	EL-QADIRY Rabiya	Pédiatrie
ABDELFTTAH Youness	Rééducation et réhabilitation fonctionnelle	FASSI FIHRI Mohamed jawad	Chirurgie générale
ABOUDOURIB Maryem	Dermatologie	FDIL Naima	Chimie de coordination bio-organique
ABOULMAKARIM Siham	Biochimie	FENANE Hicham	Chirurgie thoracique
ACHKOUN Abdessalam	Anatomie	GEBRATI Lhoucine	Chimie physique
AHBALA Tariq	Chirurgie générale	HAJHOUI Farouk	Neurochirurgie
AIT ERRAMI Adil	Gastro-entérologie	HAJJI Fouad	Urologie
AKKA Rachid	Gastro-entérologie	HAMRI Asma	Chirurgie Générale
AMINE Abdellah	Cardiologie	HAZIME Raja	Immunologie
ARROB Adil	Chirurgie réparatrice et plastique	IDALENE Malika	Maladies infectieuses
AZAMI Mohamed Amine	Anatomie pathologique	KHALLIKANE Said	Anesthésie-réanimation
AZIZ Zakaria	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale	LACHHAB Zineb	Pharmacognosie
AZIZI Mounia	Néphrologie	LAHLIMI Fatima Ezzahra	Hématologie clinique
BAALLAL Hassan	Neurochirurgie	LAHMINE Widad	Pédiatrie
BABA Hicham	Chirurgie générale	LAMRANI HANCI Asmae	Microbiologie- virologie
BELARBI Marouane	Néphrologie	LOQMAN Souad	Microbiologie et toxicologie environnementale

BELFQUIH Hatim	Neurochirurgie	JALLAL Hamid	Cardiologie
BELGHMAIDI Sarah	Ophthalmologie	MAOUJOURD Omar	Néphrologie
BELLASRI Salah	Radiologie	MEFTAH Azzelarab	Endocrinologie et maladies métaboliques
BENAMEUR Yassir	Médecine nucléaire	MILOUDI Mouhcine	Microbiologie-virologie
BENANTAR Lamia	Neurochirurgie	MOUGUI Ahmed	Rhumatologie
BENCHAFAI Ilias	Oto- rhino- laryngologie	MOULINE Souhail	Microbiologie-virologie
BENNAOUI Fatiha	Pédiatrie	NASSIH Houda	Pédiatrie
BENYASS Youssef	Traumatologie- orthopédie	OUEIAGLI NABIH Fadoua	Psychiatrie
BENZALIM Meriam	Radiologie	OUMERZOUK Jawad	Neurologie
BOUHAMIDI Ahmed	Dermatologie	RAGGABI Amine	Neurologie
BOUTAKIOUTE Badr	Radiologie	RAISSI Abderrahim	Hématologie clinique
CHAHBI Zakaria	Maladies infectieuses	REBAHI Houssam	Anesthésie-réanimation
CHEGGOUR Mouna	Biochimie	RHEZALI Manal	Anesthésie-réanimation
CHETOUI Abdelkhalek	Cardiologie	ROUKHSI Redouane	Radiologie
CHETTATI Mariam	Néphrologie	SAHRAOUI Houssam Eddine	Anesthésie-réanimation
DAMI Abdallah	Médecine légale	SALLAHI Hicham	Traumatologie- orthopédie
DARFAOUI Mouna	Radiothérapie	SAYAGH Sanae	Hématologie
DOUIREK Fouzia	Anesthésie réanimation	SBAAI Mohammed	Parasitologie-mycologie
DOULHOUSNE Hassan	Radiologie	SBAI Asma	Informatique
EL-AKHIRI Mohammed	Oto- rhino- laryngologie	SEBBANI Majda	Médecine Communautaire (Médecine préventive, santé publique et hygiène)
EL AMIRI Moulay Ahmed	Chimie de coordination bio-organique	SIRBOU Rachid	Médecine d'urgence et de catastrophe
ELATIQUI Oumkeltoum	Chirurgie réparatrice et plastique	SLIOUI Badr	Radiologie
ELBAZ Meriem	Pédiatrie	WARDA Karima	Microbiologie
EL FADLI Mohammed	Oncologie médicale	YAHYAOUI Hicham	Hématologie

EL FAKIRI Karima	Pédiatrie	YANISSE Siham	Pharmacie galénique
EL GAMRANI Younes	Gastro-entérologie	ZBITOU Mohamed Anas	Cardiologie
EL HAKKOUNI Awatif	Parasitologie-mycologie	ZIRAOUI Oualid	Chimie thérapeutique
ELJAMILI Mohammed	Cardiologie	ZOUITA Btissam	Radiologie
EL KHASSOUI Amine	Chirurgie pédiatrique	ZOUIZRA Zahira	Chirurgie Cardio-vasculaire
ELOUARDI Youssef	Anesthésie-réanimation		

**LISTE ARRETEE LE 03/03/2022**



# *Dédicaces*

***Ce Moment est L'occasion D'adresser Mes Remerciements Et  
Ma Reconnaissance Et De Dédier Cette Thèse .....***



***Je Dédie Cette Thèse...***





**À Allah**

**Le Tout Puissant Qui m'a inspiré et m'a guidée dans le bon chemin Je lui dois ce  
que je suis devenu Louanges et remerciements pour sa clémence et sa  
miséricorde**

**Louange à Dieu tout puissant, qui m'a permis de voir ce jour tant attendu**

### À ma très chère et adorable Mère : AMINATA SALL

Nourri par tes qualités, et comblé de ton amour, je ne peux qu'être heureux et fier d'être ton petit cadet Tu es ma source inépuisable de tendresse, de patience, patience et beaucoup de patience. Tu es la lumière qui jaillit de mes jours et de mes soirées. Tu es la lionne qui me relève avec patience quand je tombe. Tu n'as cessé de me soutenir et de m'encourager durant toutes ces longues années de mes études, Tu as usé de ta santé par tant de sacrifices... J'en suis tellement reconnaissant. Aucun mot ne décrira jamais assez la formidable mère que tu es. Puisse Dieu TOUT puissant, te préserver et t'accorder bonne santé et longévité afin que je puisse te rendre un minimum de ce que je te dois. Je te dédie ce travail en gage de ma profonde reconnaissance et de ma tendre affection, Je t'aime fort ma Reine.

### À mon cher père : AMADOU ARDO DIA

Quoique je puisse dire ou écrire, je ne pourrais jamais exprimer ma grande affection, ma profonde reconnaissance et ma fierté d'être ton fils. Tu as veillé sur mon éducation et mon bien être avec amour, tendresse, dévouement et perfection. Tu as été et tu seras toujours un exemple pour moi par tes qualités humaines, ta persévérance et ton perfectionnisme. Tes prières et ta bénédiction m'ont été d'un grand soutien tout au long de ma vie, En témoignage de brut d'années de sacrifices, d'encouragement, de ton soutien inconditionnel dans mes choix et ton support moral ainsi que financier, Je te dédie ce travail, le fruit de toutes tes peines et tes efforts, et je profite de cette occasion, pour te remercier de tout mon cœur, et te dire que je t'aime.

J'espère qu'en ce jour, l'un de tes rêves se réalise à travers moi. Puisse Dieu te préserver et te procurer longue vie, bonne santé et bonheur.

وَقُلْ رَبِّ ارْحَمْنِي  
كَمَا رَحِمْتَ رَبِّي  
سورة البقرة، آية 24

*À mes chères sœurs : FATIMA ; MARIEM ; et MAIMOUNA  
DIA*

*Je vous remercie énormément et j'espère que vous trouverez dans cette thèse l'expression de mon respect et affection la plus profonde. Je vous souhaite un avenir florissant et une vie pleine d'amour, de bonheur, de santé et de prospérité. Que Dieu vous protège et consolide les liens sacrés qui nous unissent.*

*A mes chers frères : DJIBRIL ; SAIDOU ; ARDO ; MAMADOU  
ET MOUSSA DIA*

*Vous m'avez soutenu et comblé tout au long de mon parcours Je vous dédie ce travail, en guise de reconnaissance de votre amour, votre affection, votre tendresse, votre compréhension et votre générosité avec tous mes vœux de bonheur.*

*A tous mes amis*

*CHAMEKH NOUH; AHMED EL BOUKHARY; HAMADY  
AHMED TALEB ;SEVDNE ALY AYDE; ELY CHEIKH ;  
HAMADI HAMADI ; BOUYAGUI CISSOKO ABDOLWEHAB  
MOULAY; PAPE DIARRA ; KALIDOU DIALLO IDRIS  
EHLALI ; ABDELMONIM DRIOUCH; AMINE EL AMGHARI;  
AMINE JABRANE ; MOHAMED SAFAR*

*Vous êtes pour moi plus que des amis ! Je ne saurais trouver une expression témoignant de ma reconnaissance et des sentiments de fraternité que je vous porte.*

*Vous avez égayé toutes ces longues années de labeur, les fous rires, les voyages, les folies, les pleurs, les inquiétudes.*

*Sans vous, ce chemin aurait été sans goût. Je vous dédie ce travail en témoignage de ma grande affection. Vous êtes les meilleures, je vous aime.*

*A notre chère Maître Professeur OumKeltoum ELATIQT,  
Professeur de chirurgie réparatrice et plastique, ainsi que  
Dr Mehdi MAHROUCH,*

*Qui ont effectué l'accompagnement méthodologique de ce travail de thèse avec une patience et une abnégation inégalées. Il m'est particulièrement agréable de vous exprimer ma profonde gratitude et ma grande estime. A mes maîtres de la Faculté de Médecine Et de Pharmacie de Marrakech A Tous ceux qui me sont chers et que j'ai involontairement omis de citer A tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à la réalisation de ce travail.*



# *Remerciements*

*A notre cher Maître et Président de thèse Professeur*

*E. M. AGHOUTANE*

*Professeur de l'enseignement supérieur en Chirurgie Pédiatrique  
au CHU Mohammed VI de Marrakech,*

*Qui nous a fait l'honneur en acceptant de présider le jury de cette thèse.  
Puissent les générations futures avoir la chance de profiter de votre savoir  
qui n'a d'égal que votre sagesse et votre bonté. Que ces lignes puissent  
témoigner de mon grand respect, de ma très haute considération et de ma  
profonde reconnaissance.*

*A notre cher Maître et rapporteur de thèse Professeur Yassine  
Benchamkha, Professeur de l'enseignement supérieur de  
chirurgie réparatrice et plastique et chef de service de chirurgie  
réparatrice et plastique e CHU Mohamed VI,*

*Permettez-moi de vous remercier Pour tous les efforts  
inlassables, et toute la patience que vous avez déployée pour que  
ce travail soit élaboré, pour la qualité de votre encadrement, la  
franchise, l'esprit critique, le dynamisme, nous vous remercions  
pour la confiance que vous avez placée en nous en nous confiant  
ce travail. Votre parcours professionnel, et votre compétence  
incontestable, nous inspirent la rigueur, la précision et  
l'engagement.*

*Ce fut pour moi, un honneur et un grand plaisir d'avoir préparé  
ma thèse sous votre guidance et nul mot ne qualifie ma  
gratitude. Je vous prie de bien vouloir trouver dans ce travail le  
témoignage de ma reconnaissance et de mes sentiments les  
meilleurs*

*A notre cher Maître Professeur Moulay Driss El Amrani,  
Professeur d'Anatomie et spécialiste en chirurgie réparatrice et  
plastique.*

*Nous sommes particulièrement touchés par l'enthousiasme avec lequel vous avez accepté de siéger parmi notre honorable jury. Votre parcours professionnel, votre compétence incontestable, votre enseignement et vos qualités humaines font de vous un grand professeur et nous inspirent une grande admiration. Permettez-nous, Cher Maître, de vous exprimer notre sincère gratitude.*



# *Abréviations*



## Liste des abréviations

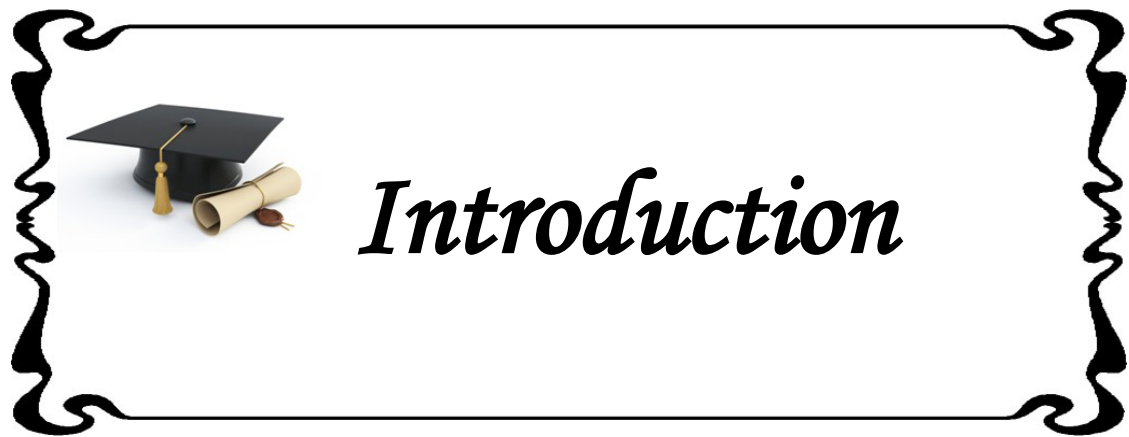
<b>CBC</b>	:	carcinome basocellulaire
<b>CE</b>	:	Carcinome épidermoïde
<b>CSC</b>	:	Carcinome spinocellulaire
<b>HTA</b>	:	hypertension artérielle
<b>IR</b>	:	insuffisance rénale
<b>AV</b>	:	acuité visuelle
<b>EO</b>	:	exentération orbitaire
<b>OE</b>	:	orbite exenterée
<b>PDS</b>	:	perte de substance
<b>LT</b>	:	lambeau temporal
<b>LGD</b>	:	lambeau grand dorsal
<b>LONG</b>	:	lambeau orbito-nasogénien
<b>ATCD</b>	:	antécédent
<b>IRM</b>	:	imagerie par résonance magnétique
<b>TDM</b>	:	tomodensitométrie
<b>TDM-TAP</b>	:	La tomodensitométrie thoraco-abdomino-pelvienne
<b>CCD</b>	:	cicatrisation dirigée
<b>GC</b>	:	greffe cutanée
<b>EOST</b>	:	exentération orbitaire sub-totale
<b>EOT</b>	:	exentération orbitaire totale
<b>EOE</b>	:	exentération orbitaire élargie
<b>RCP</b>	:	réunion de concertation pluridisciplinaire
<b>CEC</b>	:	carcinome épidermoïde conjonctival



*Plan*

<b>INTRODUCTION</b>	<b>1</b>
<b>MATÉRIELS &amp; MÉTHODES</b>	<b>3</b>
<b>I. Le cadre de l'étude</b>	<b>4</b>
<b>II. Type d'étude</b>	<b>4</b>
<b>III. Echantillon de l'étude</b>	<b>4</b>
<b>IV. Les critères d'inclusion</b>	<b>4</b>
<b>V. Les critères d'exclusion</b>	<b>4</b>
<b>VI. Moyens d'étude</b>	<b>4</b>
<b>VII. Méthodes</b>	<b>5</b>
<b>RÉSULTATS</b>	<b>6</b>
<b>I. Profil épidémiologique</b>	<b>7</b>
<b>II. Profil clinique</b>	<b>10</b>
<b>III. Profil para-clinique</b>	<b>19</b>
<b>IV. Profil thérapeutique</b>	<b>21</b>
1. Réhabilitation chirurgicale des orbites exenterées	21
2. Suites post-opératoires	29
3. Approche psychologique	33
<b>V. REcul</b>	<b>34</b>
<b>DISCUSSION</b>	<b>35</b>
<b>I. Rappels</b>	<b>36</b>
1. Anatomie descriptive et topographique/ Anatomie artistique	36
2. Les exentérations	48
3. Les étiologies	58
<b>II. Analyse épidémiologique</b>	<b>67</b>
<b>III. Données cliniques -para cliniques</b>	<b>68</b>

<b>IV. La reconstruction de l'orbite post-exentération</b>	<b>72</b>
1. Buts	73
2. Moyens et indications	73
3. Techniques chirurgicales de la réhabilitation de l'orbite exentérée	74
3.1 Cicatrisation dirigée	74
3.2 Greffes cutanées	75
3.3 Derme artificiel	77
3.4 Les lambeaux	79
4. La réhabilitation prothétique	105
5. Evolution et complications	112
<b>V. Impact psychologique de l'exentération sur la vie des patients</b>	<b>116</b>
<b>VI. Les limites et perspectives</b>	<b>117</b>
<b>CONCLUSION</b>	<b>120</b>
<b>RÉSUMÉS</b>	<b>122</b>
<b>ANNEXES</b>	<b>128</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE</b>	<b>134</b>



La face joue un rôle social et fonctionnel capital. C'est une région où l'intégrité esthétique constitue en elle-même une fonction.

Le regard balaie l'ensemble du visage, y compris l'expression du sourire Il est l'instrument de communication le plus important de notre visage permet à l'individu d'interagir avec l'environnement et avec autrui.

L'exentération orbitaire se définit comme l'ablation du globe oculaire et de ses annexes (paupières, muscle, graisses). Elle peut être simple ou dite élargie, emportant en plus du globe et de ses annexes, l'os et les structures voisines. C'est une chirurgie délabrante indiquée le plus souvent dans la prise en charge des tumeurs naissant dans/ou envahissant la cavité orbitaire. Les pertes de substances résultantes sont souvent complexes, mettant en jeu des structures adjacentes de la face. La couverture de ces cavités d'exentération se fait le plus souvent en deux temps après contrôle histologique des marges d'exérèse. C'est un véritable challenge qui a pour objectif de combler la cavité et de fermer les communications avec les régions voisines en protégeant le massif osseux orbitaire ; d'obtenir une cicatrisation rapide capable de résister à une éventuelle radiothérapie ; de permettre une surveillance locale afin de détecter d'éventuelles récives et enfin permettre au patient une réintégration sociale ainsi qu'une qualité de vie satisfaisante. L'objectif esthétique est aussi certain et doit permettre de redonner à la face un aspect le plus harmonieux possible. Le comblement de la cavité fait appel à plusieurs techniques chirurgicales en chirurgie plastique, du plus simple au plus compliqué, allant de la cicatrisation dirigée aux lambeaux musculaires et musculo-cutanés régionaux, aux lambeaux libres à distance [1,2]. Nous rapportons ici notre expérience ainsi qu'une revue de la littérature sur les différents moyens utilisés dans la reconstruction de l'orbite exentérée



*Matériels  
et méthodes*

## **I. Le cadre de l'étude :**

L'étude s'est déroulée au service de chirurgie réparatrice et plastique du chu Mohamed VI de Marrakech.

## **II. Type d'étude :**

Il s'agit d'une étude rétrospective, étalée sur une période de 11 ans allant du 1er janvier 2010 au 31 décembre 2021 au service de **CHIRURGIE RÉPARATRICE ET PLASTIQUE DU CHU MOHAMED VI DE MARRAKECH.**

## **III. Echantillon de l'étude :**

L'étude que nous avons réalisée, a concerné 24 patients colligés au sein du service chirurgie réparatrice et plastique du CHU Mohamed VI de Marrakech qui ont bénéficié d'une reconstruction de l'orbite post exentération.

## **IV. Les critères d'inclusion : Ont fait partie de l'étude :**

- Tous les malades opérés pour une reconstruction de l'orbite post-exentération durant la période d'étude.
- Dossiers exploitables sur le plan clinique, radiologique et évolutif

## **V. Les critères d'exclusion :**

Les dossiers inexploitable et incomplets.

## **VI. Moyens d'étude : Nous avons utilisé :**

- Les registres d'hospitalisations.
- Les dossiers médicaux.
- Les comptes rendus opératoires.



- L'iconographie disponible dans la photothèque du service.
- Une fiche de collecte des données a été établie sur la base de différentes variables étudiées.

Les données sont recueillies et analysées à l'aide du logiciel Microsoft Office Excel.

## **VII. Méthodes :**

Le recueil des données cliniques, radiologiques, histologiques et thérapeutiques a été réalisé pour chaque patient à partir des dossiers médicaux, selon une fiche d'exploitation préalablement établie.

Pour chaque dossier les données analysées portent sur :

- Les données épidémiologiques : l'âge du patient, le sexe et les comorbidités.
- Les données cliniques : tous nos patients ont bénéficié d'un examen clinique complet de la lésion précisant : l'étiologie, et le type de la PDS.
- Les données paracliniques : les bilans radiologiques et anatomopathologiques réalisés.
- Les données thérapeutiques : la reconstruction chirurgicale, les complications en post opératoires
- Voir annexes



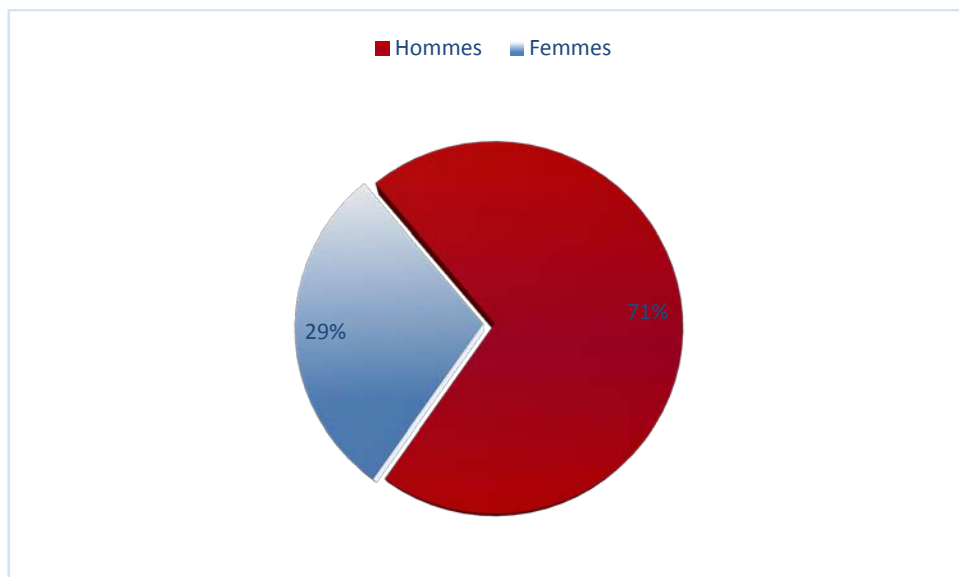
Dans notre étude 24 malades ont bénéficié d'une reconstruction de la cavité d'exentération orbitaire réalisé par la même équipe au sein du service de CHIRURGIE RÉPARATRICE ET PLASTIQUE DU CHU MOHAMED VI DE MARRAKECH.

Dans cette série 22 malades ont bénéficié de l'exentération dans notre structure tandis que 2 malades nous ont été adressés du service d'ORL pour couverture de leur cavité d'exentération.

L'analyse des données de la population d'études a permis d'aboutir aux résultats et commentaires suivants :

## **I. Profil épidémiologique**

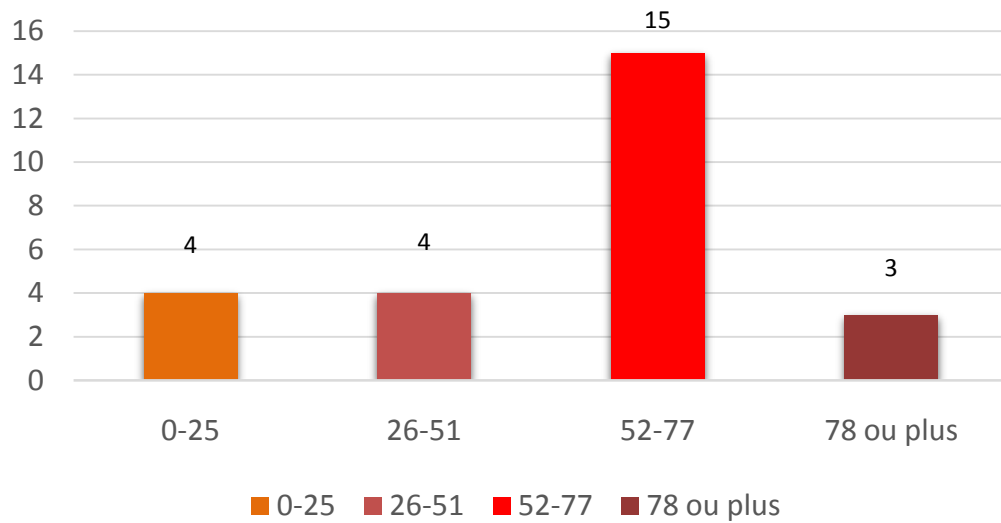
### **1. Données de répartition des patients selon le sexe**



**Figure 01 : Répartition des patients selon le sexe**

Nous avons opéré 24 patients qui présentaient des orbites exentérées, on a réalisé chez eux une réhabilitation orbitaire post-exentération, et nous avons constaté chez nos patients une prédominance masculine 17 hommes contre 7 femmes avec un sexe ratio de 2.42

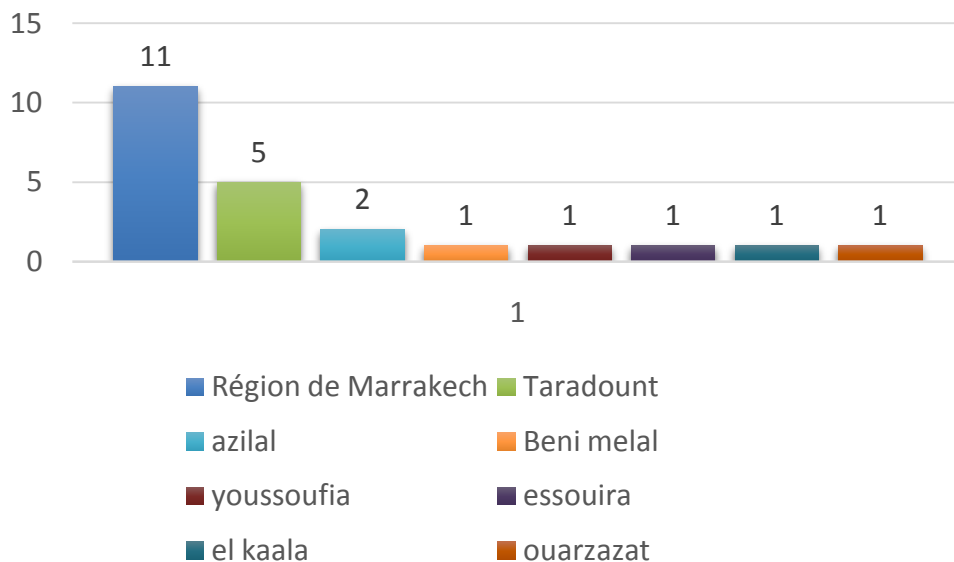
## 2. Données de Répartition des patients selon l'âge



**Figure 02 : Répartition des cas selon tranches d'âge**

La moyenne d'âge de notre échantillon est de 56.8 avec des extrémités allant de 12 à 84 ans, et avec un pic d'âge qui se situe entre 52 et 77 ans.

## 3. Données de Répartition Selon l'origine

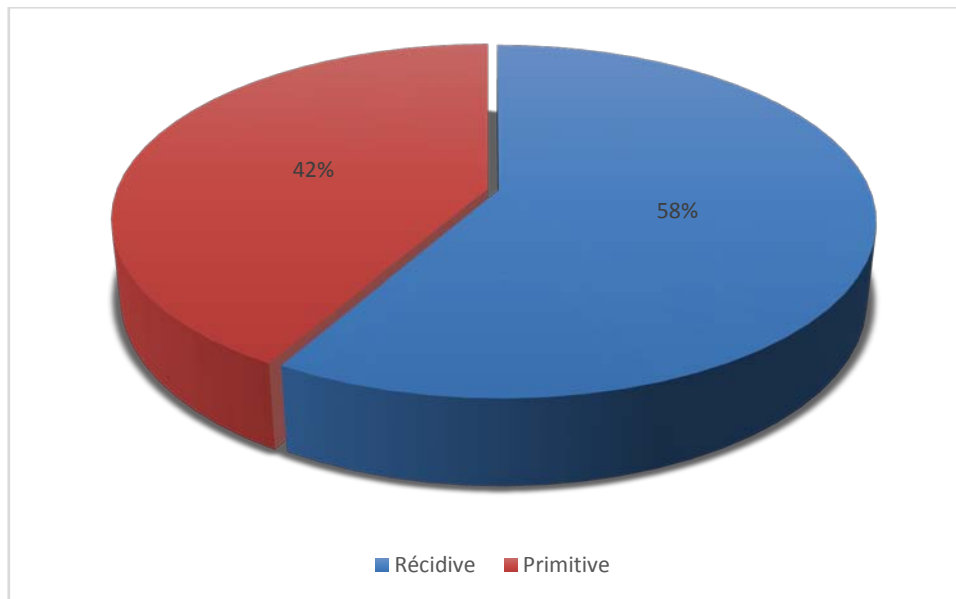


**Figure 03 Répartition selon l'origine**

#### 4. Données de Répartition des étiologies

Dans notre série les étiologies sont essentiellement tumorales, Chez les 24 patients, l'étiologie était tumorale soit 100% des cas.

#### 5. Données de répartition selon l'origine de la pathologie tumorale.

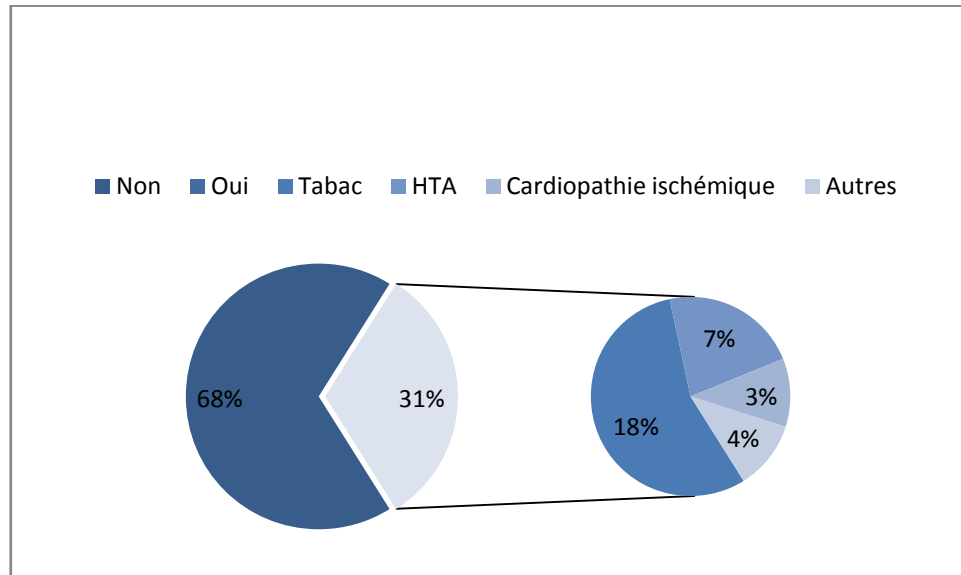


**Figure 04 répartition selon l'origine de la pathologie tumorale**

Selon le recueil des données, nous avons constaté que les pathologies tumorales récidivantes étaient prédominantes chez 14 patients soit 58% contre 10 pathologies primitives soit 42 %.

## II. Profil clinique

### 1. Données sur les antécédents médicaux des malades

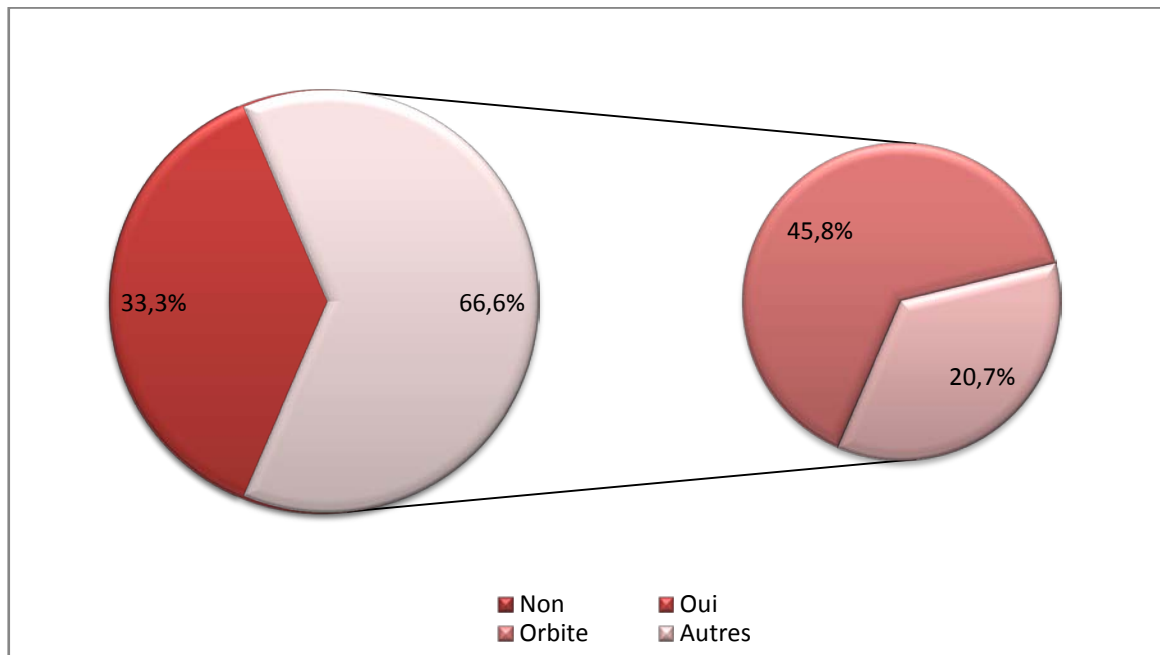


**Figure 05 : les antécédents médicaux de nos patients**

Dans notre série, 7 de nos patients avaient des antécédents médicaux soit 31% dont le tabac occupe la première place avec 5 malades, viennent ensuite l'HTA avec 2 malades et une cardiopathie ischémique chez 1 malade et un antécédent de sarcoïdose/IR chez 1 patient.

Le reste de nos patients, soit 17 cas étaient sans antécédents pathologiques médicales notables.

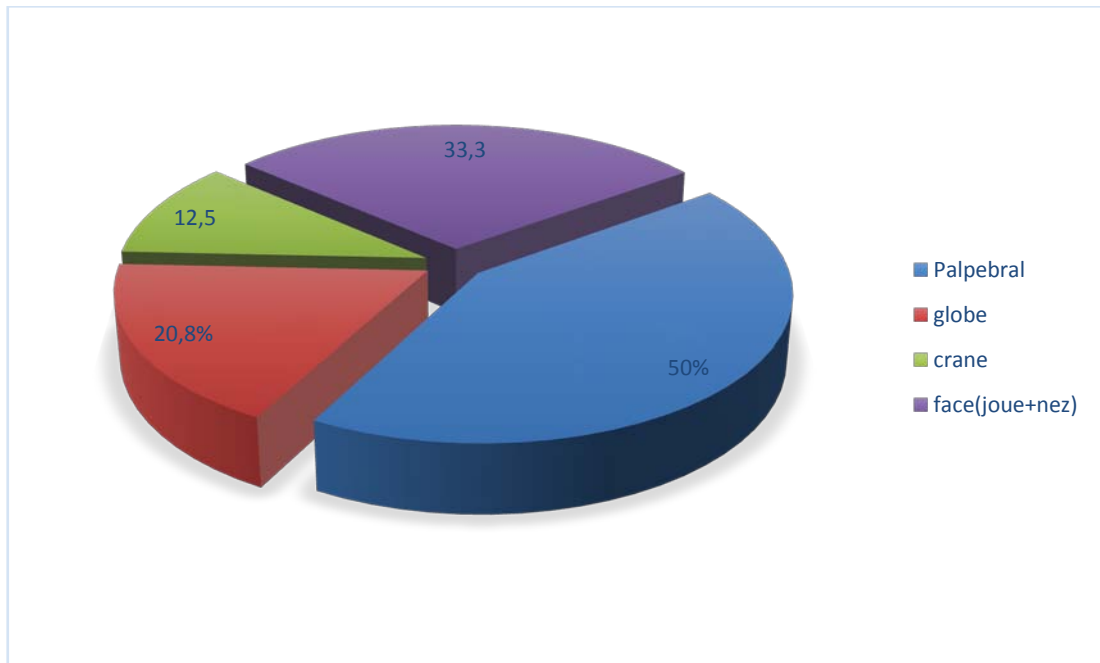
## 2. Données sur les antécédents Chirurgicaux



**Figure 06 : les antécédents chirurgicaux de nos patients**

On note que 16 patients, soit 66.6% ont eu des antécédents chirurgicaux dont la chirurgie orbitaire est prédominante avec 11 malades soit 45.8%. Le reste de nos patients, soit 8 cas étaient sans antécédents chirurgicales notables.

### 3. Données sur la répartition des malades selon le siège topographique de la pathologie orbitaire



**Figure 07 répartition des patients selon le siège topographique de la pathologie**

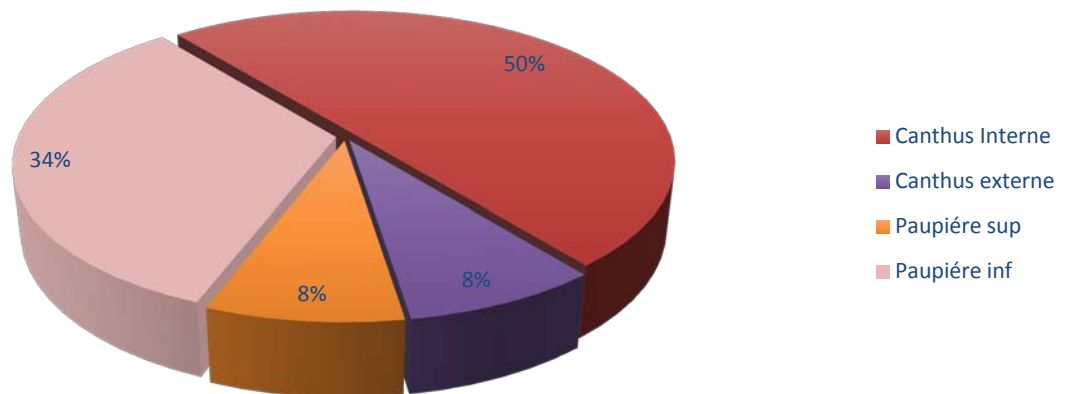
Dans notre série l'atteinte palpébrale (figure 08) est dominante avec 12 cas soit 50% de nos malades, la deuxième localisation par ordre de fréquence, sont les lésions cutanées de la face avec 8 cas soit 33.3% de nos malades, ensuite viennent les atteintes du globe oculaire avec 5 cas soit 20.8% de nos malades suivis des lésions du crâne avec 3 cas soit 12.5%.





**Figure 08 CE de la paupière inférieure**

**4. Données sur la répartition selon la topographie palpébrale**



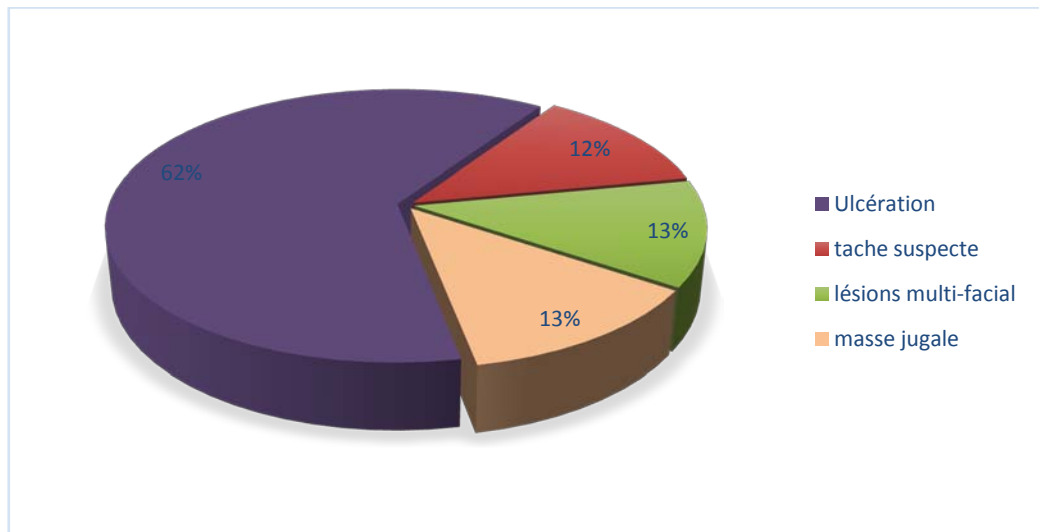
**Figure 09 : répartition des patients selon la topographie palpébrale**

L'atteinte de la région palpébrale est dominée par les lésions de canthus interne (figure 10) avec 6 cas soit 50%, viennent en deuxième lieu les atteintes de la paupière inférieure avec 4 cas soit 34%.



**Figure 10: CBC au niveau du canthus interne**

## 5. Données sur le motif consultation



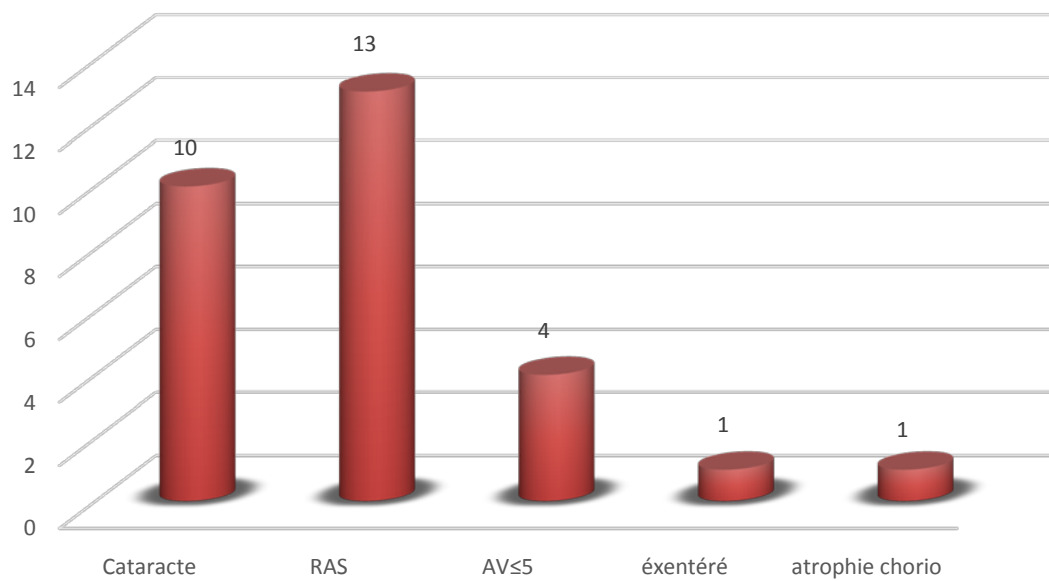
**Figure 11 : répartition des patients selon le signe d'appel**

Les premiers signes motivants une consultation sont différents d'un patient à l'autre, cependant le signe le plus fréquent était l'ulcération (figure 10), ou lésions ulcéro-bourgeonnantes persistante (figure 12) chez 15 malades soit 58%, suivi de tache suspecte dans 3 cas soit 11%; masse jugale dans 3 cas soit 11% et enfin des lésions multi-facial dans 3 cas soit 11%.



**Figure 12 : Lésions nodulaires de la région palpébrale droite + cantus externe droit  
macroscopiquement infiltrant la muqueuse palpébrale**

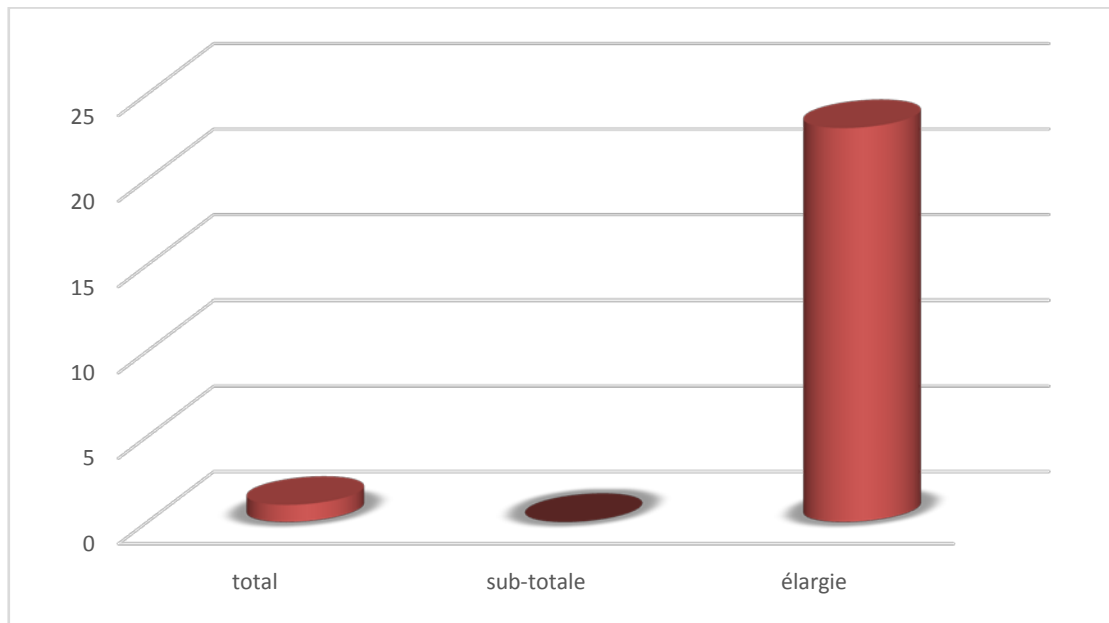
## 6. Examen ophtalmologique de l'œil controlatérale



**Figure 13 : répartition des patients selon l'examen de l'œil controlatérale**

L'examen de l'œil controlatérale était sans particularité dans 13 cas soit 54.1% on note également une cataracte dans 10 cas soit 41.6%, et 4 patients soit 16% présentaient une AV<5 et œil exentéré chez 1 patient soit 4.1% et une atrophie chorio-rétinienne chez 1 cas soit 4.1%.

## 7. Données sur les pertes de substances post exentération orbitaire



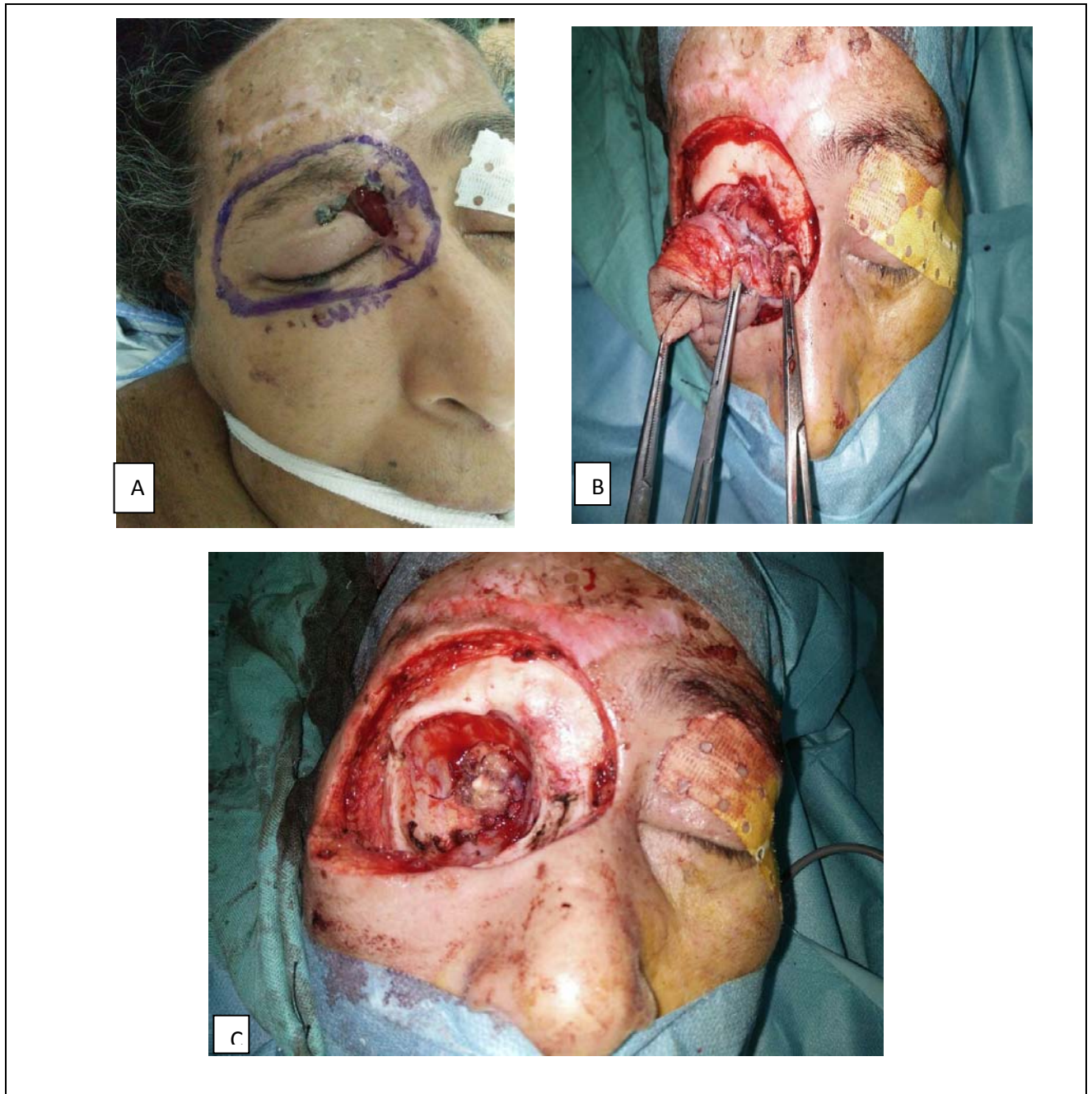
**Figure 14 : Répartition selon classification de leatherbarrow**

Selon les données de notre population les PDS les plus fréquentes étaient les exentérations orbitaires élargies (figure 15) avec 23 malades soit 95.8% des cas vient ensuite l'exentération totale avec 1 malade soit 4.1%.

Aucun cas d'exentération sub-totale n'a été rapporté.

Cette exentération a laissé dans 58% soit 14 cas une exposition des structures voisines suivantes :

- Cadre orbitaire dans 33.2%
- Sinus frontal dans 12.5%
- Sinus maxillaire dans 12.5%



**Figure 15 : Photo per opératoire d'une exentération orbitaire droite élargie aux structures ethmoïdales.**

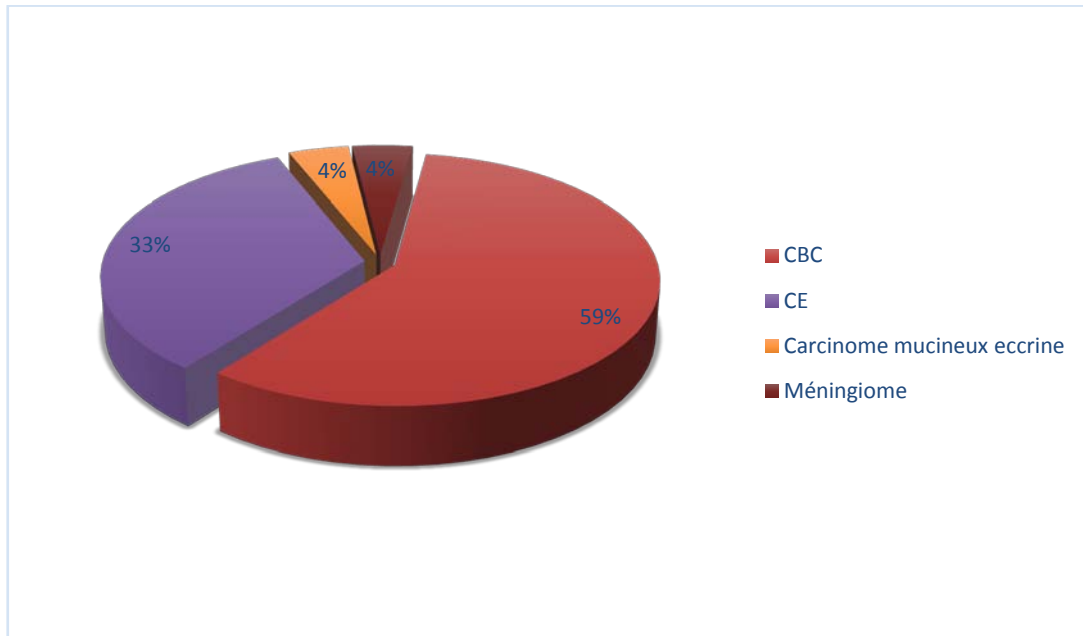
**A : tracé de l'EO ;**

**B : l'évidement en monobloc du contenu de l'orbite**

**C : cavité d'exentération élargie**

### III. Profil para-clinique

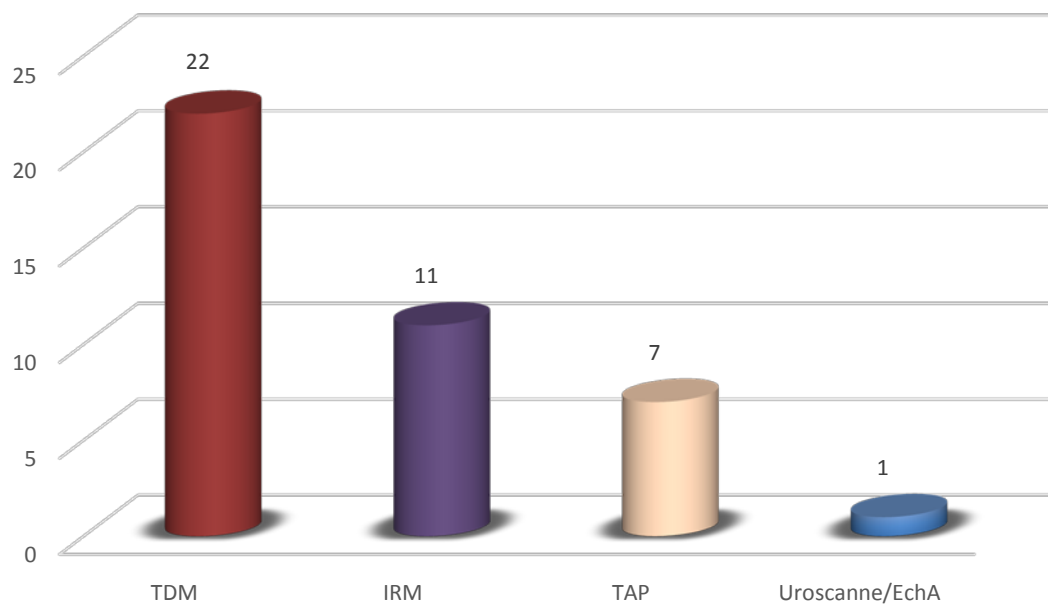
#### 1. Données histopathologiques



**Figure 16 : Répartition des cas en fonction du type histologique**

Les pathologies tumorales malignes de l'orbite restent dominantes des pathologies de nos malades, ainsi le carcinome basocellulaire (figure 47) occupe la 1<sup>ère</sup> place avec 14 cas soit 59%, et le carcinome épidermoïde en 2<sup>ème</sup> lieu avec 8 cas soit 33%, et en dernier lieu carcinome mucineux eccrine (figure 12) avec 1 cas soit 4% et 1 cas de méningiome soit 4%.

## 2. Données radiologiques



**Figure 17 : répartition des cas selon le bilan radiologique**

Le scanner orbito-facial était systématique chez 22 cas soit 91.6% et 11 de nos patients ont bénéficié d'une IRM complémentaire soit 45.8%. Un envahissement de l'os/ graisse extra- et/ou intra orbitaire était présent chez 58.3% des malades et L'envahissement du globe oculaire était retrouvé chez 25% des patients.

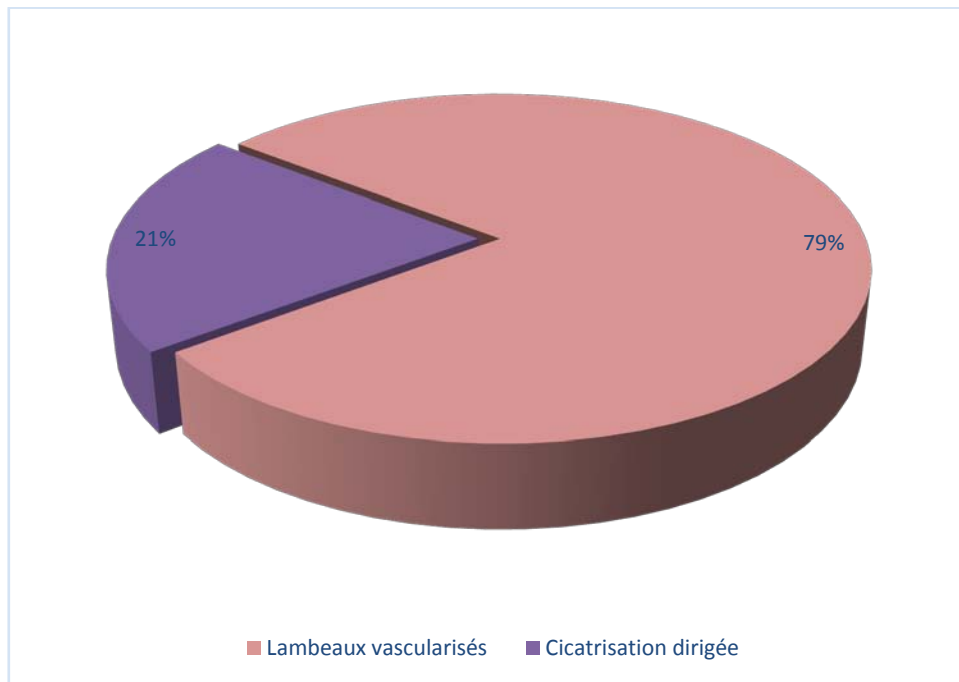
Tous nos malades ayant un carcinome épidermoïde (8 cas) leurs bilans d'extension étaient complétés par une TAP soit 33.33% à l'exception d'un patient qui a bénéficié d'un Uro-scanner avec une échographie abdominale



#### IV. Profil thérapeutique :

##### 1. Réhabilitation chirurgicale des orbites exentérées

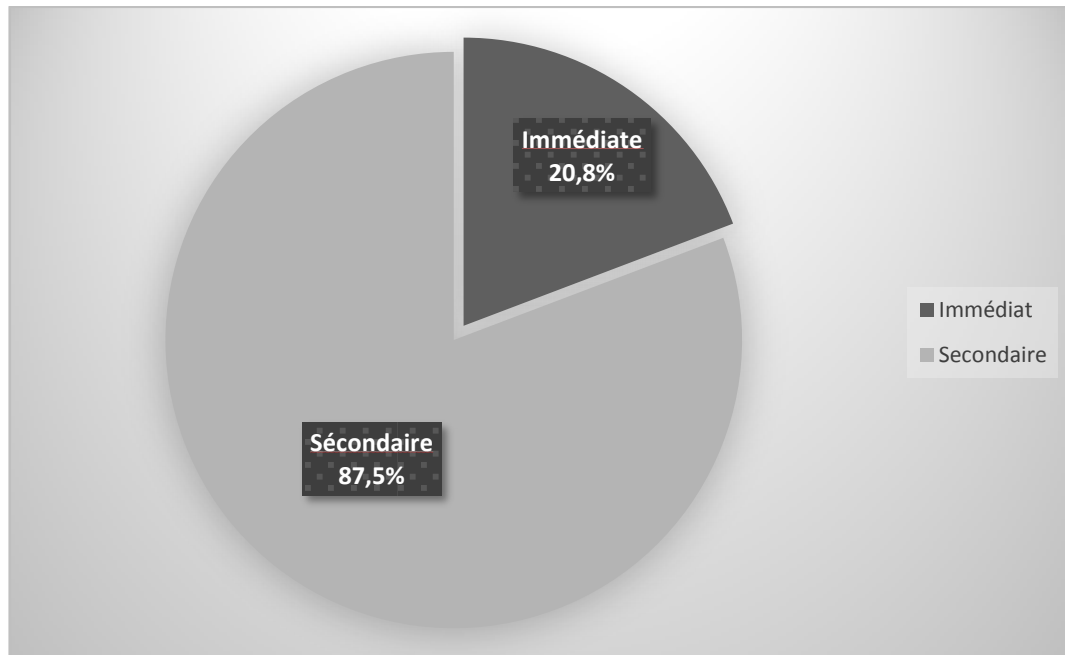
###### 1.1 Répartition des données selon types de reconstruction



**Figure 18 : Répartition des patients selon type de reconstruction**

On note que la méthode de reconstruction des orbites exentérées par les lambeaux était la plus utilisée avec 19 cas soit 79% de nos malades, suivis de cicatrisation dirigée avec 5 cas soit 21% de nos malades.

**1.2 Délai entre l'exentération et la reconstruction**



**Figure 19 : répartition selon le délai entre l'exentération et la reconstruction**

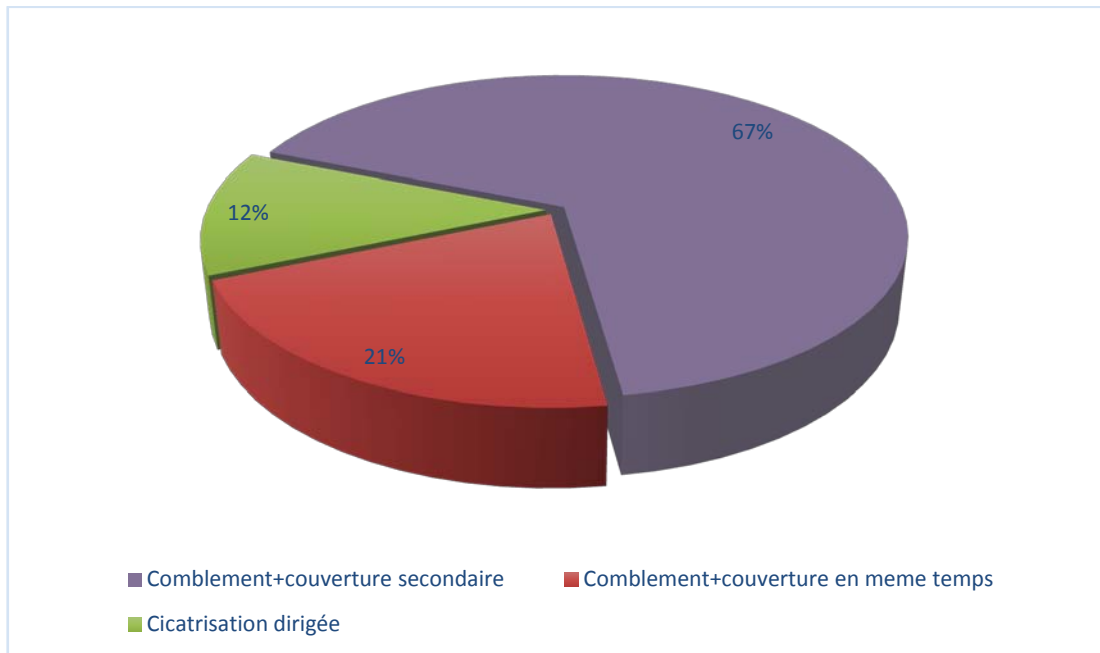
Dans notre série 5 patients qui ont bénéficié d'une reconstruction immédiate soit 20.8% dont le type histologique était CBC dans les 5 cas soit 100% des cas, et aucun des patients n'a bénéficié d'une radiothérapie adjuvante.

La reconstruction a été différée dans 21 cas soit 87.5% dont :

- 9 cas de CBC soit 37.5% dont 1 patient a bénéficié d'une radiothérapie néo-adjuvante
- 8 cas de CSC soit 33.33% qui ont tous bénéficié d'une radiothérapie adjuvante.
- 1 cas de méningiome et 1 cas de carcinome mucineux eccrine soit 4.1% aucun des patients n'a bénéficié d'un traitement adjuvant.

Le délai moyen entre l'exentération et la reconstruction est de 8 mois avec des extrêmes allant de 10 jours à 8 ans.

1.3 Répartition des données selon la chronologie de la reconstruction

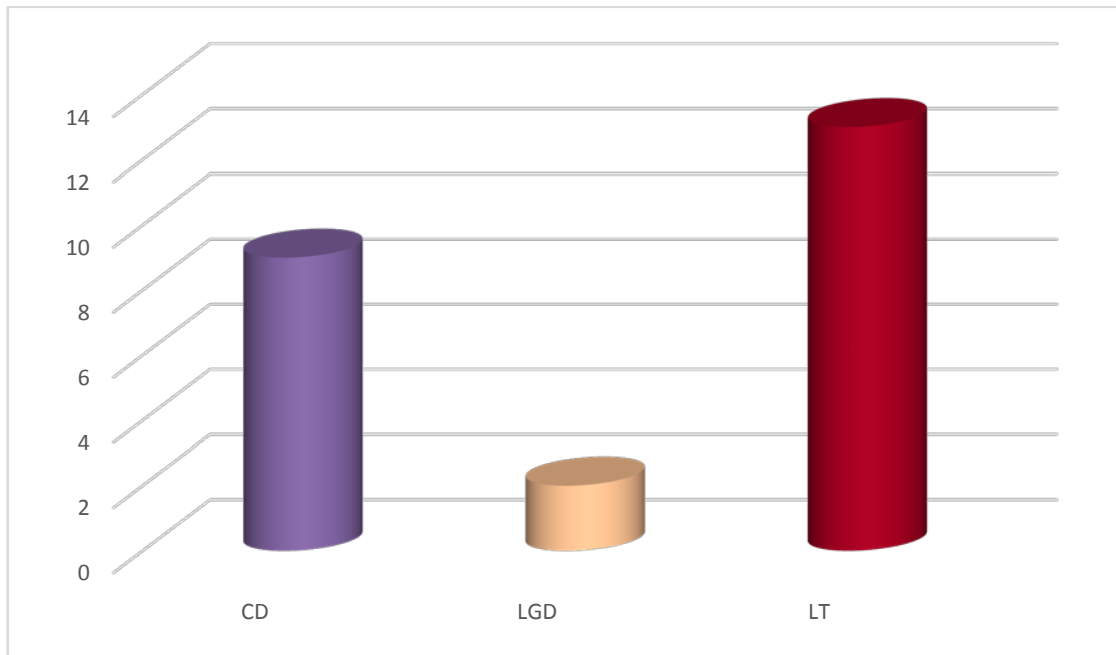


**Figure 20 : la chronologie de la reconstruction de nos patients**

On note que 16 patients ont bénéficié d'un comblement initial plus couverture secondaire soit 67% des cas,

Et 5 de nos patients ont bénéficié d'un comblement plus couverture en même temps soit 21% des cas, ensuite 3 cas de cicatrisation dirigée soit 12%.

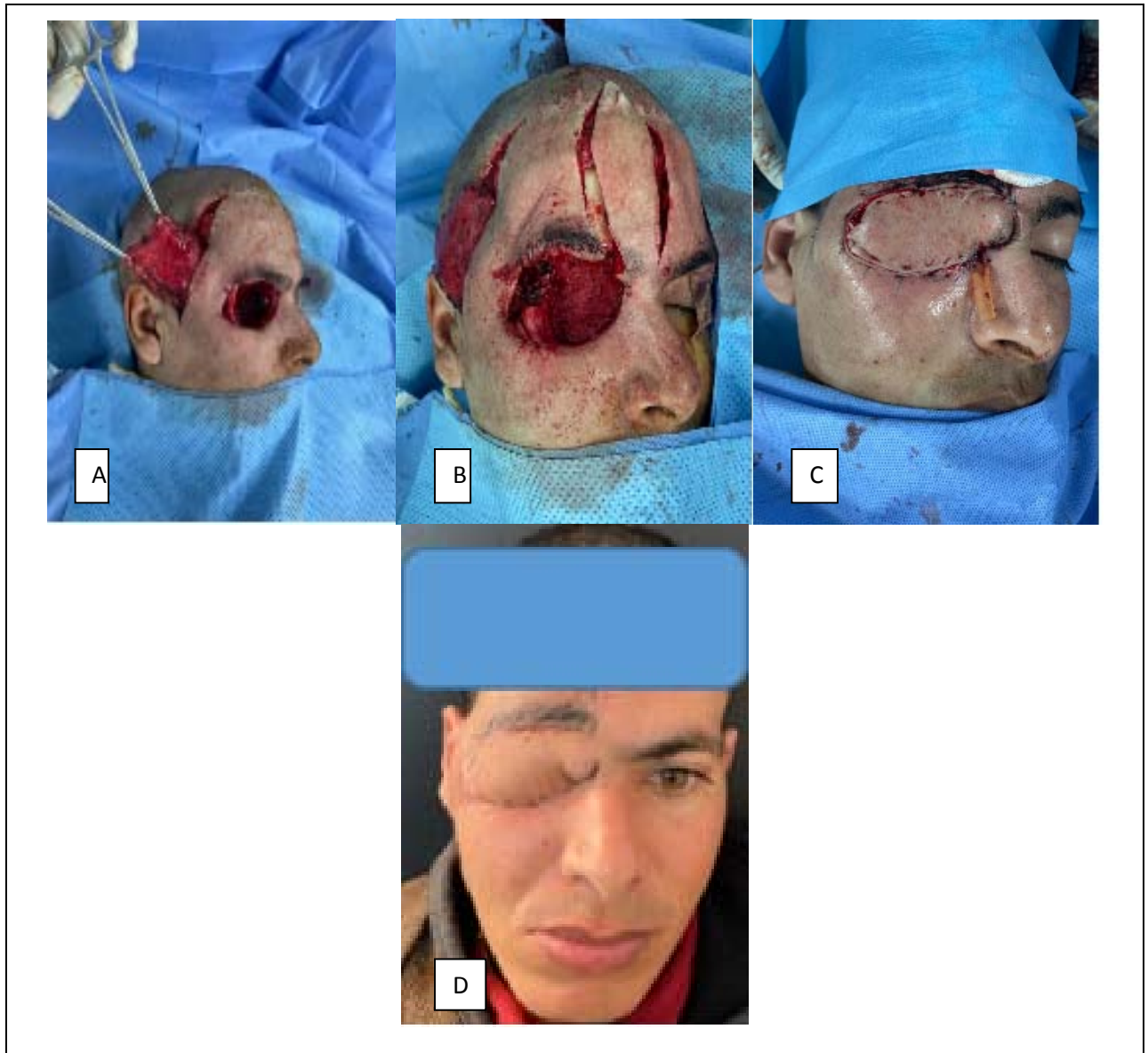
1.4 Les moyens de comblement



**Figure 21 : répartition des patients selon les moyens de comblement**

Dans notre série le moyen de comblement a consisté dans 13 cas par lambeau temporele (figure 22) soit 54.1% (dont 2 cas du lambeau de fascia temporalis et 11 cas du lambeau du muscle temporal) et en deuxième lieu la cicatrisation dirigée dans 9 cas soit 37.5%.

Le lambeau grand dorsal dans 2 cas soit 8.3%.



**Figure 22 : Lambeau de muscle temporal associé à un médio-frontal résultat a j18**

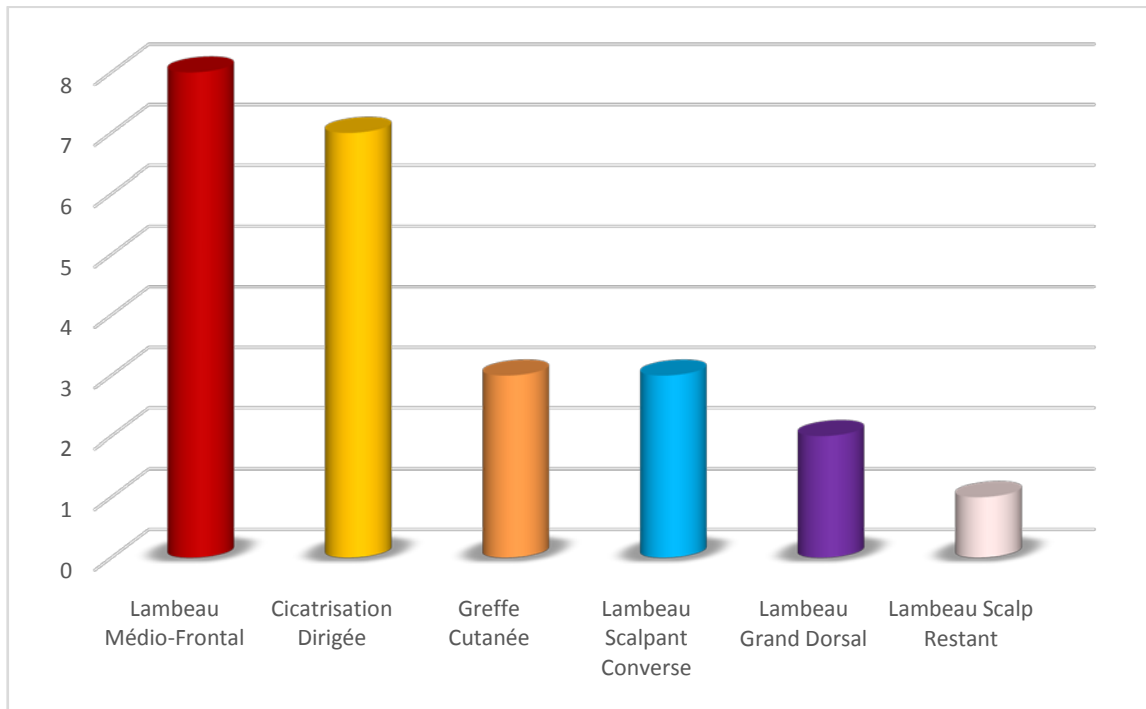
**A :tunellisation du lambeau muscle temporal**

**B : mise en place du lambeau +dissection du lambeau médio-frontal**

**C : amarrage du lambeau à l'OE**

**D : résultat à j18**

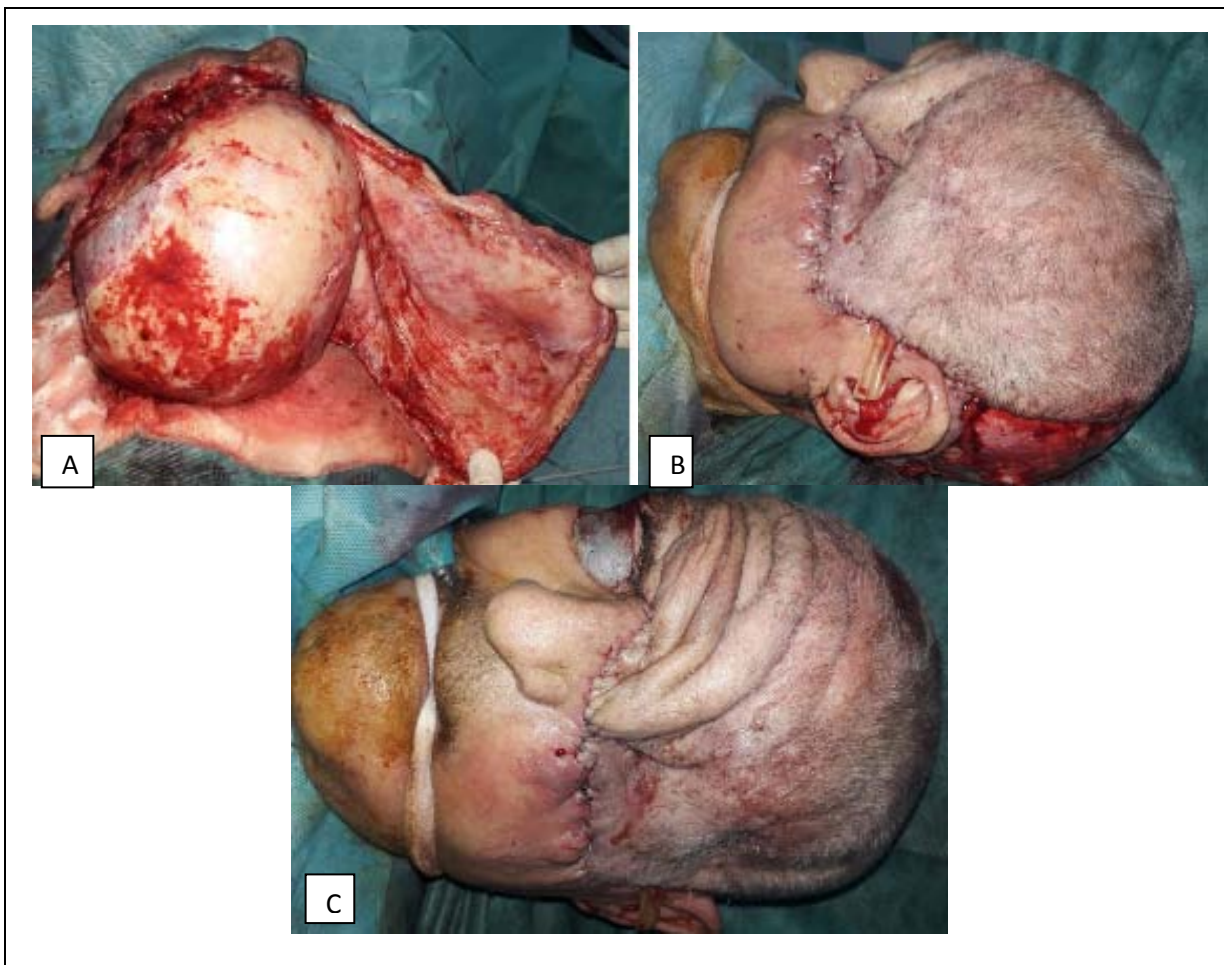
1.5 Les moyens de couverture



**Figure 23 : Répartition des patients selon les moyens de couverture**

Dans notre série le moyen de couverture a été par le lambeau médio-frontal (figure 59) dans 8 cas soit 33.33% ensuite la cicatrisation dirigée dans 7 cas soit 29% ; puis 3 cas de lambeau scalpant de converse (figure 62) et de la greffe cutanée (figure 52) soit 12.5% chacun.

Ensuite le lambeau grand dorsal dans 2 cas soit 8.3% et enfin dans un seul cas le moyen de couverture a été lambeau du scalp restant (figure24) soit 4.1%.



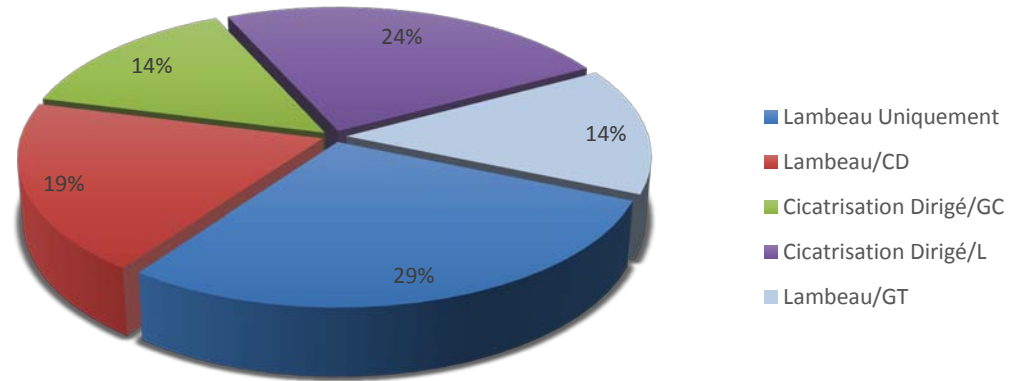
**Figure 24 : Couverture par lambeau du scalp**

**A : la levée du lambeau**

**B : couverture du lambeau**

**C : après couverture immédiate**

1.6 Données des méthodes de reconstruction



**Figure 25 : les méthodes de reconstruction de nos patients**

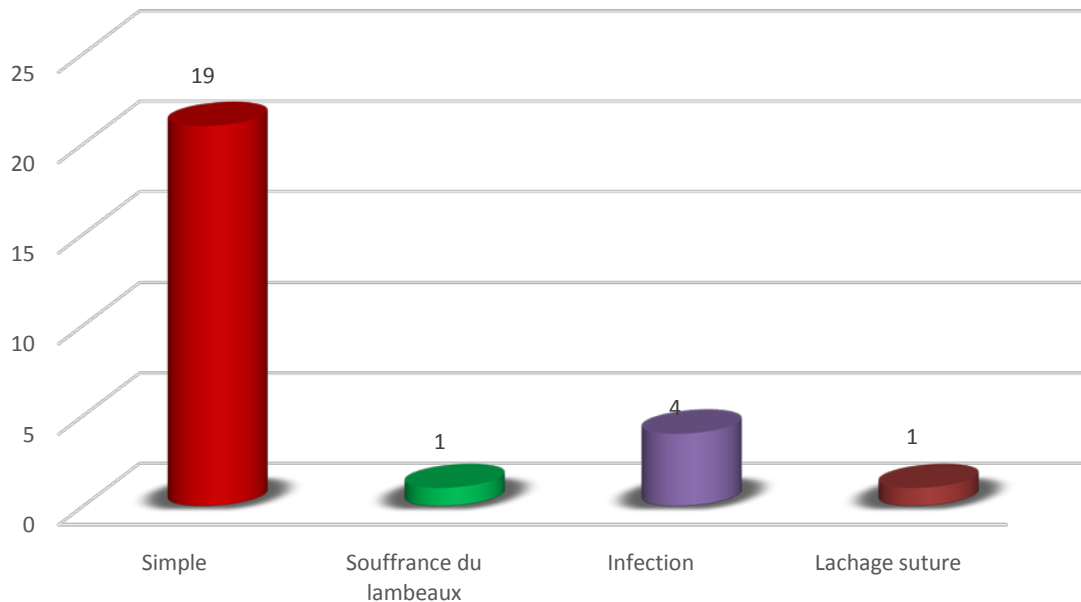
Nous constatons que les reconstructions des orbites exentérées par les lambeaux uniquement et cicatrisation dirigée/lambeau sont les plus fréquentes avec 6 cas soit 29% pour les lambeaux uniquement et 5 cas soit 24% pour cicatrisation dirigée/lambeau qui sont suivis directement par lambeau/cicatrisation dirigée avec 4 cas soit 19% ; la CCD/GC et Lambeau/GC viennent en dernier lieu.

Une durée moyenne d'hospitalisation de 21 jours avec des extrémités allant de 3 jours au 2 mois 24 jours



## 2. Suites post-opératoires

### 2.1 Évolution et complications à court terme

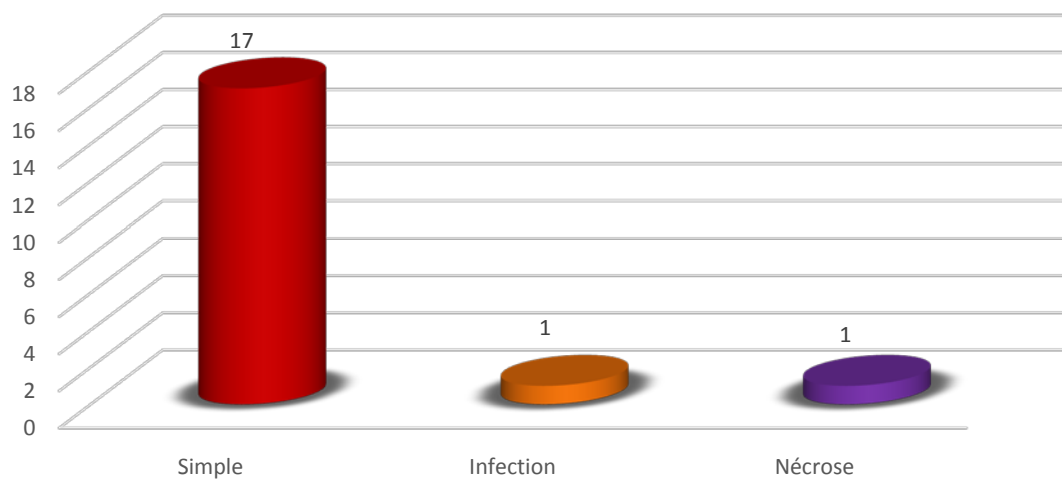


**Figure 26 : évolution et complications du site de reconstruction de nos patients à court terme**

Dans notre série, la période post-opératoire du site de reconstruction était marquée par la survenue de complications chez 5 patients soit 20.8%.

La complication la plus fréquente était les infections de l'orbite exentérée chez 4 cas soit 16.6% dont 1 cas de lâchage de suture soit 4.1% et on note 1 cas de souffrance de lambeau soit 4.1%

Les suites post-opératoires du site de reconstruction à court terme ont été simples dans 19 cas soit 79.1%.

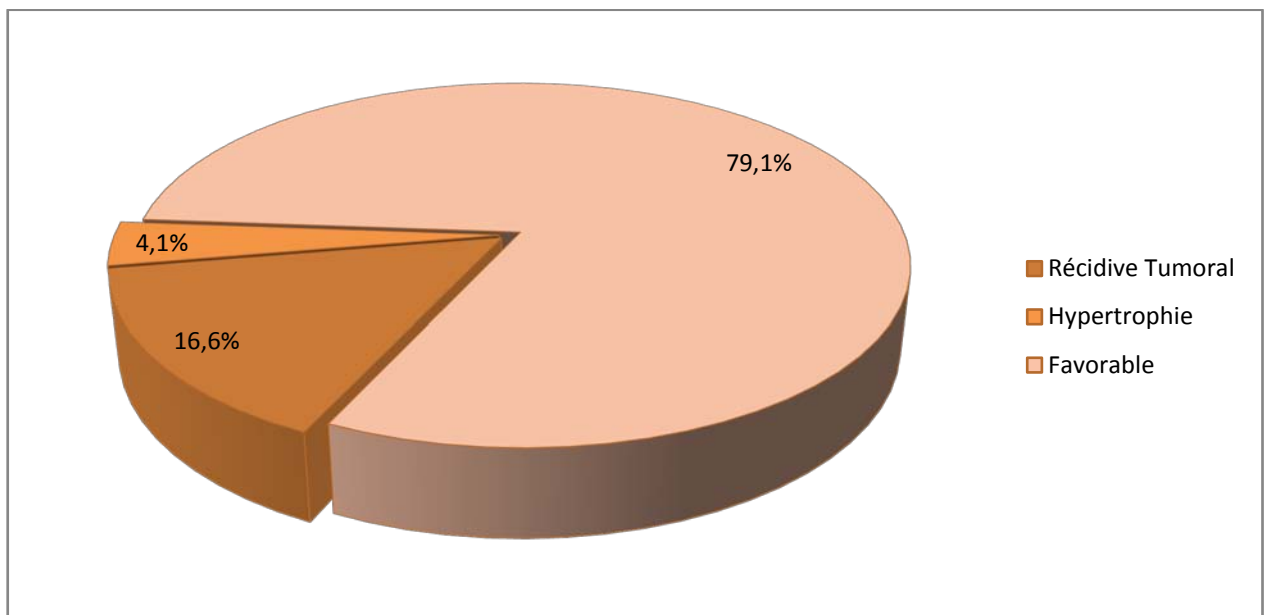


**Figure 27 : évolution et complications du site donneur de nos patients à court terme**

La période post-opératoire du site donneur était marquée par la survenue de complications chez 2 patients soit 10.5% dont 1 cas d'infection 5.2% et 1 cas de nécrose (scalp temporal) 5.2%.

Les suites post-opératoires du site donneur à court terme ont été simples dans 17 cas soit 89%.

## 2.2 Évolution et complications à long terme



**Figure 28 : évolution et complications du site de reconstruction de nos patients à long terme**

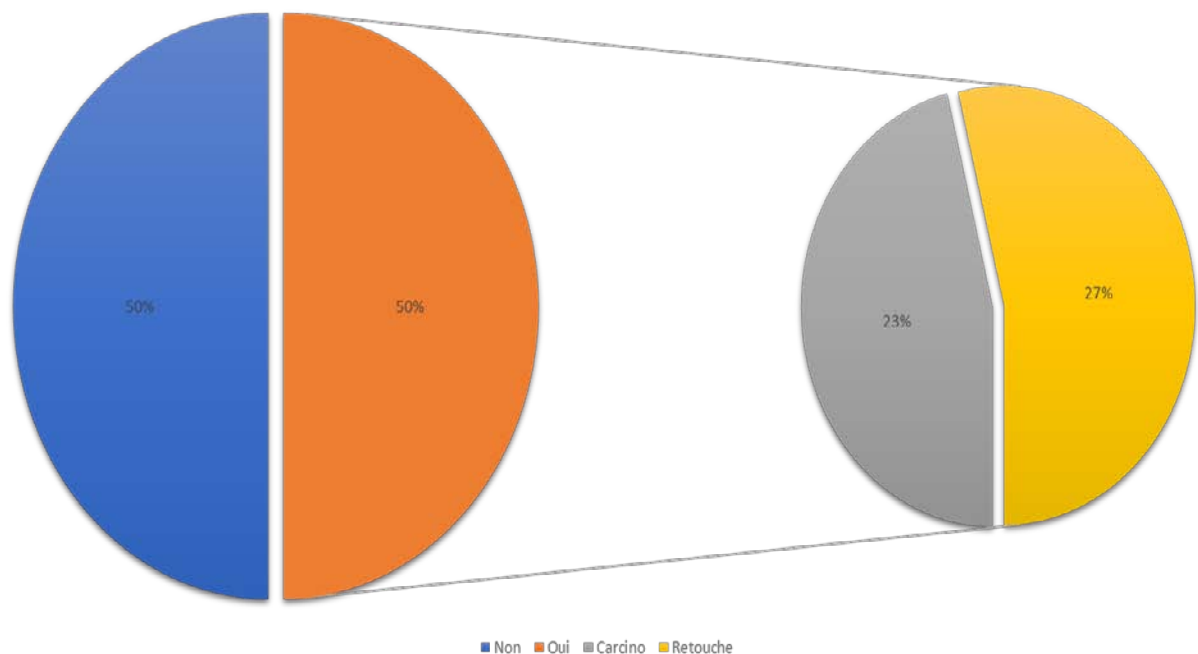
Dans notre étude, on note qu'il y'avait 5 cas soit 20.8% de complications post-opératoires à long terme.

La complication la plus fréquente était la récurrence tumorale chez 4 malades soit 16.6% dont 3 ont bénéficié d'une CCD comme moyen de comblement après contrôle histologique des limites d'exérèse qui étaient saines et 1 cas avec des limites d'exérèse tumoral ; on note également 1 cas d'hypertrophie soit 4.1%.

On note que les suites post-opératoires tardives du site de reconstruction ont été favorable dans 19 cas soit 79.1%.

Les suites post-opératoires tardives du site donneur ont été favorables dans 100% des cas soit 21 de nos malades.

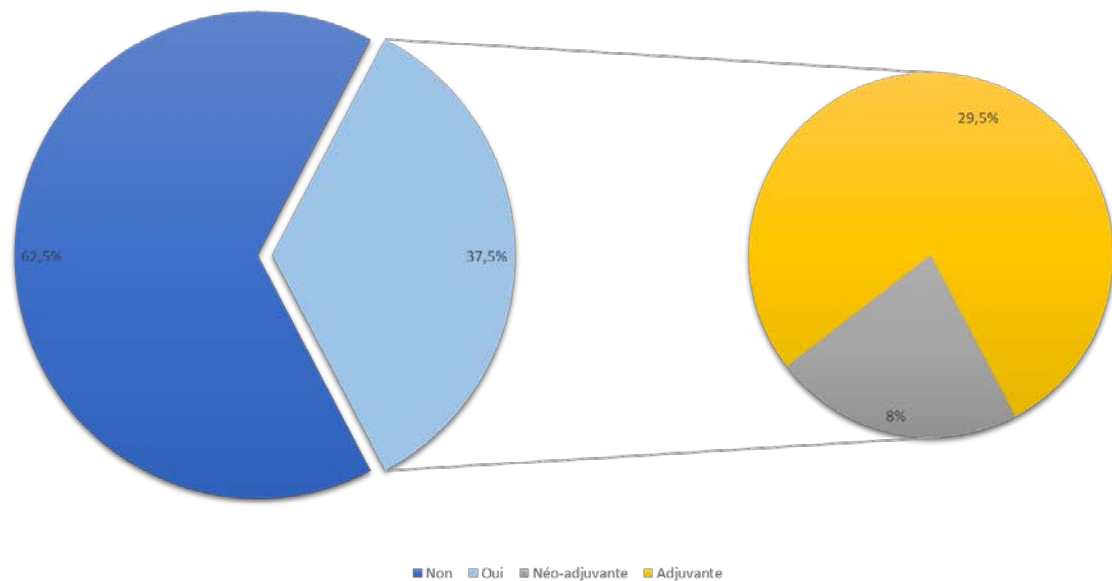
### 2.3 Reprise chirurgicale



**Figure 29 : répartition de nos patients selon la reprise chirurgicale**

Dans notre série, 50% de nos malades soit 12 cas ont nécessité une reprise chirurgicale dont 27% soit 7 patients pour une retouche de la reconstruction et 23% soit 5 patients pour une raison carcinologique.

### **3. Radiothérapie**



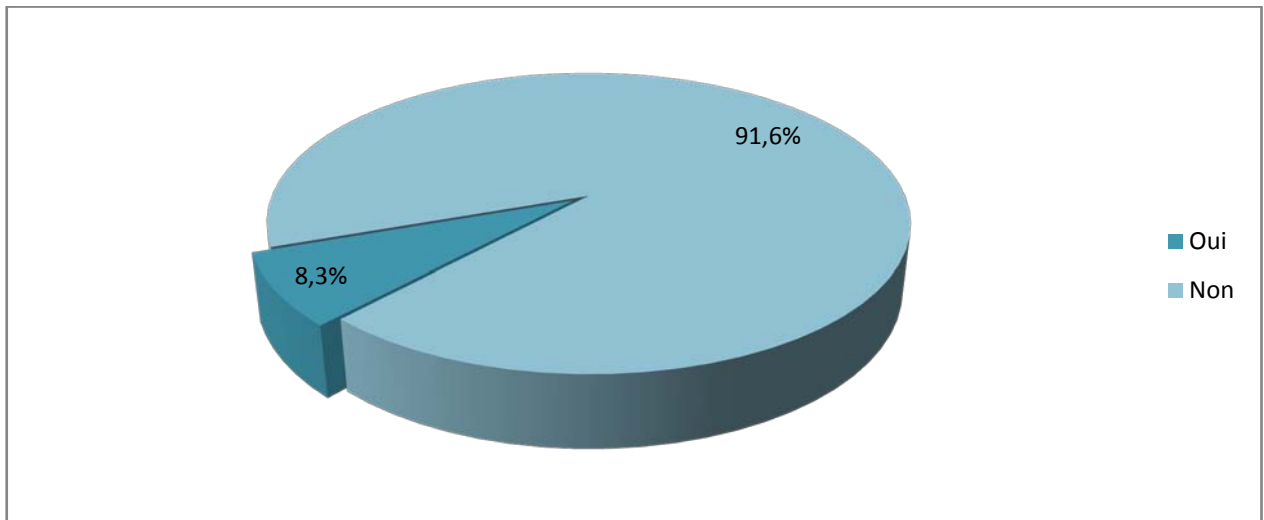
**Figure 30 : répartition selon la prise en charge radiothérapique**

Dans notre série 9 patients ont bénéficié d'une radiothérapie soit 37.5% dont 2 cas de radiothérapie néo-adjuvante soit 8% et 7 cas d'une radiothérapie adjuvante soit 29.5%.

On note que tous les patients ayant bénéficié d'une radiothérapie sont diagnostiqués pour un carcinome épidermoïde à l'exception d'un patient ayant un carcinome basocellulaire

## 4. Approche Psychologique

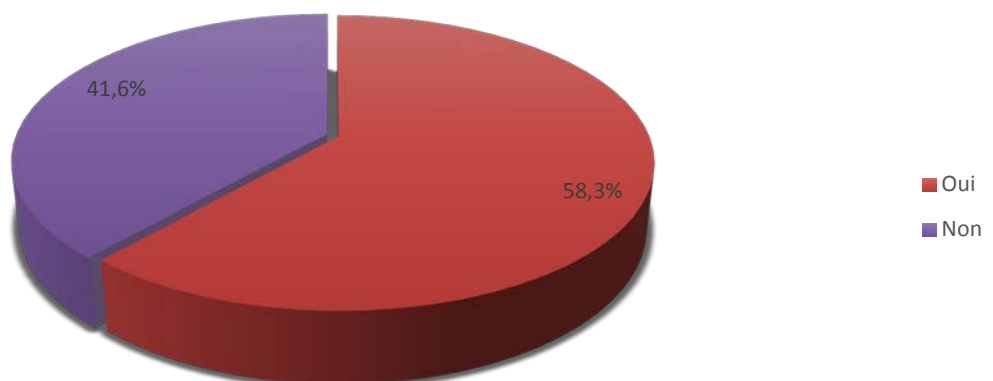
### 4.1. Répartition des malades selon prise en charge psychiatrique



**Figure 31 : prise en charge psychiatrique de nos patients**

On note que 91.6% de nos patients soit 22 cas n'ont pas eu une prise en charge psychiatrique contre 8.3% soit 2 cas qui en ont eu.

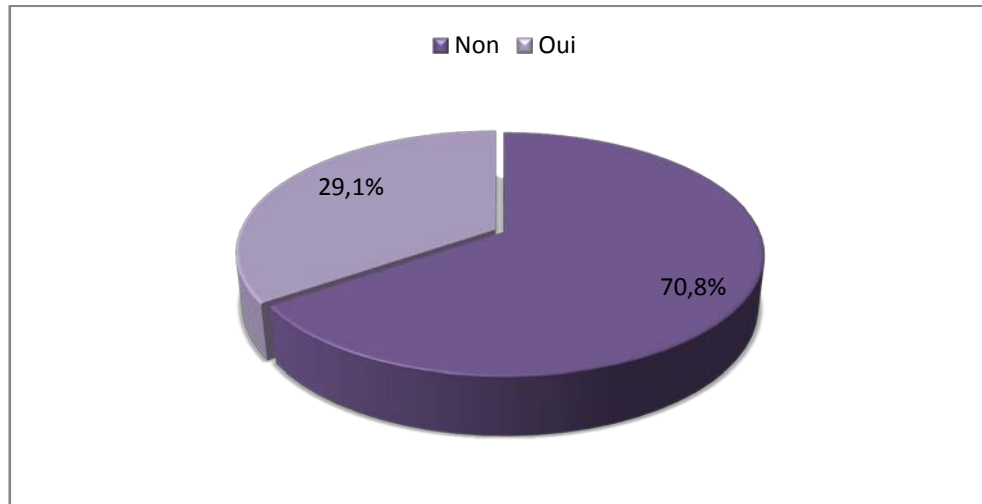
### 4.2. Répartition des malades selon l'acceptation de l'handicap par le patient



**Figure 32 : l'acceptation de l'handicap par nos patients**

Dans notre étude 14 patients rapportent une acceptation de l'handicap soit 58.3% et ce qui n'a pas été le cas 10 de nos malades soit 41.6%.

**4.3. Répartition des malades selon la réinsertion sociale**



**Figure 33 : la réinsertion sociale de nos patients**

Dans notre étude 17 de nos patients soit 70.8% ont rapporté une non réinsertion sociale, contre 7 patients soit 29.1% qui ont rapporté une bonne réintégration sociale

**5. Recul**

Dans notre étude 70% de nos malades ont eu un suivi régulier au rythme de 1mois après cicatrisation puis 3 mois puis 6 mois puis tous les ans notamment les patients diagnostiqués pour un Carcinome basocellulaire, nos malades diagnostiqués pour carcinome épidermoïde ont été adressé en oncologie pour un complément de prise en charge.

A noter que :

- 3 patients (11.5%) étaient perdus de vue.
- On déplore 5 patients décédés (19.2%).
- Avec un recul moyen de 11 mois la couverture des cavités d'exentération était de bonne qualité avec une bonne cicatrisation pour 70.8% de nos patients.



## I. Rappels

### 1. Anatomie descriptive et topographique :

La connaissance de l'anatomie orbitaire est une étape indispensable à la prise en charge chirurgicale des pathologies qui lui sont liées on distingue :

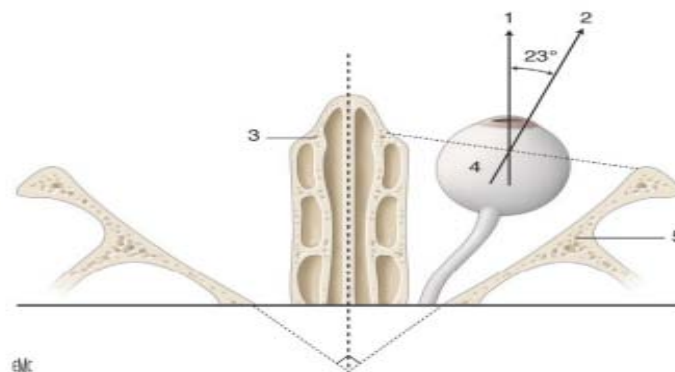
- Le contenant orbitaire (osseux)
- Le contenue

#### 1.1. Le contenant (Orbite osseuse) :

Formant le contenant, destinée à protéger les structures de l'appareil de la vision, l'orbite osseuse une cavité profonde, en forme de pyramide quadrangulaire en avant. On lui décrit quatre parois réunies par quatre angles ou bords, une base largement ouverte en avant et un sommet postérieur. Dans sa partie postérieure, l'orbite osseuse se rétrécit et devient une cavité triangulaire avec seulement trois parois par disparition de la paroi inférieure.

##### a. Orientation et mensurations de l'orbite :

La cavité orbitaire est orientée en avant et en dehors. L'axe orbitaire est oblique en avant et en dehors, formant avec l'axe visuel strictement antéropostérieur un angle de  $23^\circ$  Cet angle conditionne les mouvements réalisés lors de la contraction des muscles oculomoteurs et joue un rôle très important dans l'oculomotricité et la vision binoculaire [3]



**Figure 34 : Orientation de l'orbite**



Classiquement, la profondeur moyenne de l'orbite est de 45 mm, comprise entre 42 et 50 mm, l'orifice antérieur ou base de l'orbite mesure 40 mm de large et 35 mm de haut. La distance séparant les deux orbites l'une de l'autre ou espace intercanthal est de 27 à 33 mm chez l'adulte.[3]

### *b. Les parois de l'orbite :*

- ❖ **La paroi supérieure ou plafond de l'orbite :** elle est formée par 2 os : L'os frontal en avant et la petite aile du sphénoïde en arrière. Elle sépare l'orbite de l'étage antérieur de la base du crâne et du sinus frontal. Dans sa partie tout antérieure, elle présente en dehors la fosse lacrymale où se loge la glande lacrymale et en dedans la fossette trochléaire où s'insère la trochlée du muscle oblique supérieur.
- ❖ **La paroi latérale :** elle est constituée par 3 os : En haut et en avant, l'os frontal; En haut et en bas, l'os zygomatique; En arrière, la grande aile du sphénoïde. Elle sépare l'orbite de la fosse temporale en avant et de l'étage moyen de la base du crâne en arrière.
- ❖ **Paroi inférieure :** Ou plancher de l'orbite, elle n'existe que dans les deux tiers antérieurs de l'orbite elle est formée par 3 os L'os zygomatique en avant et en dehors Le maxillaire supérieur en avant et en dedans; L'os palatin en arrière
- ❖ **La paroi médiale :** Elle est formée par quatre os qui sont d'avant en arrière : la branche montante de l'os maxillaire, l'os lacrymal, l'os planum et enfin l'os sphénoïde.

### *c. Bords ou angles de l'orbite :*

- ❖ **Bord supéromédial :** Il est constitué d'avant en arrière par les sutures frontomaxillaire, frontolacrymale et frontoethmoïdale.
- ❖ **Bord inféromédial :** Il est formé d'avant en arrière par les sutures lacrymomaxillaire, ethmoïdomaxillaire et sphéno palatine.
- ❖ **Bord inférolatéral :** Il comprend la fente sphénomaxillaire.
- ❖ **Bord supérolatéral :** Il comprend la fente sphénoïdale.

*d. Orifice antérieur ou base de l'orbite :*

**Bordé** par le rebord orbitaire qui est grossièrement quadrilatère.

*e. Sommet ou apex orbitaire :*

Il répond à l'extrémité interne de la fissure orbitaire supérieure.

*f. Les orifices osseux :*

C'est les lieux de passages de plusieurs éléments vasculo-nerveux.

❖ **Le canal optique (C.O) :**

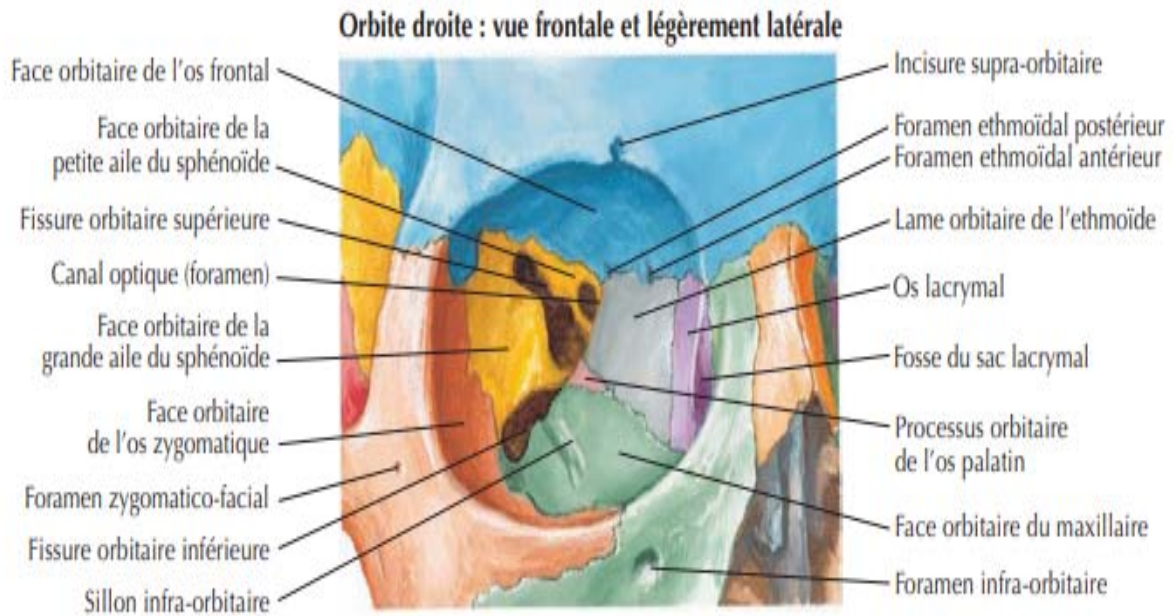
Creusé entre les deux racines de la petite aile du sphénoïde Il est arrondi, situé proche de l'apex orbitaire, il fait communiquer la cavité orbitaire avec l'étage antérieur de la base du crâne. Il livre passage au nerf optique et à l'artère ophtalmique.

❖ **La fente sphénoïdale ou fissure orbitaire supérieure :**

Elle est en forme de virgule, oblique en haut, en avant et en dehors Elle livre passage à des multiples éléments vasculo-nerveux notamment les nerfs oculomoteurs et la veine ophtalmique.

❖ **La fissure orbitaire inférieure ou fente sphéno-maxillaire :**

Elle fait communiquer l'orbite avec la fosse ptérygopalatine en arrière et la fosse temporale en avant.



**Figure 35 : Vue Fronto-latéral de l'orbite osseuse. (F.NETTER, 2009)**

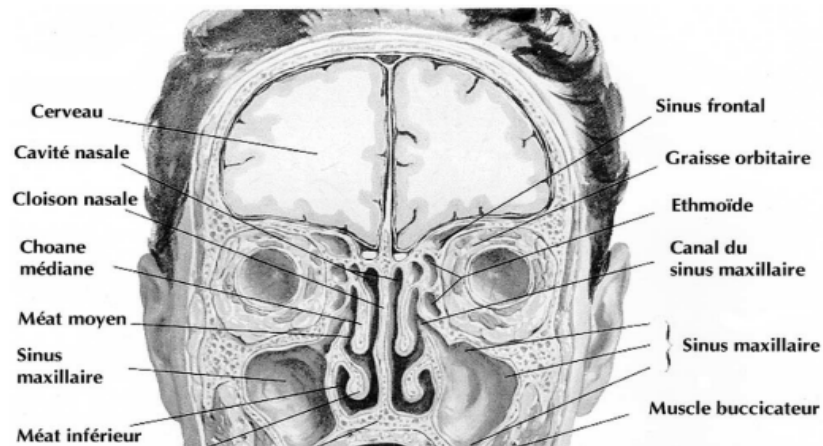
*g. Rapports de l'orbite :*

❖ **Rapports externes :**

- La paroi supérieure est en rapport avec la fosse cérébrale antérieure et le sinus frontal.
- La paroi latérale est en rapport avec la fosse temporale en avant et avec l'étage moyen de la base du crâne en arrière.
- La paroi inférieure est en rapport avec le sinus maxillaire en avant et en arrière avec la fosse ptérygopalatine.
- La paroi médiale est en rapport en arrière avec le sinus sphénoïdal, en avant avec les cellules ethmoïdales et plus en avant avec la fosse nasale.
- L'apex est en rapport avec l'étage moyen de la base du crâne.
- La base est en rapport avec le muscle orbiculaire, avec les paupières et avec les parties molles périorbitaires

❖ **Rapports internes :**

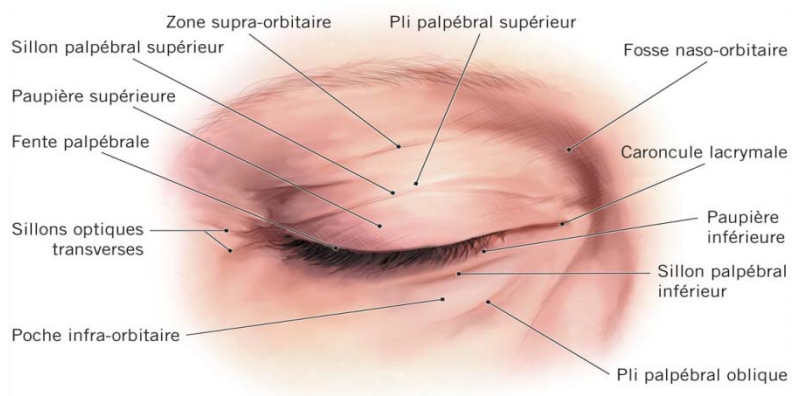
Ils se font avec le contenu de l'orbite à savoir la graisse orbitaire, les muscles oculomoteurs et le globe oculaire.



**Figure 36 : les rapports de l'orbite**

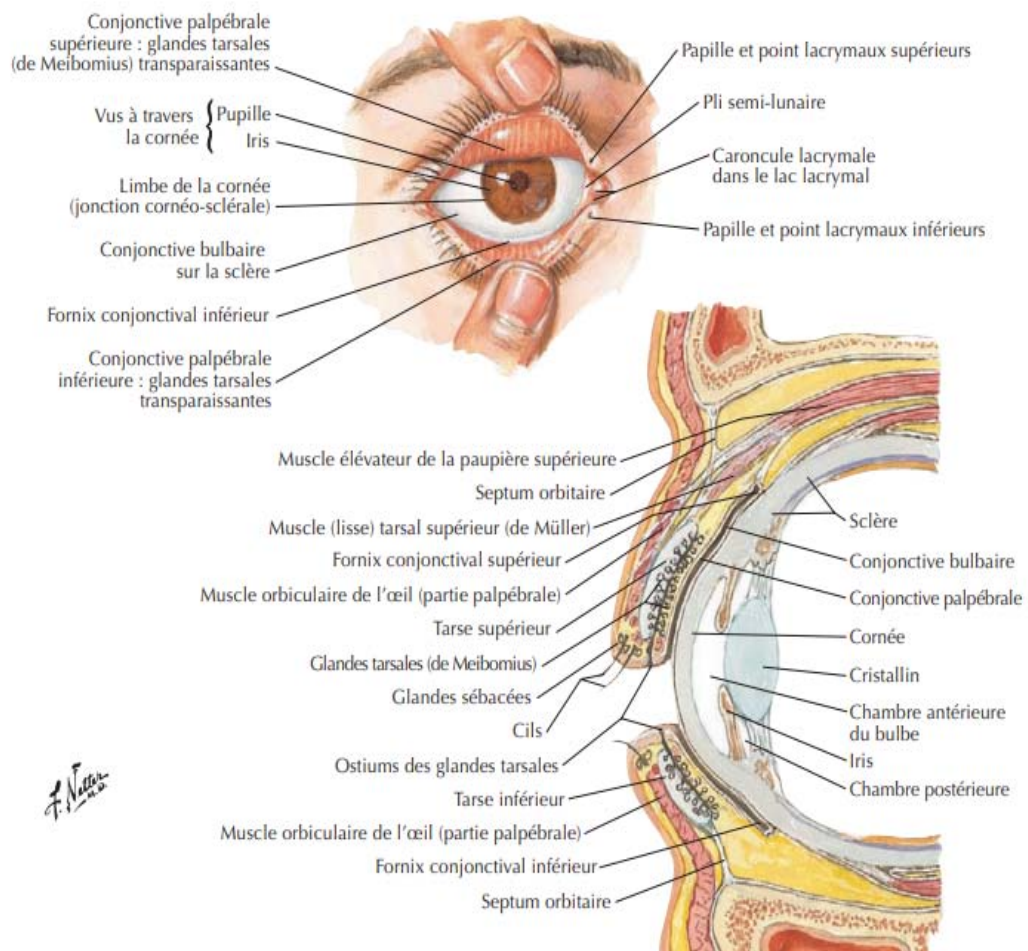
❖ **Les paupières :** Les paupières sont des lames cutané-musculo-membraneuses mobiles, qui recouvrent et protègent la partie antérieure du globe. Chaque paupière possède 2 faces : antérieure et postérieure, un bord libre, et 2 angles.

- **Les limites de la région palpébrale :** c'est le rebord orbitaire qui correspond : en haut au bord inférieur du sourcil en bas au sillon palpébro-génien et en arrière au septum orbitaire



**Figure 37 : Vue de face des paupières.**

- **Structure des paupières** : chaque paupière est constituée par :
  - **Plan muqueux** : formé par la conjonctive tarsale.
  - **Plan musculaire profond**
  - **Plan fibro-élastique** : comprend 2 parties, le tarse et le septum orbitaire.
  - **Le plan musculaire superficiel** : constitué essentiellement par le muscle orbiculaire des paupières
  - **Le plan cutané** : constitué par la peau palpébrale qui est particulièrement fine et souple (la plus fine de l'organisme)



**Figure 38 : Coupe sagittale de l'orbite montrant les plans formant la paupière.**

**La conjonctive** : Muqueuse tapissant toute la face postérieure de la paupière, elle fait place à la conjonctive bulbaire au niveau du fornix supérieur. Elle est fortement adhérente au tarse

### **1.2. Contenu de l'orbite :**

L'orbite osseuse loge les éléments suivants :

#### **a. La Périorbite :**

Mince membrane fibreuse, elle tapisse l'ensemble des parois orbitaires dont elle est facilement décollable, sauf au niveau des orifices postérieurs : canal optique et fissure orbitaire supérieure, où elle se continue avec la dure-mère du nerf optique et celle du sinus caverneux. Elle est perforée par les éléments vasculo-nerveux qui sortent de l'orbite.

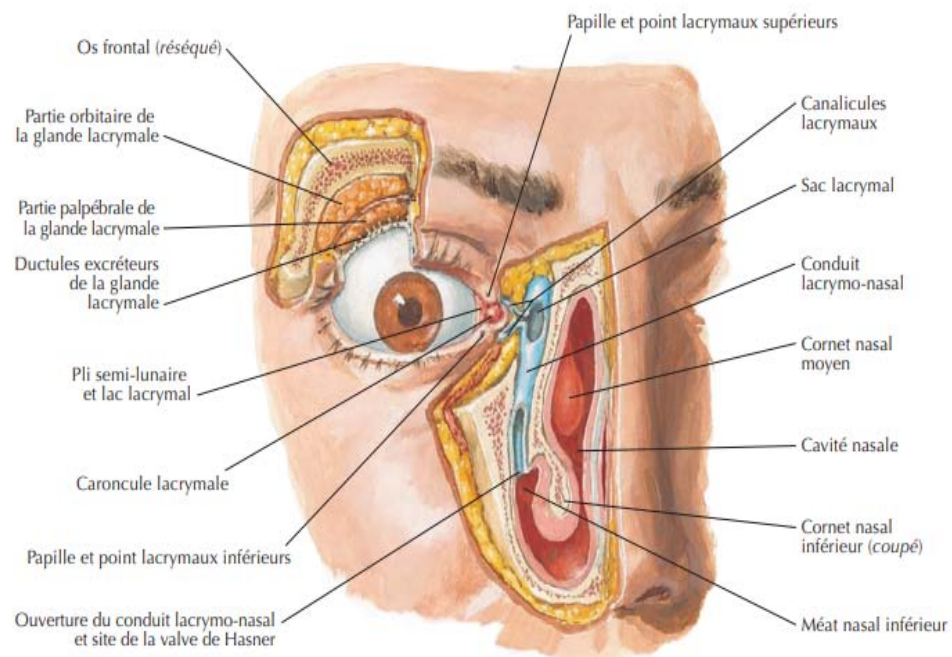
#### **b. La graisse périorbitaire :**

On distingue la graisse centrale, intra-conique, organisée autour du nerf optique et la graisse périphérique extra conique.

#### **c. Globe oculaire :**

C'est l'organe de la vue, correspond grossièrement à une petite boule de 2.5cm et pesant 7 à 8 grammes elle se constitue : **Trois tuniques ou enveloppes** : [3].

- La sclérotique, qui est un tissu conjonctif dense. C'est le blanc de l'œil, elle est entourée d'une membrane transparente, qui forme la corné.
- L'uvée, qui est une tunique vasculaire nourricière de l'œil.
- La rétine, c'est le lieu de connexion du nerf optique.
- **Un milieu transparent et deux segments topographiques, séparés par le cristallin.**



**Figure 39 : vue de face montrant les différentes parties du système lacrymale [NETTER 5 édition**

**ATLAS**

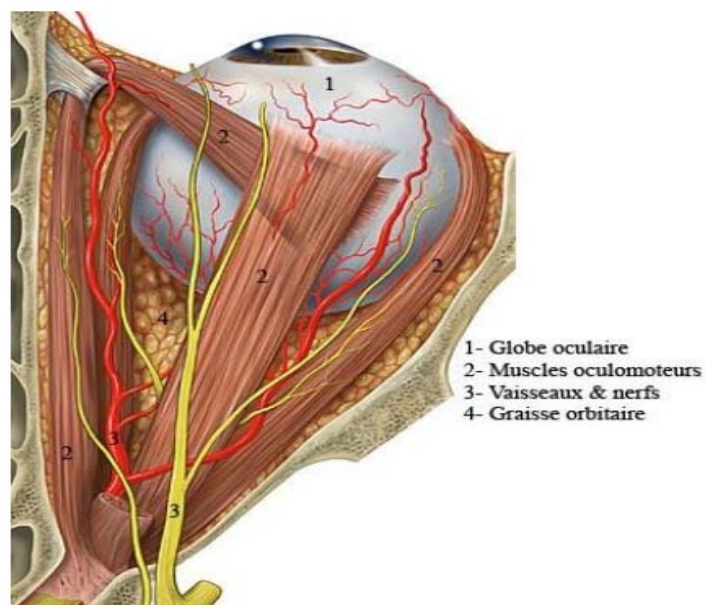
**d. Muscles oculomoteurs :**

La motilité du globe oculaire est assurée par 6 muscles oculomoteurs. Comportant 4 muscles droits et 2 muscles obliques. Ces muscles forment un cône à sommet postérieur et à base antérieure.

❖ **Muscles droits :** Ils sont au nombre de 4 :

- Le droit supérieur est élévateur, il agit en synergie avec le muscle releveur de la paupière supérieure.
- Le droit inférieur est abaisseur, il est antagoniste du droit supérieur.
- Le droit latéral est abducteur (porte la cornée en dehors).
- Le droit médial est adducteur (porte la cornée en dedans), il est antagoniste du droit latéral

- ❖ **Les muscles obliques** : Ils sont au nombre de deux croisant obliquement l'axe antéro-postérieur du globe oculaire.
- **Le muscle oblique supérieur** : lorsque l'œil est en adduction : le muscle oblique supérieur est abaisseur, lorsque l'œil est en abduction le muscle oblique supérieur est rotateur interne.
- **Le muscle oblique inférieur** : c'est le seul muscle qui ne se détache pas du fond de l'orbite. Lorsque l'œil est en adduction le muscle oblique inférieur est élévateur, lorsque l'œil est en abduction le muscle oblique inférieur est rotateur externe. C'est l'antagoniste du muscle oblique supérieur.



**Figure 40 : Le contenu de l'orbite**

e. **Les gaines musculaires et la capsule de Tenon : [4]**

- ❖ **Les gaines musculaires** :

Elles s'étalent d'avant en arrière sur chacun des muscles de l'orbite. Celle du releveur de la paupière supérieure est reliée à celle du droit supérieur. Ce qui permet la synergie fonctionnelle des deux muscles. Celles des muscles droits sont réunies entre elles par des membranes inter



musculaires qui complètent le cône musculaire. Elles présentent des prolongements orbitaires qui se fixent sur le rebord de l'orbite : ce sont les ailerons musculaires.

### ❖ **La capsule de Tenon :**

En continuité en arrière avec la gaine du nerf optique, elle entoure en avant l'hémisphère postérieur de l'œil, séparée de la sclérotique par un tissu celluleux très lâche (l'espace de Tenon), ainsi est réalisée entre la capsule et le globe une véritable articulation en rotule qui permet les mouvements de rotation de l'œil. Plus en avant, la capsule de Tenon se mêle aux gaines musculaires, envoie des expansions antérieures aux paupières et à la conjonctive

### f. Système lacrymal : glandes et voies lacrymales :

Les glandes lacrymales sécrètent les larmes sur la surface antérieure du globe qui s'élimine par le canal lacrymo-nasal.

- ❖ La glande principale est située sous le rebord orbitaire supéro-externe, les glandes lacrymales accessoires sont microscopiques.
- ❖ Les voies lacrymales : ce sont les voies d'excrétions des larmes ; elles comprennent 5 parties : le lac et sac lacrymal, les points lacrymaux, canalicules lacrymaux et le canal lacrymo-nasal.

### g. Les structures neuro-vasculaires :

#### ❖ **La vascularisation artérielle : Artère ophtalmique**

C'est une branche de l'artère carotide interne qui progresse dans le canal optique et le trou optique au contact du nerf optique puis se termine à l'angle supéro-médial de l'orbite en artère supra-orbitaire et dorsonasale ses branches collatérales sont les artères : lacrymale, ciliaires, ethmoïdales et autres musculaires.

#### ❖ **La vascularisation veineuse : Veine ophtalmique**

Le retour veineux est assuré par 3 veines : la veine ophtalmique supérieure, la veine inférieure et la veine moyenne. Elles vont drainer le sang vers le sinus caverneux.

- ❖ **Les nerfs** : les nerfs contenus dans l'orbite sont nombreux et de signification physiologique différente.
- ❖ **Nerf optique II** : Il s'étend de la papille optique à l'angle antérieur du chiasma. Il est oblique en arrière et en dedans et présente 3 portions :

Portion intra orbitaire, Portion intra canalaire, et Portion intracrânienne

## **2. Anatomie artistique :**

- ❖ **L'unité fronto-temporale** : Occupe le tiers supérieur de la face, limité en bas par l'arcade sourcilière, en haut et des côtés par l'implantation des cheveux. De profil le front est pourvu d'une douce convexité avec sa partie la plus saillante se trouve juste au dessus du nasion, en regard du rebord orbitaire supérieur L'angle frontal c'est l'angle qui fait la ligne tangente au front passant par le nasion avec la verticale
- ❖ **L'unité orbito-palpébrale** :
  - **Sourcil** : Est composé d'une tête, d'un corps et d'une queue, arqué au niveau de la jonction du tiers moyen et du tiers latéral. La queue est située plus haute que la tête. Large au niveau de la tête et fin au niveau de la queue. Un œuf de Fabergé est situé au dessous du sommet du sourcil, présente ainsi l'ensemble des parties molles sous le sourcil / paupière supérieure, Doit être bien remplie surtout en latéral. Chez le sujet jeune, les sourcils sont bien fournis, leur forme est harmonieuse. Ils peuvent être étirés, droits ou en légère courbe. Ils sont placés au niveau du rebord orbitaire supérieur. Dans l'idéal, la queue du sourcil suit la direction de la fente palpébrale.
  - **La fente palpébrale** : Est limitée par les deux bords libres des paupières et les deux canthus, large et en forme d'amande Les deux bords libres des paupières sont légèrement asymétriques Le bord libre supérieur est légèrement élevé en médial tandis que le bord inférieur est légèrement déprimé

- ❖ **L'unité nasale** : doit apparaître en harmonie avec le reste des unités esthétiques qu'elle entoure et ne doit pas attirer l'attention sur lui-même. Le drosum se fond smoothly dans un angle naso-frontale situé sur la ligne supra-pupillaire. Les lignes droites ne sont pas très esthétiquement attirantes, au contraire des lignes légèrement courbées.
- ❖ **L'unité malaire** : Ou région médio-faciale latérale séparée des régions orbitaire par un sillon haut et peu profond chez le sujet jeune (et donc peu visible) où il se confond avec le pli palpébral inférieur. Une belle pommette est bien remplie et définie avec une forme ovoïde. Le sommet de la pommette est lui-même celui de l'os malaire. La partie la plus volumineuse de la joue doit être située sur l'os malaire est non en bas vers le sillon naso-génien comme cela est reproduit avec le vieillissement. Le pli naso-labial doit avoir une apparence minime voire absente. La bajoue doit être plate voire concave.

**Régions de la voute cranienne**

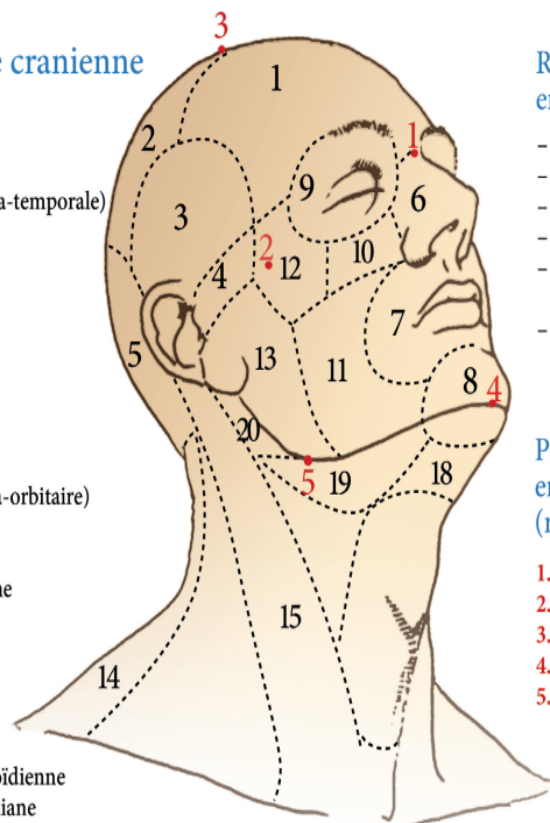
- 1. région frontale
- 2. région pariétale
- 3. région temporale
- 4. région sous-temporale (infra-temporale)
- 5. région occipitale

**Régions de la face**

- 6. région nasale
- 7. région labiale / buccale
- 8. région mentonnière
- 9. région orbitaire
- 10. région sous-orbitaire (infra-orbitaire)
- 11. région génienne
- 12. région zygomatique
- 13. région parotido-massétérine

**Régions du cou**

- (14-15-18-19-20)
- 14. région muchale
  - 15. région sterno-cléido-mastoïdienne
  - 18 région sus-hyoïdienne-médiane
  - 19. région de la loge sous-mandibulaire
  - 20. région parotidienne



**Régions primordiales en anatomie artistique du visage :**

- région orbitaire
- région labiale
- région nasale
- région mentonnière
- région zygomatique
- + Pavillon de l'oreille

**Ponts anthropométriques de repérage en anatomie artistique du visage (reconstruction volumique globale)**

- 1. nasion
  - 2. zygon
  - 3. bregma
  - 4. gnathion
  - 5. gonion
- } **Forme +/- losangique**

**Figure 41 : la construction de la tête en anatomie artistique.**

### 3. Les exentérations

L'exentération orbitaire est une chirurgie défigurante qui consiste en l'exérèse de l'ensemble du contenu orbitaire jusqu'à l'os à la différence de l'éviscération qui consiste en une ablation du contenu du globe oculaire en respectant la sclère et à l'énucléation qui désigne l'ablation de l'ensemble du globe oculaire.

L'intervention se fait sous anesthésie générale, on décrit 3 types d'exentération :

- L'exentération subtotale quand elle préserve les paupières
- L'exentération totale qui consiste à enlever tout le contenu en emportant les paupières
- L'exentération élargie ajoutée à l'exentération totale l'exérèse des structures avoisinantes



**Figure 42 : Photo per-opératoire d'installation du patient pour une exentération élargie**

❖ **Moyens :**

La chirurgie d'exentération est une intervention généralement pratiquée dans des centres tertiaires de référence. Elle est le plus souvent réalisée sous anesthésie générale, même si quelques cas ont été rapportés sous anesthésie loco-régionale potentialisée [5,6].

Une artério-embolisation préopératoire peut s'avérer utile en cas de tumeur richement vascularisée [7].

Un curage ganglionnaire peut être réalisé dans le même temps opératoire en cas de besoin.

### 3.1. Exentération orbitaire subtotale :

- **Principe :** L'EO partielle reste indiquée dans les cas sans atteinte palpébrales.
- **Technique chirurgicale :** Après section du canthus externe jusqu'à l'os, on pratique une incision cutanée parallèle au bord libre des paupières en arrière de la ligne d'implantation des cils qui contourne les commissures palpébrales. Puis on dissèque le plan cutané des paupières jusqu'au rebord orbitaire, ensuite on fait une incision circulaire sur tout le rebord orbitaire sectionnant les ligaments palpébraux externe et interne et ouvrant ainsi le périoste orbitaire. Le périoste est clivé à la rugine sur toutes les surfaces osseuses de l'orbite. Tout le contenu de l'orbite est ainsi extériorisé. Le pédicule vasculo-nerveux orbitaire est sectionné, l'hémostase est réalisée.

L'intervention se termine par une suture bord à bord des lambeaux cutanés des paupières, ce qui entraîne une fermeture complète de la cavité orbitaire.

- **Avantages :** L'avantage principal de cette technique réside dans la facilité de reconstruction : les deux lambeaux musculo-cutanés sont suturés entre eux. En cas de tension excessive, un lambeau local comme un lift malaire peut être levé [8].

Sans oublier un apport fonctionnel et esthétique excellent, grâce à la conservation des paupières qui permettent de fermer la cavité orbitaire.

- **Inconvénients :** Elle rend difficile la surveillance directe d'une éventuelle récurrence tumorale et empêche tout appareillage prothétique satisfaisant

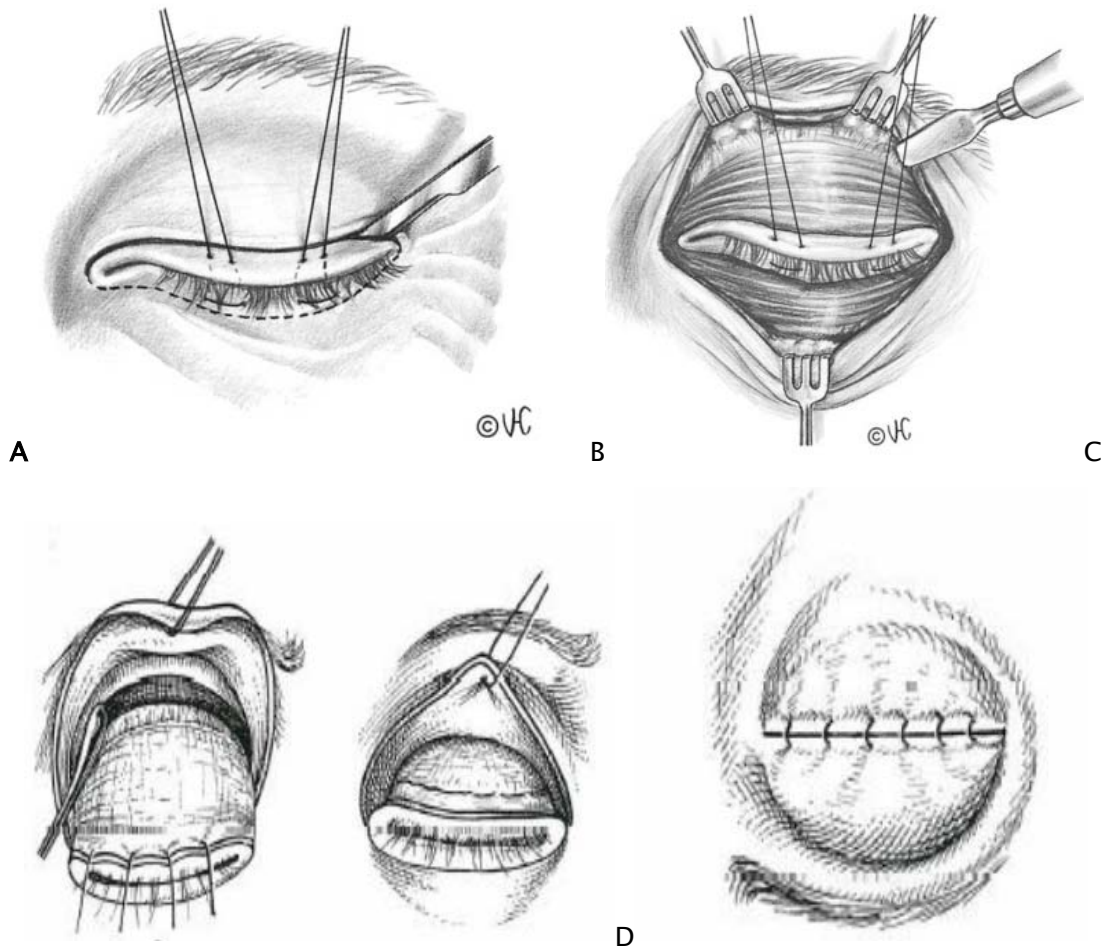


Figure 43 :: Exentération avec conservation des paupières : (D'après J. Rougier, P. Tessier,

Chirurgie plastique orbito-palpébrale)

A) Tracé de l'incision en arrière du bord ciliaire.

B) Dissection du plan cutané des paupières.

C) Clivage du sac périosté.

D) Suture des paupières

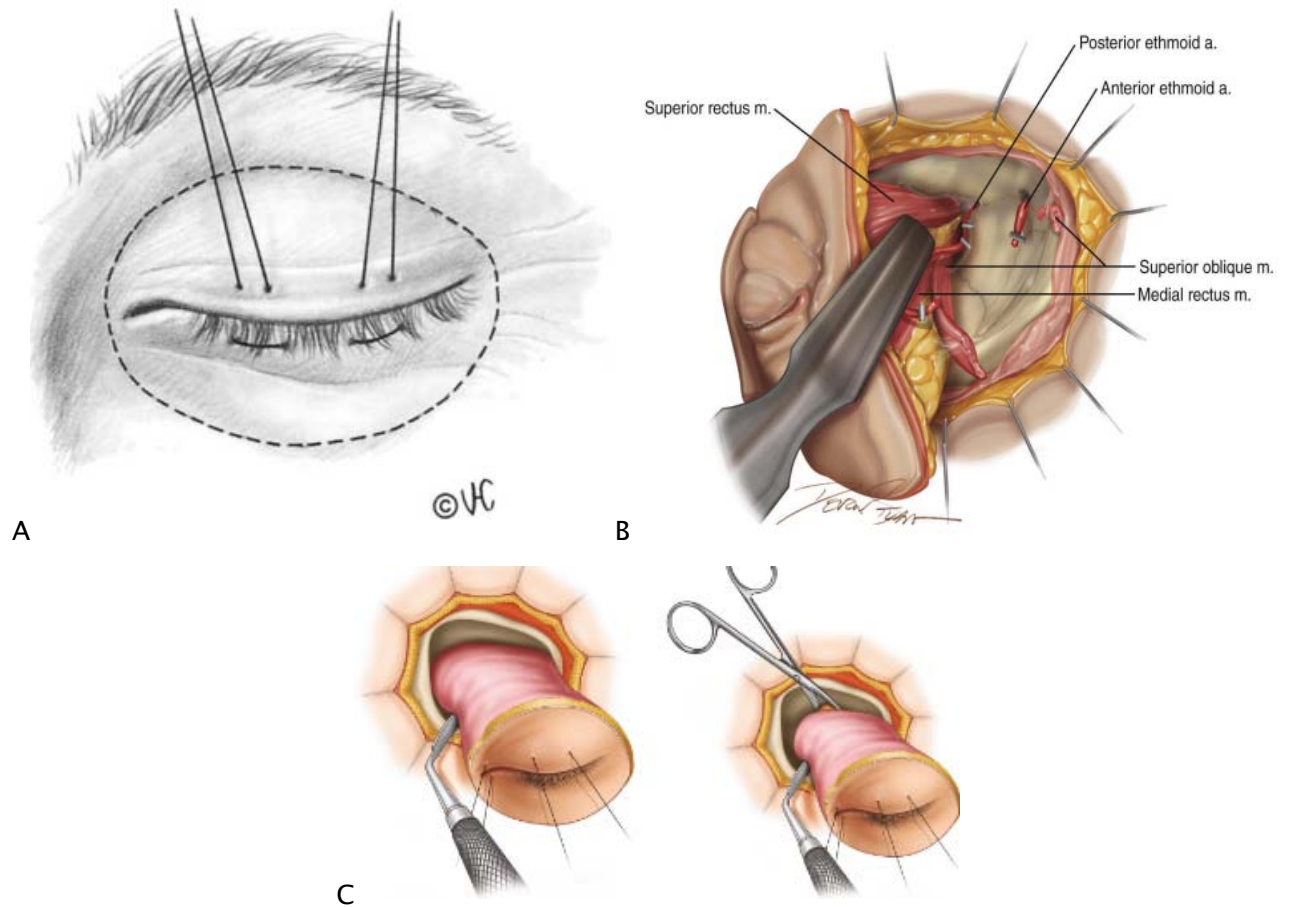
**3.2. Exentération orbitaire totale :**

- **Principe :** L'exentération totale est l'évidement en monobloc du contenu de l'orbite osseuse en sous périoste emportant les paupières.
- **Technique chirurgicale :** Un anesthésique local tel que la xylocaïne associée à de l'adrénaline est injecté par voie sous-cutanée pour améliorer l'hémostase [9].

Le rebord orbitaire est osseux est marqué sur 360°. Des marges supplémentaires peuvent être ajoutées en fonction de la localisation de la tumeur et de son histologie. Après incision cutanéomusculaire, le périoste est élevé sur 360° et récliné. La dissection se poursuit intégralement par voie sous-périostée. La paroi médiale et le toit de l'orbite constituent des zones fragilisées qui doivent être respectées. Après hémostase des principaux vaisseaux et section du canal lacrymo-nasal, des ciseaux courbes à énucléation permettent la section postérieure de la pièce opératoire. L'hémostase est obtenue par compression manuelle + pince bipolaire. Si l'os ou le périoste sont envahis macroscopiquement ou en extemporané, une ablation de la paroi osseuse est généralement pratiquée dans le même temps opératoire [10].

- **Avantage :**
  - Une meilleure surveillance des récurrences tumorales.
  - Permet techniquement un meilleur appareillage par épithèse.
- **Inconvénients :** réhabilitation prothétique coûteuse.





**Figure 44 : exentération orbitaire totale**

**A. Incision le long du rebord orbitaire.**

**B. Décollement du périoste et ligature des artères ethmoïdales.**

**C. la section postérieure de la pièce opératoire**

**3.3. Exentération orbitaire élargie :**

La procédure est la même que pour l'EO totale. Selon la localisation de la tumeur, l'EO peut être étendue [11] :

- En bas ou en dedans des cavités sinusales,
- En haut de la cavité crânienne,

- Latéralement pour retirer l'orbite osseuse, en particulier en cas de carcinome de la glande lacrymale.

Certains auteurs ont classé les différents sous-types d'EO étendues en fonction du nombre de parois orbitaires perdues et de la localisation du défaut [12].

Une équipe chirurgicale multidisciplinaire est généralement nécessaire.

- **Avantage** : permet une exérèse tumorale carcinologique.
- **Inconvénients** : réhabilitation chirurgicale lourde.



**Figure 45 : Exentération élargie orbitaire droite**

#### **3.4. Exentération orbitaire endoscopique assistée :**

C'est une nouvelle technique qui ouvre de nouvelles perspectives en chirurgie de l'orbite.

L'exentération aidée par l'endoscopie consiste à contrôler et à sectionner par voie endoscopique, trans-ethmoïdale, l'artère ophtalmique et le nerf optique à la partie la plus profonde de l'apex orbitaire La technique initiale proposée comporte une ethmoïdectomie totale,

une sphénoïdectomie en vue de repérer l'émergence du nerf optique à l'apex orbitaire, une exérèse complète de la lame papyracée et de la périorbite en regard avec un micro-débrideur.

L'exentération orbitaire assistée par endoscopie offre deux avantages essentiels :

- Le contrôle transnasal direct de l'artère ophtalmique lorsqu'elle émerge du foramen optique,
- La capacité de préserver la périorbite supérieure et latérale non atteinte.



**Figure 46 : Différents types d'exentération tumorale orbitaire**

**En trait jaune** : exentération conservatrice

**En trait rouge** : exentération non conservatrice

**En trait bleu** : exentération élargie

## La reconstruction de l'orbite post-exentération

Dans notre étude, l'EOE était la plus fréquente soit 95.8 % des cas. Les EOT étaient dans 4.2% cas et aucun cas d'EOST n'a été rapporté

Nos résultats étaient identiques aux autres études où les exentérations orbitaires élargies (EOE) étaient majoritaires : Pour Hoffman [13]: EOE : 87% des cas et EOT : 13% des cas. Pour A.Bourihane [14] : EOE : 53% des cas et EOT : 35% des cas. Pour H.Bennis[15] : EOE :56% des cas et EOT :38% des cas, Pour Nagendran et al [16] : EOE : 56% des cas et EOT : 30% des cas.

Cependant, pour certaines séries d'études, la plus grande population était représentée par le groupe d'exentération orbitaire totale (EOT) : pour EL Akef [17]: EOT : 60% ; EOE : 40% ; pour Gerring et al[18] : EOT : 53% ; EOE : 47%

Cependant Pour Baum [19] et Sven Holger [20], la population majeure était représentée par le groupe d'exentération subtotal (EOST) avec : EOST : 48% ; EOE :30% ; EOT :22% pour Baum [19] et EOST :57% ; EOE :30 ; EOT :13% pour Sven Holger [20].

**Tableau I. : comparaison du type d'exentération orbitaire**

	Notre série N=24	A.Bourihane N=40	Hoffman N=31	H.Bennis N=16	EL Akef N=10	Sven Holger N=30	Nagendra n et al N=23	Gerring g et al N=49	Baum N=205
EOE	95.8 %	53%	87%	56%	40%	30%	56%	47%	30%
EOT	4.2%	35%	13%	38%	60%	13%	30%	53%	22%
EOST	0%	12%	0%	6%	0%	57%	14%	0%	48%

### **3.5. Indications :**

Actuellement on admet que le standard de référence dans le traitement des tumeurs de l'orbite reste la résection chirurgicale sous contrôle extemporané des marges de résection [21,22].

Les indications d'exentération orbitaire se limitent actuellement aux tumeurs primitives orbitaires et, plus fréquemment, aux tumeurs malignes palpébrales envahissant l'orbite lorsque ces tumeurs sont très évoluées et étendues avec une effraction septale menant à un envahissement orbitaire graisseux ou osseux au scanner et lorsque l'alternative d'un traitement moins agressif est impossible [23].

Toutefois, la radiothérapie et la chimiothérapie sont un complément thérapeutique nécessaire à l'arsenal thérapeutique à offrir aux patients.

L'indication de l'EO est le dernier recours contre les affections résistantes au moyen thérapeutique ultérieur.

Cependant l'étude de la question centrale du rapport bénéfice/risque pour le patient est au centre de la prise en charge. Ce rapport doit prendre en considération :

- Le terrain et le type de tumeur et d'exérèse.
- Les comorbidités associées.
- La reconstruction envisagée

L'abstention s'impose dans les cas :

- De métastases à distance.
- De bilatéralisation des lésions envahissant les deux orbites.
- De propagation aux os de la boîte crânienne ou au cerveau.

L'exentération peut cependant être indiquée dans des cas désespérés comme certaine chirurgie de propreté ou pour soulager le malade de douleurs intolérables.

La décision de l'exentération orbitaire doit être prise au cours d'une réunion qui réunit des chirurgiens (plasticiens, ophtalmologues, oto-rhino-laryngologistes, neurochirurgiens), des oncologues, des radiothérapeutes, des anatomopathologistes et des radiologues (RCP) pendant laquelle toutes les options thérapeutiques sont étudiées.

Dans le cas de tumeurs malignes, le patient doit être conscient que le traitement chirurgical a pour but de traiter la lésion au prix d'un préjudice esthétique, car seule cette chirurgie permet d'avoir des marges d'exérèse carcinologique.

Il est essentiel d'expliquer l'importance du délabrement chirurgical et des soins, de la surveillance postopératoire et les méthodes de prise en charge du problème esthétique [24].

Puis le geste chirurgical est réalisé après un consentement signé par le patient avec un accompagnement psychologique du patient et soutien de la famille

#### **4. Etiologies des pertes de substances de l'orbite**

##### **4.1. Tumeurs des parties molles :**

Il peut s'agir d'une tumeur des paupières, du globe oculaire, de la conjonctive, de la glande lacrymale ou d'une tumeur de proximité envahissant l'orbite. [25]

##### **❖ Les tumeurs cutanées :**

Il s'agit essentiellement :

- Des tumeurs épithéliales malignes : le carcinome basocellulaire Le carcinome épidermoïde.
- Des tumeurs des glandes sébacées : le carcinome sébacé.
- Des tumeurs pigmentées : le mélanome palpébral. [26]

##### **❖ Le carcinome basocellulaire palpébral :**

Le carcinome baso-cellulaire représente 80 à 95 % des tumeurs malignes des paupières et 20 % de toutes les tumeurs palpébrales. L'exposition solaire chronique est un facteur de risque prédisposant, notamment chez les sujets peu pigmentés. De plus, une irradiation thérapeutique peut susciter, à long terme l'apparition d'un carcinome baso-cellulaire (3 à 6 fois plus que de carcinome spino-cellulaire). [27]

La lésion typique, quasi pathognomonique, est la perle épithéliomateuse et des télangiectasies de surface sont fréquentes. Les sites préférentiels du carcinome basocellulaire sont le canthus interne de l'œil et la paupière inférieure. Les métastases sont exceptionnelles ; l'extension locorégionale dépasse bien souvent la limite clinique visible. [28]

Il existe plusieurs formes cliniques : perlée ou nodulaire. Sclérodermiformes . Ulcérée : et le CBC térébrant.



**Figure 47 : Carcinome basocellulaire de la pyramide nasal arrivant jusqu'au canthus interne gauche**

❖ **Le carcinome épidermoïde palpébral :**

Le carcinome épidermoïde ou épithélioma spinocellulaire (ESC) des paupières représente environ 9 % de toutes les tumeurs cutanées péri-oculaires et la deuxième tumeur maligne des paupières. Elle est potentiellement mortelle par envahissement orbitaire ou dissémination métastatique. Survient la plupart du temps sur des lésions préexistantes, ceux apparaissant de novo sont plus invasifs. Il touche deux fois plus l'homme que la femme caractérisée par son polymorphisme clinique et sa capacité à mimer d'autres d'où l'obligation de la confirmation histologique. Dans notre contexte, il est souvent diagnostiqué à un stade tardif. Son traitement est

basé sur une prise en charge multidisciplinaire Le traitement de choix l'exentération avec curage ganglionnaire, radiothérapie et chimiothérapie associés.



**Figure 48 : Carcinome épidermoïde de la paupière supérieure gauche**

❖ **Le carcinome sébacé palpébral :**

Le carcinome sébacé constituerait en fréquence la troisième tumeur palpébrale maligne derrière le CBC et le CSC. Il peut se développer aux dépens des glandes de Meibomius ou de Zeis, des glandes sébacées du sourcil ou de la caroncule, et même de novo dans la glande lacrymale principale, se présente souvent comme chalazion d'où le masquerade syndrome dans la littérature anglo-saxonne. Ainsi devant tout chalazion suspect récidivant chez une personne âgée le traitement est carcinologique [29]



❖ **Le mélanome palpébral :**

Le mélanome est la première cause de décès à la suite d'une tumeur cutanée cependant le mélanome palpébral est extrêmement rare représentant moins de 1 % des tumeurs malignes des paupières, et moins de 1 % de tous les mélanomes cutanés [30, 31, 32,33].

Il apparaît sur une peau saine ou sur un nævus préexistant qui sera suspect dès qu'il se modifiera (taille, couleur, hémorragie, douleur)

Le pronostic d'un mélanome cutané est directement lié à la profondeur de la tumeur, sachant que l'indice de Breslow est plus approprié pour les paupières que la classification de Clark [34].

❖ **Les tumeurs du globe /surface oculaire :**

L'indication de l'exentération est posée en cas d'extériorisation d'une tumeur intraoculaire hors du globe oculaire par perforation de la coque sclérale.

Ces tumeurs peuvent être au dépend des structures internes : rétine, nerf optique, vaisseaux vorticineux, choroïde... ou de la surface oculaire notamment la conjonctive, comme le mélanome conjonctival ou le carcinome épidermoïde conjonctival, qui sont les plus fréquents et nécessitent parfois une exentération en cas d'extension à l'orbite.



**Figure 49 : Tumeur ulcéro-bourgeonnante du globe oculaire (Carcinome basocellulaire)**

❖ **Tumeur conjonctivale :**

• **Le mélanome conjonctival :**

Le mélanome de la conjonctive est une tumeur oculaire peu fréquente. Il s'agit d'une tumeur de mauvais pronostic en raison de son caractère récidivant et de son pouvoir métastatique. [35]

Il peut apparaître de novo, survenir sur une mélanose primaire acquise ou un nævus conjonctival.

La conduite à tenir thérapeutique n'est pas encore bien codifiée en l'absence d'étude sur de grande série de patients, mais le traitement de ces mélanomes est essentiellement chirurgical avec possibilité d'une radiothérapie et chimiothérapie adjuvante.

• **Les tumeurs de la glande lacrymale :**

Les tumeurs épithéliales de la glande lacrymale représentent 40 à 50 % des lésions de la glande lacrymale, 50 % d'entre elles étant malignes [36].

Ce sont des tumeurs d'évolution rapide marquées par des métastases expliquant leurs sombres pronostics.

Après confirmation de l'étiologie maligne, le traitement actuel plutôt conservateur comprend tumorectomie, exérèse de la péri-orbite de voisinage et radiothérapie post-opératoire. L'exentération s'envisage seulement pour les tumeurs T3 et les récidives.

**4.2. Les tumeurs primitives de l'orbite :**

Dans les tumeurs malignes primitives orbitaires arrivées à un stade évolué avec exophtalmie, paralysie oculomotrice, perte fonctionnelle de l'œil, l'exentération est indiquée lorsque la perspective d'un traitement conservateur est impossible.

Il s'agit principalement de :

- **Tumeur osseuse :** ostéosarcome orbitaire ; sarcome d'Ewing.
- **Tumeur musculaire striée :** rhabdomyosarcome.

- **Tumeur d'origine fibro-conjonctive** : le fibrosarcome.
- **Tumeur cartilagineuse** : le chondrosarcome.
- **Les tumeurs de proximité étendues à l'orbite** :

Des tumeurs malignes à proximité étendues à l'orbite surtout des sinus périorbitaires indiquent une exentération élargie orbitaire. Le carcinome épidermoïde est la tumeur épithéliale envahissant l'orbite secondairement la plus fréquente. Ces tumeurs malignes proviennent habituellement des sinus maxillaires, puis du nasopharynx et de l'oropharynx [37].

L'exentération est parfois indiquée en cas des méningiomes sphéno-orbitaires extensifs envahissant l'orbite soit par la fente sphénoïdale ou le canal optique, soit plus fréquemment après envahissement osseux.

- **Métastases orbitaires** :

Les métastases orbitaires sont rares (4 % des tumeurs orbitaires), elles concernent des patients âgés en moyenne de 60 ans. Les tumeurs primitives sont majoritairement des adénocarcinomes, les plus souvent mammaires 40 %, pulmonaires 11 % ou prostatiques 8 %.

L'anatomopathologie est la même que celle de la tumeur primitive et n'est pas spécifique de la localisation orbitaire. Compte tenu des délais de survie faibles, la radiothérapie reste le traitement de référence. Le traitement chirurgical ne sera que palliatif [1,38, 39,].

Dans notre étude la localisation palpébrale des tumeurs malignes était la plus fréquente soit 50%. Ces observations corroborent les résultats des séries de Fleming [40] avec 50%, 55% pour Qassemyar[41] , 56.25% pour H.Bennis [15] , 47.5% pour A.Bourihane[14] , et 42% pour Zhang[42].

Parmi les localisation palpébrale Le canthus interne intéressé la moitié des cas, qui est proche des pourcentages retrouvés par : A.Bourihane[14] avec 22.5% , Zhang[42] avec 17.6% et H.Bennis [15] avec 18.75% des cas.

Dans notre étude la localisation faciale (joue+nez) était la deuxième localisation la plus fréquente, ces observations corroborent les résultats de A.Bourihane[14] et H.Bennis [15].

Ceci s'explique par la présence d'une peau très fine qui favorise la progression des tumeurs le long des fascias puis à travers le périoste vers l'orbite, ce phénomène qui accentué au niveau du canthus interne dû à la présence de fusion embryologique de spiegel

Cependant pour Baum [19] la localisation la plus fréquente était la conjonctive avec 45.9%.

**Tableau II : siège initial des lésions**

Localisation initiale	Notre série N=24	Fleming N=27	Baum N=205	Qassemyar N=27	A.Bourihane N=40	Zhang N=102	H.Bennis N=16
Palpébrale	50%	50 %	26.6 %	55 %	47.5%	42 %	56,25
Canthus interne	25%	–	8.8%	18,5%	22.5%	17,6%	18,75%
Canthus externe	8%	–	4%	18,5 %	12.5%	2 %	6,25 %
Globe oculaire	20.8%	10%	5.8%	–	10%	4%	0%
Joue+Nez	33.3%	–	4.4%	–	15%	–	25%
Crâne	12.5%	–	1%	–	2.5%	–	–
Conjonctive	0%	30%	45.9%	20%	2.5%	31%	6.25%

L'ulcération était le 1<sup>er</sup> signe d'appel le plus fréquent, soit chez 62% des patients de notre étude. Ceci rejoint les résultats de l'étude de A.Bourihane[14] avec 30% et celle de H.Bennis[15] avec 100% des cas

Dans notre étude, nous avons constaté que 58% des malades avaient consultés chez nous pour récurrence tumorale. Semblable aux séries publiées par Hülya[43] ,A.Bourihane[14]et de Si.Cioranu[44]avec respectivement 95.6 % , 66.6%et 70% de cas de récurrence.

Cependant Predrag [45] avait noté 62% de lésion primitive chez ses malades.

Tableau III : Données sur l'origine de la pathologie tumorale maligne

Type de lésion	Notre Série N :24	Hülya N :68	Predrag N :21	SI Cioranu N :113	A.Bourihane N :40
Lésions Primitifs	42%	5%	62%	30%	33.33%
Lésions Récidivantes	58%	95.6%	38%	70%	66.66%

**4.3. Autres étiologies :**

D'autres pathologies peuvent justifier ce type de chirurgie sont :

- Les traumatismes orbitaires responsables d'un éclatement du globe oculaire (AVP, armes à feu...)
- Les infections orbitaires mettant en jeu le pronostic vital, telles que la cellulite orbitaire ou mucormycosis.
- Les malformations congénitales
- Certaines pathologies inflammatoires ayant entraîné des lésions graves irréversibles.
- Les globes non fonctionnels, inesthétiques et douloureux dans un but palliatif.

L'étiologie maligne reste dominante dans l'ensemble des séries publiées.

Dans notre série, on avait 100% de tumeur maligne. Nos résultats sont comparables à ceux de H.Bennis[15] et Fleming[40] avec 100% des cas de tumeur maligne, de Sven Holger[20] avec 97% de tumeur maligne et Baum[19] avec 92,6% de tumeur maligne, Marco[1] avec 93.3% cas de tumeur malignes.

Tableau IV : la comparaison étiologique

	Notre série N=24	Sven Holger N=30	Baum N=205	H.Bennis N : 16	Fleming N : 27	A.Bourihan e N : 40	Marco N=45
<b>Tumoral Maligne</b>	100%	97%	92.6%	100%	100%	85%	93.3%
<b>Tm Bénigne</b>	0%	0%	0%	0%	0%	5%	0%
<b>Infection</b>	0%	0%	0.5%	0%	0%	5%	0%
<b>Traumatisme</b>	0%	0%	1%	0%	0%	5%	6.6%
<b>Autres</b>	0%	3%	5.9%	0%	0%	0%	0%

## II. Analyse épidémiologique

### 1. Données sur l'âge et sexe des patients.

La moyenne d'âge de notre série était de 56.8 ans proche de celui retrouvé dans les études suivantes : 53 ans pour A.Bourihane[14] , 61.9 ans pour EL Akef [17] néanmoins elle reste inférieure à celle de Sven Holger [20] 67.8 ans, H.Bennis[15] 66ans, Fleming[40] 63.3 ans, Hoffman[13]65 ans, et Zhang[42] à 67.5 ans.

Par ailleurs, il y avait une prédominance masculine 71% pour 29% de femme avec un sexe-ratio de 2.42 ce qui est semblable aux autres séries publiées : EL Akef[17] 30% F et 70% H, A.Bourihane[14] : 30% F et 70% H Hoffman[13] : 23% F et 77% H, Zhang[42] : 46% F et 54% H.

Par contre Sven Holger [20] avait retrouvé une prédominance féminine avec 56,6% des femmes et 43.3% des hommes et une égalité de sexe avec 50% des Femmes et 50% des hommes pour l'étude de H.Bennis[15].

Cette prédominance masculine était en rapport avec l'activité des hommes qui sont souvent exposés au soleil et à la pollution environnementale.

**Tableau V : comparaison des données épidémiologique**

	Notre série N=24	H.Bennis N=16	A.Bourihane N=40	EL Akef N=10	Fleming N=27	Sven Holger N= 30	Hoffman N=31	Zhang N=102
Age moyen	56.8 ans	66 ans	53 ans	61.9 ans	63.3 ans	67.8 ans	65 ans	67.5 ans
H	71%	50%	70%	70%	62.9%	43.3%	77%	54%
F	29%	50%	30%	30%	37.1%	56.6%	23%	46%

### III. Données cliniques –para cliniques

#### 1. Classifications des pertes de substance de l'orbite exenteree

L'exentération Orbitaire aboutit à des pertes de substances variées qui seront classées différemment selon les auteurs afin de codifier une conduite à tenir thérapeutique pour réaliser une réhabilitation chirurgicale ou prothétique adéquate.

Ces classifications sont basées sur l'étendue de la chirurgie ablative de l'orbite. Par conséquent selon la perte de substance. [1, 46, 47, 48,49]

##### 1.1 La classification de M. KESTING et AL .2017 :

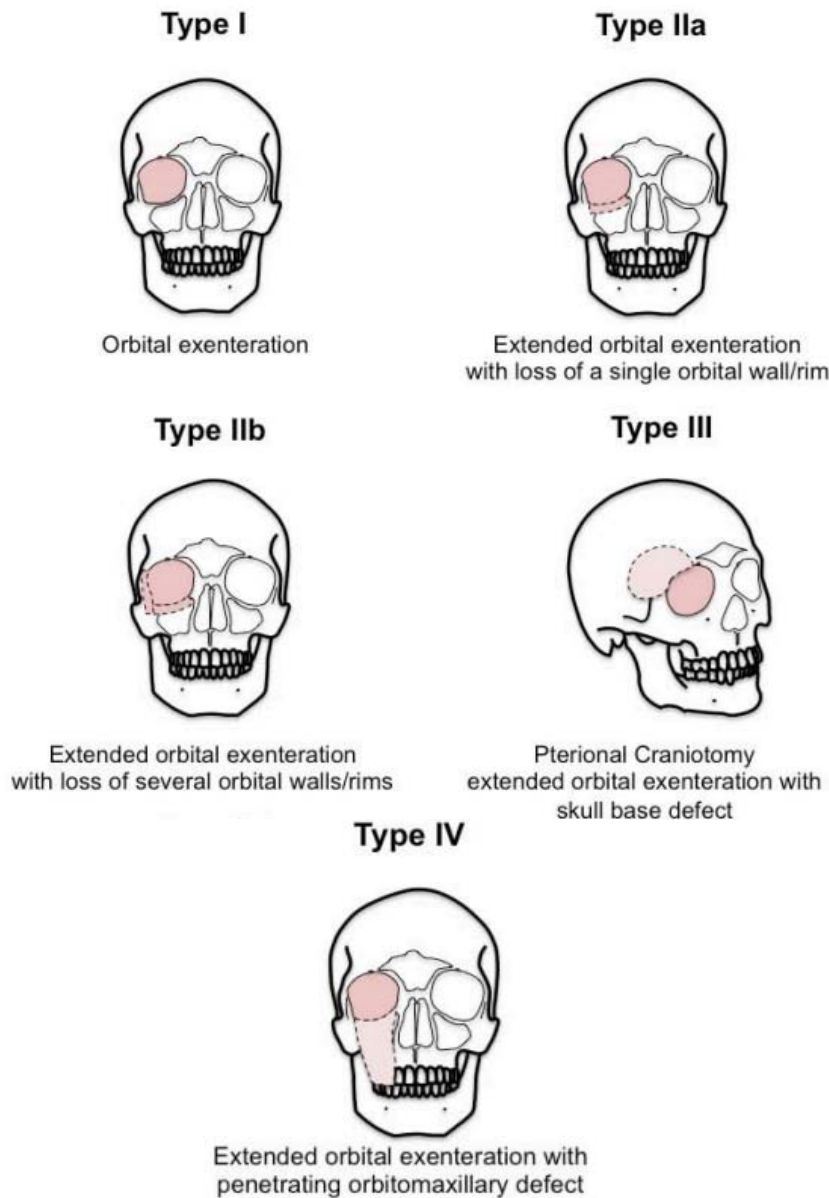
- ❖ **Type I** : Défect décrit une résection limitée à l'orbite et concerne l'ablation du globe oculaire, les paupières, les tissus mous rétro-oculaires, et le périoste.

Les cas d'exentération orbitaire étendue (de type IIa à IV) sont prédéfinies par l'étendue de la résection osseuse en raison de la localisation de la pathologie sous-jacente.

Tous les types d'EO étendue impliquent une résection de type I, qui est étendue aux frontières osseuses autour de l'orbite.

- ❖ **Type II** : La perte supplémentaire parois orbitaires + rebord (IIa) ou plus (IIb).
- ❖ **Type III** : Comprend les cas de pénétration de la base du crâne, ce qui implique une craniotomie ptérioriale comme une approche chirurgicale des structures cérébrales affectées.
- ❖ **Type IV** : Décrit les défauts avec les communications oro-orbitale résultant de la résection des tumeurs malignes orbitomaxillaire.





**Figure 50 : Classification de KISTING ET AL .2017.**

**Type I** : exentération totale de l'orbite. **Type IIa**:exentération orbitaire prolongée avec perte d'un seul bord de la paroi orbitaire. **Type IIb** : exentération orbitaire prolongée avec perte de plusieurs rebords de parois orbitaires. **Type III** : craniotomie ptérionale associée à une exentération orbitaire étendue avec défaut de la base du crâne. **Type IV** : exentération orbitaire prolongée avec défaut orbitomaxillaire étendue à l'infrastructure du maxillaire.

Dans notre série Les types de cavités d'exentérations prédominant sont les cavités de type III et IV selon Kesting et al exposant des structure osseuses voisines et/ou brèches sinusiennes. Les pertes de substances exposaient des structures sous-jacentes chez 14 (58 %) de nos patients. Les structures exposées étaient le cadre orbitaire chez 8 patients, le sinus frontal dans 3 cas, et le sinus maxillaire dans 3 cas.

### **1.2 La classification de FREZZOTTI et AL.1991 :**

#### **❖ L'exentération Subtotale :**

- Type I conservation des paupières + la conjonctive palpébrale et bulbaire.
- Type II conservation des paupières + la conjonctive palpébrale.
- Type III conservation de la peau palpébrale + la couche musculaire profonde.

#### **❖ L'exentération Totale :**

- Type IV : résection des paupières.

#### **❖ L'exentération Elargie :**

- Type V résection des os de l'orbite.
- Type VI extension aux structures avoisinantes.

### **1.3 La classification de Leatherbarrow .1965.**

#### **❖ Exentération partielle ou subtotale :**

Elle préserve les paupières et une partie de la conjonctive, elle est parfois indiquée quand la lésion est très à distance des paupières, ou quand on a recours à une exentération de propreté non curative pour une lésion orbitaire très destructrice, les paupières conservées ne seront plus mobiles et se rétractent.

#### **❖ Exentération totale :**

Qui consiste à enlever tout le contenu orbitaire jusqu'au périoste et les paupières.

❖ **Exentération élargie :**

Ajouter à l'exentération totale, l'exérèse des structures avoisinantes : parois orbitaires ou cavités adjacentes.

## **2. Données para-clinique**

### **2.1 Données histopathologique**

Les tumeurs malignes constituent les principales indications d'exentération orbitaires avec un taux de 100% des cas dans notre étude, et dans celle de H Bennis[15], Zhang[42] ,Fleming [40] , et EL Akef [17], 92.6% dans l'étude de Baum [19], ,85% dans l'étude de de A.Bourihane [14].

Concernant le type histologique, la principale indication des exentérations orbitaires était le carcinome basocellulaire chez 59% de nos patients, ce qui correspond aux données retrouvées dans la littérature : dans l'étude de EL Akef [17] 70%, H Bennis[15] avec 54% , et dans celle de A.Bourihane[14] avec 37%.

Le carcinome épidermoïde était la principale autre étiologie retrouvée comme 2ème indication dans notre série 33%, D'autres études ont corroboré nos résultats : 40% dans l'étude de H Bennis[15], 30% avec EL Akef [17] et 22% avec A.Bourihane[14] ; et comme 1ère indication dans l'étude de Fleming[40] 55.6% et de Zhang[42] 35%; on note que l'étude de Zhang[42] présentait le mélanome comme la 2ème indication retrouvé chez 27.5% des cas

Cependant, dans l'étude de Baum [19] , le Mélanome était la 1ère indication, retrouvé chez 35.6% des cas.

On note également dans notre étude 1 cas de carcinome muccineux et de 1 cas méningiome.

**Tableau VI : comparaison des différents types histologiques**

	<b>Notre série N=24</b>	<b>Fleming N=27</b>	<b>EL Akef N=10</b>	<b>H.Bennis N=16</b>	<b>Baum N=205</b>	<b>A.Bourihane N=40</b>	<b>Zhang N=102</b>
<b>Tumeur maligne</b>	92%	100%	100%	100%	92.6%	85%	100%
<b>CBC</b>	59%	14.8%	70%	54%	9.3%	37%	16.6%
<b>CE</b>	33%	55.6%	30%	40%	31.7%	22%	35%
<b>Mélanome</b>	0%	7.4%	0%	0%	35.6%	5%	27.5%
<b>Carcinome sébacé</b>	0%	18.5%	0%	0%	1.5%	0%	4%

**2.2 Données sur le bilan radiologique**

Pour les données scanographiques, la TDM orbito-encéphalique explorait l'extension locorégionale, des muscles orbitaires, de la graisse extra- et/ou intra orbitaire, du globe oculaire et de l'os.

Un envahissement de l'os/ graisse extra- et/ou intra orbitaire était présent chez 58.3% des malades (contre 40% dans celle de Benazzou[2], 60% pour Rajak[50] et 45% dans celle de Marco[1])

L'envahissement du globe oculaire était retrouvé chez 25% des patients (contre 22% dans l'étude de Qassemyar[41])

**IV. La reconstruction de l'orbite post-exentération**

L'exentération est une chirurgie défigurante qui laisse des séquelles psychologiques et physiques importantes ce qui impose une reconstruction très réfléchie. Cette dernière se fait principalement par épithélialisation spontanée, greffe cutanée, des lambeaux pédiculés et parfois des lambeaux libres.

Cependant l'indication des techniques de réparations restent tributaires des pertes de substances voire des mutilations engendrées par le geste chirurgical.

Récemment l'apport significatif en matière de réhabilitation prothétique a permis d'améliorer l'aspect cosmétique et psychologique du patient et ceci grâce à l'introduction d'implants ostéo-intégrés

### **1. Buts et principes :**

La reconstruction de l'OE se repose sur l'indication, le choix réfléchi de la technique de réparation et de l'expérience du chirurgien.

- ❖ **Critères de choix :** Type le défaut / indication ; contre-indication du lambeau/contamination bactérienne/notion radiothérapie/Les conséquences du défaut sur la survie et la fonction de l'étage moyen de la face
- ❖ **Facteurs essentiels :**
  - **Liés au patient :** âge/physiologique/pathologies associées/morphologie/motivation et adhésion aux traitements
  - **Liés à la maladie :** En cas de pathologie tumorale évoluée, le lambeau doit permettre en un seul temps opératoire un résultat plastique et fonctionnel acceptable avec suite opératoire simple.
  - **Liés au traitement :** radiothérapie/privilégier les lambeaux : bien vascularisés ;adipo-fascio-cutanés ;lambeaux prélevés à distance des champs d'irradiation

### **2. Moyens et indication :**

Une fois l'indication de l'exentération posée, et l'acte chirurgical planifié. Le choix du procédé de reconstruction orbitaire est envisagé. En fonction du défaut estimé et selon les principes de reconstruction sus-cités.

Il existe plusieurs procédés de réhabilitation chirurgicale de l'orbite exentérée avec leurs indications, avantages et inconvénients.

Nous entamons, ci-dessous, la description des techniques chirurgicales les plus utilisées dans la reconstruction des pertes de substance de l'orbite post-exentération.

### **3. Techniques chirurgicales de réhabilitation de l'orbite exentere**

#### **3.1 La cicatrisation dirigée :**

Également appelée technique du laissez-faire, populaire parmi les chirurgiens oculoplastiques [1,51 ,52 ,53 ,54]. Elle consiste en la granulation spontanée de la cavité, à partir de ses bords. Cette technique ne convient pas au remplissage des cavités ouvertes (exentération élargie car il y a une exposition d'autres structures que l'orbite).

En fin d'intervention chirurgicale, des tulle gras et de la pommade antibiotique sont appliquées dans la cavité. Le premier pansement est généralement retiré sous anesthésie générale à 48—72 h en raison de possibles douleurs. Les pansements sont ensuite retirés toutes les 72 heures jusqu'à obtention d'une ré-épithélialisation complète.

#### **❖ Avantages :**

- Obtention d'une cavité creuse facilitant le placement des implants ostéo-intégrés
- Surveillance de l'orbite à l'œil nu
- Simple et hospitalisation courte

#### **❖ Inconvénients :**

- Cicatrisation longue 4 à 6 mois
- Néo-peau de mauvaise qualité
- Risque de fistule orbito-sinusienne plus élevé
- Difficulté de différencier un bourgeon charnu d'une récurrence
- Les pansements quotidiens constituent pour le malade et son entourage un acte fastidieux



**Figure 51 : Cicatrisation dirigée résultat a 7mois**

**A : cicatrisation dirigé**

**B : résultat à 7 mois**

### **3.2 Les Greffes cutanées :**

#### **❖ Greffe de peau fine :**

Prélevée par un dermatome, c'est une technique pratiquée par plusieurs centres. La greffe de peau au niveau orbitaire est une exception rendue possible par la faible épaisseur de l'os. C'est une greffe dermo-épidermique. Après exentération, elle peut être placée directement sur l'os dépériosté permettant d'obtenir une couverture immédiate ou sur un lambeau musculaire [26,55,56].

La contention de la greffe est assurée par les compresses imbibées de vaseline pendant 3 à 5 jours. Malgré un manque de soutien vasculaire, la nécrose est rarement rapportée, avec un taux allant entre 0 % et 13 % des cas [57]. Ceci peut s'expliquer par l'orbite osseuse fine permettant la croissance vasculaire par les tissus environnants. Un traitement prothétique sera possible 4 à 6

semaines plus tard. Cependant, dans certains cas la qualité de la cavité n'est pas aussi bonne qu'après une épithélialisation spontanée car la desquamation rend difficile les soins locaux.

❖ **Avantages :**

- Cicatrisation rapide
- Obtention d'une cavité creuse facilitant le placement de l'épithèse
- Hospitalisation plus courte

❖ **Inconvénients :**

- Rétraction du tissu greffé
- Desquamation de la peau
- Pigmentation inesthétique
- Risque d'ostéoradionécrose et radiodermite dont accrus

❖ **Greffe de peau totale :**

Elle est généralement réservée aux exentérations subtotaux avec conservation du tiers postérieur du contenu orbitaire. La greffe peut être prélevée au niveau abdominal puis suturée au moignon orbitaire postérieur. Son délai de cicatrisation moyen est de 6 semaines et l'équipement prothétique est satisfaisant [58].

❖ **Avantages :**

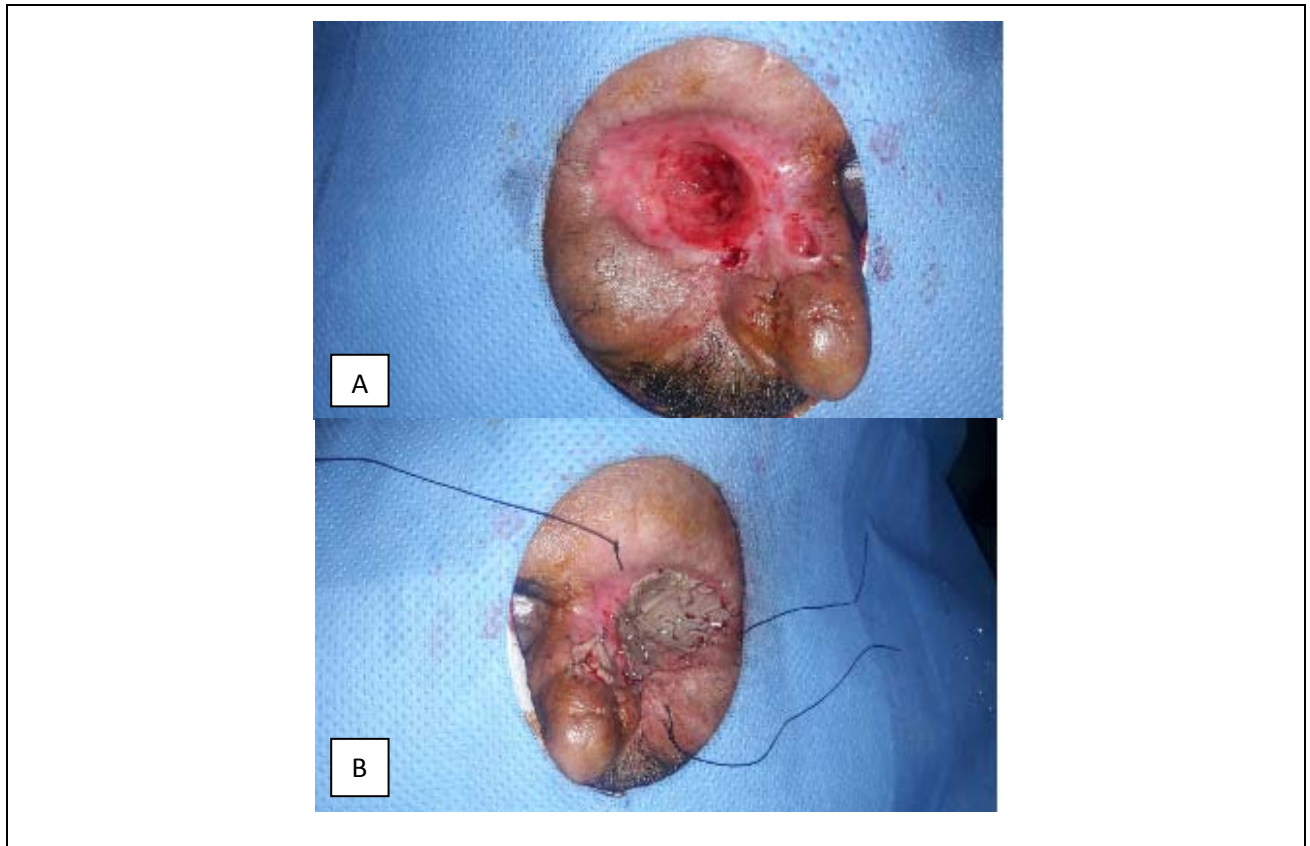
- Moins de desquamation
- Moins de rétraction
- Cicatrisation rapide

❖ **Inconvénients :**

- Nécessite plus de surface de prélèvement
- Surveillance d'une récurrence tumorale est compliquée



- Respect du délai de la radiothérapie insuffisant



**Figure 52 : photo per-opératoire d'une greffe de peau totale**

**A : Cicatrisation dirigée**

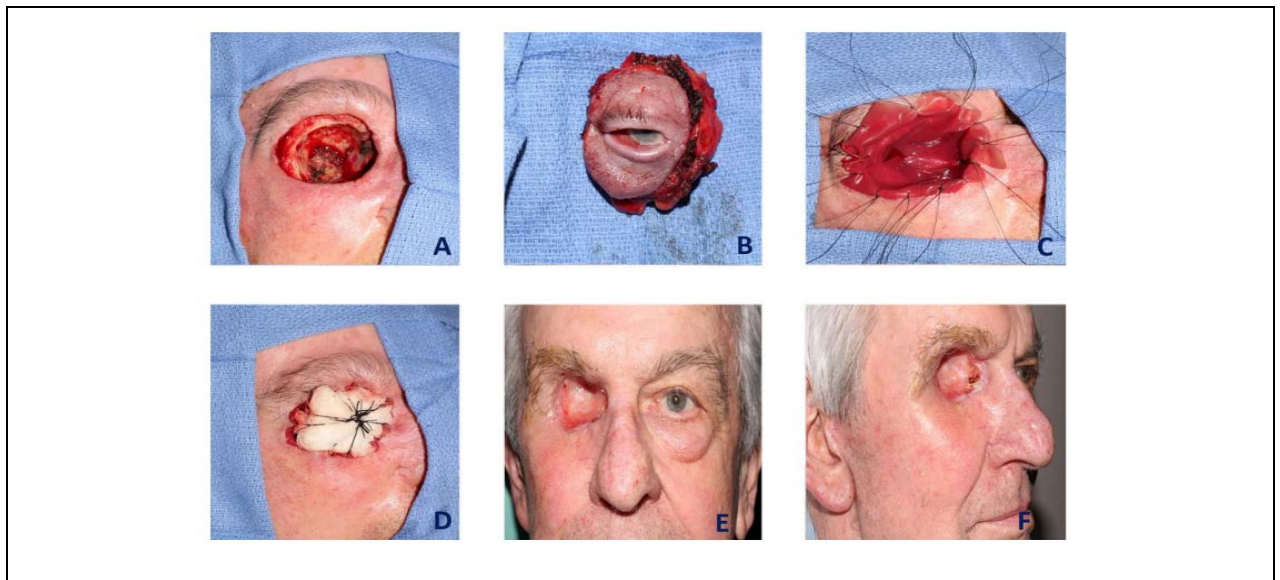
**B : greffe de peau totale**

### **3.3 Derme artificiel :**

L'utilisation de greffes de derme artificiel (par exemple, Integra®, AlloDerm Meshed®, SureDerm Meshed®, CGDerm Meshed®) est récemment apparue comme une procédure viable pour reconstruire l'orbite orbitaire [59, 60,61].

Deux articles récents ont démontré des résultats favorables obtenus sur 12 patients avec l'usage de dermes artificiels. Les dispositifs utilisés disposent d'une couche de collagène et de glycosaminoglycane d'origine bovine faisant office de derme artificiel et d'une couche de silicone [62,63].

Le dispositif est suturé en fin d'intervention à la peau adjacente et ensuite appliqué via un pansement compressif contre les parois osseuses. La sortie de l'hôpital est précoce, le jour même dans l'un des deux articles publiés. Les soins de pansements sont considérablement réduits. Entre j15 et M1, la couche de silicone est retirée et la cavité laissée en cicatrisation dirigée ou doublée d'une greffe de peau fine. Les principaux avantages sont la faible morbidité périopératoire, une durée d'hospitalisation réduite et un délai acceptable pour la granulation et l'épithélialisation. Dans les deux études publiées, toutes les cavités ont cicatrisé correctement dans un délai de 2 mois. Aucune complication n'a été rencontrée. Une cavité a été irradiée sans incident. Le prix élevé du dispositif (environ 800 euros en France) est contrebalancé avec la durée opératoire et la durée d'hospitalisation réduites.



**Figure 53 : exentération totale avec utilisation de derme artificiel. [10]**

- A. Aspect de la cavité après exentération non conservatrice des paupières.
- B. Aspect de la pièce opératoire.
- C. Mise en place d'une matrice de derme artificiel.
- D. Mise en contention par pansement compressif.
- E. Aspect de la cavité à 2 mois postopératoire (vue de face).
- F. Aspect de la cavité à 2 mois postopératoire (vue latérale).

### **3.4 Les lambeaux :**

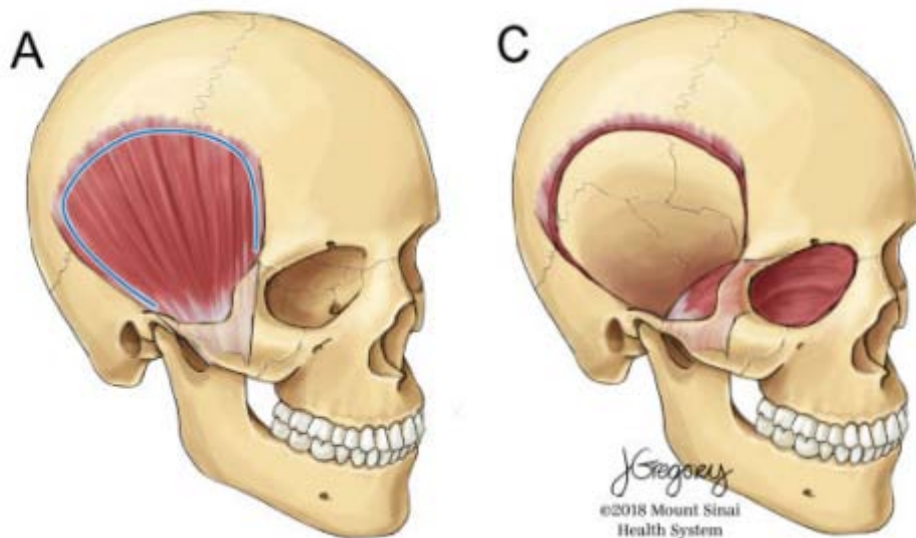
La réalisation d'un lambeau consiste à transférer un tissu vascularisé d'un endroit à un autre, à la différence d'une greffe dont la vitalité dépend uniquement de la revascularisation fournie par le site receveur, le lambeau possède sa propre vascularisation.

#### **❖ Les lambeaux loco-régionaux :**

- ❖ **Lambeaux temporaux :** 3 types de lambeaux peuvent être prélevés dans cette région :  
Le lambeau de muscle temporal, le lambeau aponévrotique temporal, et le lambeau de fascia temporalis.
- **Lambeau du muscle temporal :** C'est la méthode la plus répandue. Sa grande mobilité centrée sur le coroné et sa vitalité remarquable offrent un domaine de réparation large. Il est surtout utilisé en cas de mutilation importante [64].
- ❖ **Anatomie topographique :** Naît en profondeur de toute l'étendue de la fosse temporale. Les fibres musculaires convergent vers l'apophyse coronoïde de la mandibule, et se terminent sur les deux faces d'une lame tendineuse d'insertion. Son rôle principal est la mastication. Ce muscle est vascularisé par 2 pédicules dominants (classe III de M et N) ; ou artère temporale profonde (antérieur et postérieur) proviennent de l'artère maxillaire. Il existe aussi un pédicule accessoire fait des branches de la temporale profonde moyenne. L'aponévrose est vascularisée par l'artère temporale moyenne.
- ❖ **Technique chirurgicale :** voie d'abord : La voie hémi-coronale vertical centrée sur les vx temporaux superficiels ou en Y. Le tracé de l'incision cutanée débute 0,5 cm en avant de l'oreille, passe en arrière du relief de l'artère temporale, et se poursuit vers le haut dans le cuir chevelu en passant 1 cm en arrière de la ligne d'implantation des cheveux jusqu'à la crête temporale. Après avoir incisé la peau, le fascia temporalis est incisé en prenant garde de ne pas léser l'artère temporale ; la ligature d'une ou plusieurs branches collatérales de cette artère est souvent nécessaire. Une fois le fascia temporalis incisé et libéré de part et d'autre de l'incision, le muscle temporal, recouvert

de son aponévrose, peut être prélevé. Il est libéré du haut vers le bas, à partir de la crête temporale ; le muscle est désinséré au bistouri électrique en deux chefs : antérieur et postérieur ; le décollement se poursuit en sous-périosté, au contact de l'os temporal à l'aide d'une rugine. Un centimètre au-dessus de l'arcade zygomatique, l'aponévrose du muscle temporal est incisée horizontalement. La dissection se poursuit alors sous l'aponévrose, jusqu'à l'arcade zygomatique ; ceci évite de léser le nerf facial qui se situe dans un plan plus superficiel.

- ❖ La paroi latérale de l'orbite est fenestrée et le chef antérieur est basculé dans l'orbite à travers cette ostéotomie et puis, le chef postérieur est suturé au rebord orbitaire externe et à la crête temporale antérieure [65]. Souvent, une greffe de peau est fixée sur le muscle.
- ❖ Le lambeau temporo-frontal est une variante du lambeau du muscle temporal qui consiste en un prélèvement d'un îlot cutané frontal avec le lambeau pour éviter le recours à la greffe.



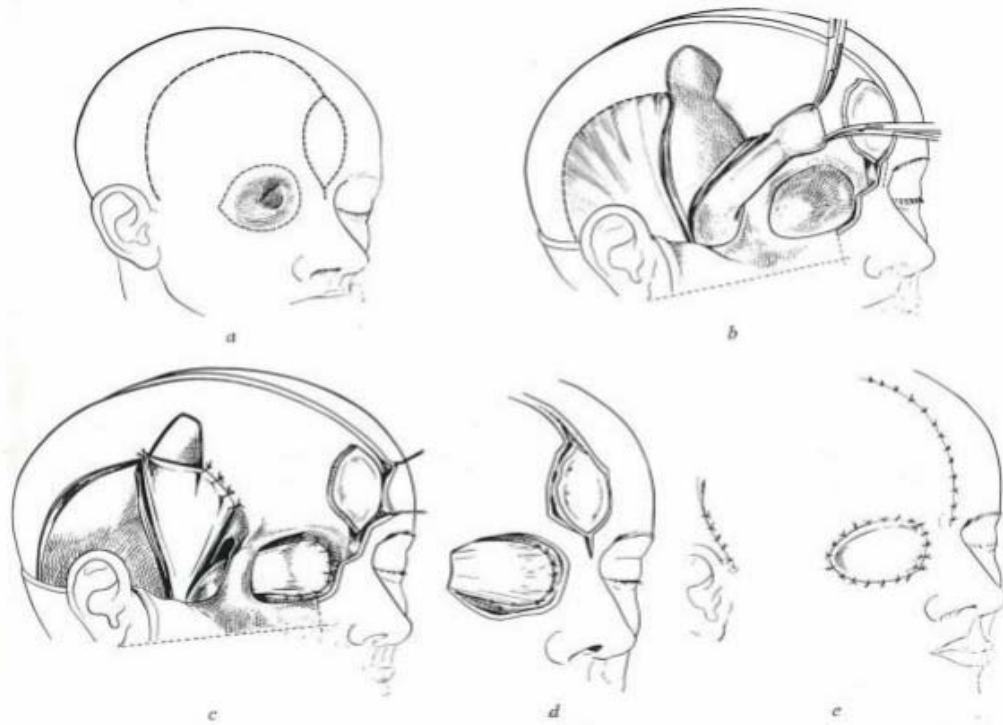
**Figure 54 : Transposition du muscle temporal**

❖ **Avantages :**

- Il est particulièrement simple, rapide à réaliser et très fiable grâce à sa vascularisation
- C'est un lambeau de comblement et de recouvrement,
- Il permet de tapisser l'orbite osseuse et l'os malaire

❖ **Inconvénients :**

- Les suites opératoires peuvent être marquées par un hématome, une nécrose du tissu musculaire
- Limitation de l'ouverture buccale
- Paralysie frontale
- Préjudice esthétique par vacuité de la fosse temporale



**Figure 55 : Transplantation du muscle temporal : les différents temps chirurgicaux (D'après J. Rougier, P. Tessier, Chirurgie plastique orbito-palpébrale)**

a) Tracé des incisions

b) Incision et abaissement de l'aponévrose temporale et de la portion antéro-externe du muscle temporal

c) La paroi osseuse externe de l'orbite étant ouverte, le muscle temporal est passé à travers la brèche osseuse et est fixé à l'intérieur de l'orbite

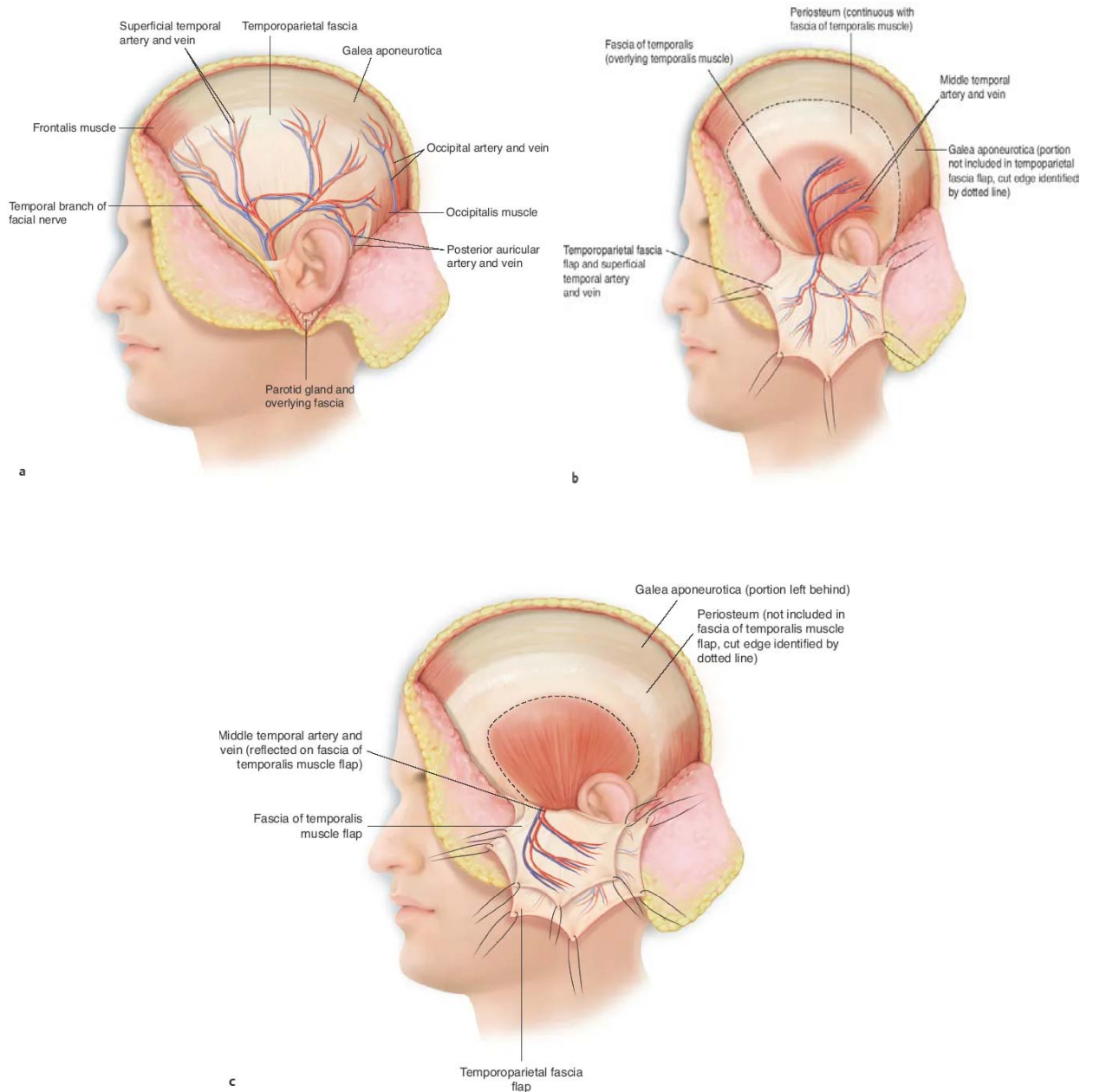
d) Le muscle temporal dans le fond de l'orbite

e) Greffe de peau totale recouvrant le muscle et comblant la cavité orbitaire. Sutures cutanées.

- **Lambeau du fascia-temporalis** : Le lambeau LFT (figure 57) représente un lambeau axial perfusé par les Vaisseaux temporaux superficiels. Il est formé d'une lame musculo-aponévrotique adhérente à la face profonde du Derme [66].

- ❖ **Anatomie topographique** : situé en dessous du tissu cellulaire sous cutané, il se poursuit en haut par la galéa et en bas par le Système Musculaire Aponévrotique Superficiel et en avant par le muscle frontal. Il contient dans son épaisseur l'artère temporale superficielle et ses branches, qui sont destinées à la peau. La branche frontale du nerf facial chemine dans l'épaisseur de ce fascia.
- ❖ **Technique chirurgicale** : voie d'abord : La voie hémi-coronale vertical centrée sur les vaisseaux temporaux superficiels ou en Y. Incision : à la lame froide en regard en avant du tragus puis qui remonte dans la région temporale. L'incision peut être prolongée en avant vers le front ou en arrière. Dissection : de la peau au ras des bulbes pileux pour emporter le plan veineux On fait attention à la branche frontale du nerf facial qui doit être respectée 12 cm à partir CAE Décollement de haut en bas et levée du fascia en le préservant sur l'artère temporal superficiel et ses branches.
- ❖ **Avantages** :
  - Lambeau de recouvrement fiable et rapide à réaliser
  - Meilleure surveillance de récurrence grâce à sa transparence
  - Disposition pour une réhabilitation prothétique
  - Moins de séquelle du site donneur
- ❖ **Inconvénients** :
  - Risque d'alopécie et nécrose cutanée
  - Antécédent de ligature de la carotide externe contre indique l'utilisation de ce lambeau
  - Risque d'échec accru de ce lambeau s'il est précédé par une exposition à la radiothérapie [67, 68, 69,70].

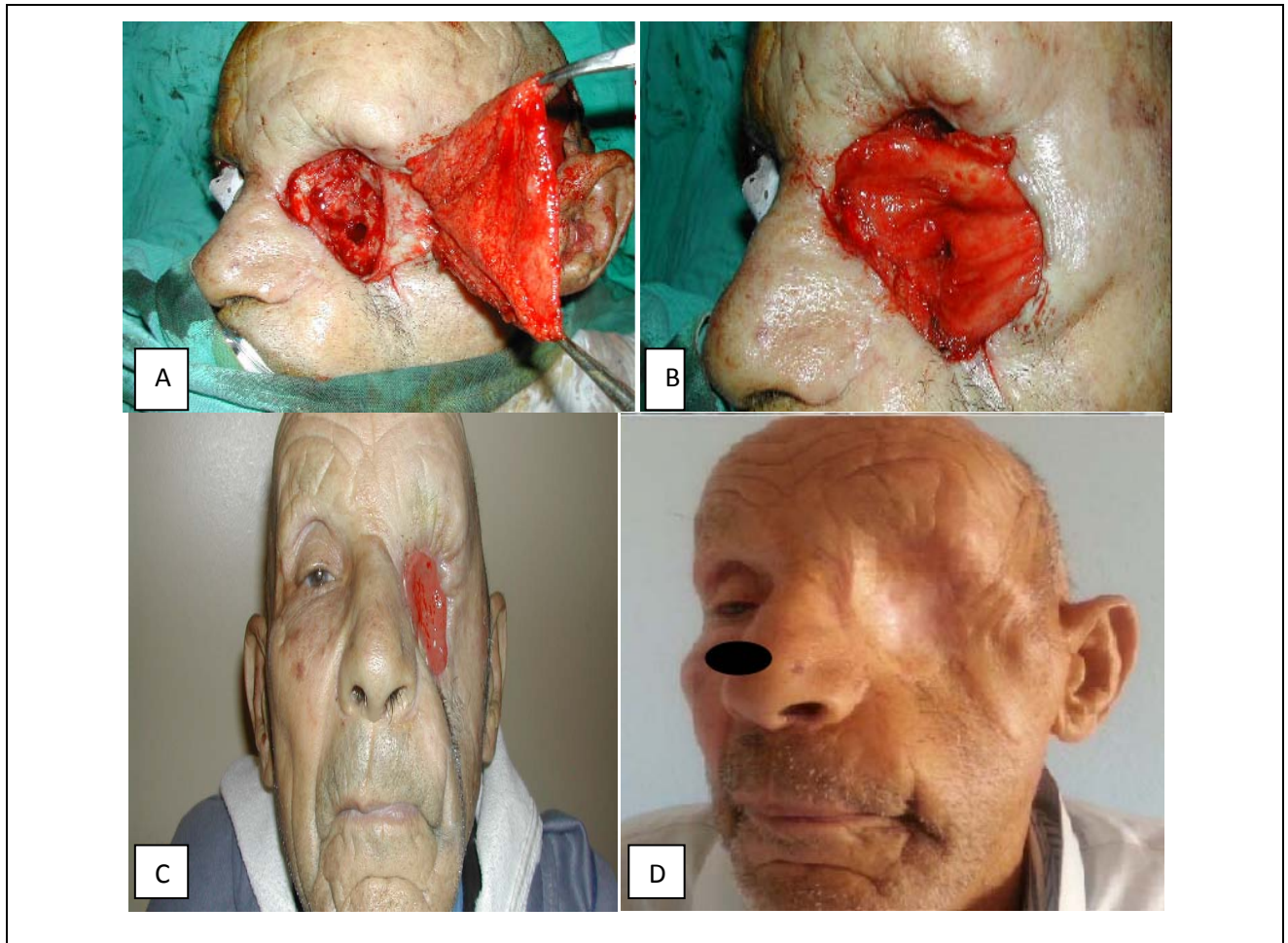
## La reconstruction de l'orbite post-exentération



**Figure 56 : A. les vaisseaux temporaux superficiels. B. la surface superficielle du fascia du muscle temporal. C. Le fascia temporal a été rabattu (lambeau bicouche), exposant le muscle temporal**

[127]





**Figure 57 : Comblement par lambeau de fascia temporalis et couverture par cicatrisation dirigée.**

**Résultat a 4 mois.**

**A : tunnellation du lambeau du fascia-temporalis**

**B : mise en place lambeau**

**C : couverture par cicatrisation dirigée**

**D : résultat a 4 mois**

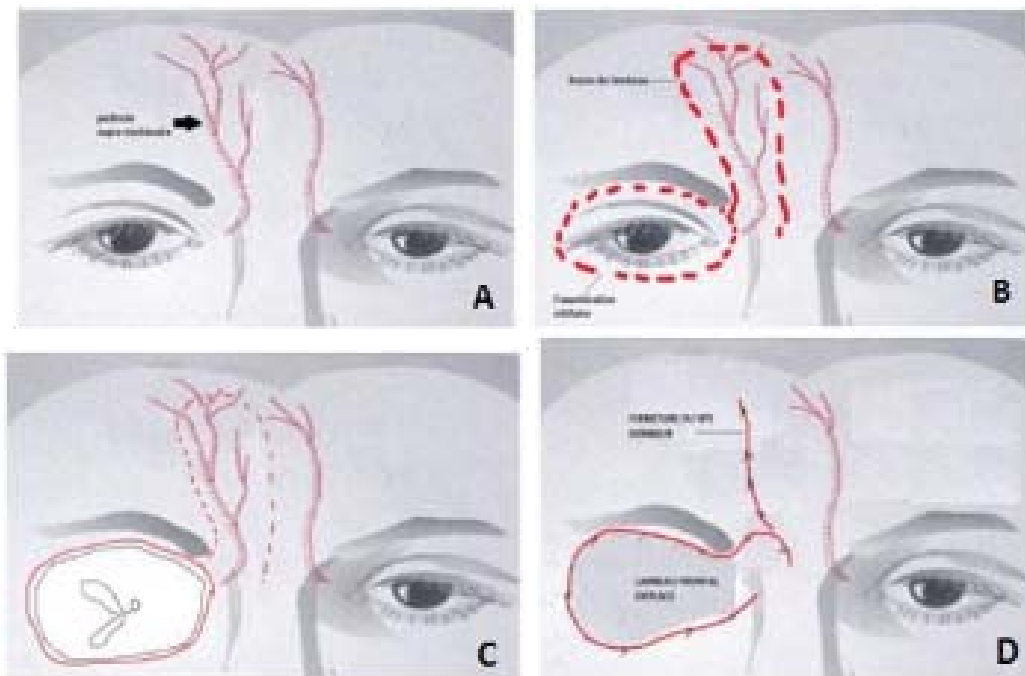
- ❖ **Lambeaux frontaux** : le front est un site donneur idéal de prélèvement en raison de sa texture, de la couleur de peau et de la fiabilité vasculaire [71,72].
- ❖ **Anatomie topographique** : Ce lambeau est basé sur la vascularisation des artères supra-trochléaire et supra-orbitaire. L'artère supra trochléaire est une branche collatérale ou

terminale de l'artère ophtalmique. Elle croise le rebord orbitaire supérieur à la partie profonde des muscles frontaux et corrugator, traverse ces muscles et s'arborise ensuite rapidement vers le tissu sous-cutané, au niveau de la moitié supérieure du front. L'artère supra-orbitaire (artère frontale externe) est une branche collatérale de l'artère ophtalmique qui naît au-dessus du nerf optique et se dirige en avant immédiatement au-dessous de la voûte orbitaire. Elle sort de l'orbite par le foramen supra-orbitaire et se divise en plusieurs branches pour les téguments du front. Elle fournit des rameaux à la paupière supérieure.

- ❖ **Lambeau frontal para médian** : c'est le plus utilisé dans les pertes de substance de l'orbite. Sa vascularisation est assurée par l'artère supra-trochléaire.
- ❖ **Technique chirurgicale** : le tracé du lambeau : Le dessin de la palette cutanée est réalisé à partir d'un patron exact de la PDS, peut se prolonger au-delà de l'insertion des cheveux. Le dessin ne comprend qu'un seul axe vasculaire centré sur la ride du lion. La base est étroite, entre 12 et 15 mm, ça permet une meilleure rotation et une fermeture par simple rapprochement. La dissection du lambeau débute à la partie supérieure de la palette cutanée et se fait classiquement dans 03 plans différents :
  - Le tiers supérieur qui intègre le tissu cutané et sous cutané qui est dégraissé
  - Le tiers moyen emporte plus profondément le muscle frontal.
  - Le tiers inférieur passe sous la période afin de préserver le pédicule.

Fermeture de la zone donneuse en 2 plans par des points intradermiques inversant puis par des points simples au nylon.

- **Avantage :**
  - Lambeau axial, fiable, simple, couleur et texture semblable au site receveur.
  - Permet de réparer la majorité des pertes de substance cutanée de l'OE
- **Inconvénients :**
  - Cicatrice inesthétique sur le site donneur.
  - La longueur du lambeau est limitée par la hauteur du front.
  - Souvent nécessite une greffe de peau inesthétique sur le site donneur et un 2ème temps pour le sevrage du lambeau.



**Figure 58 : lambeau frontal paramédian.**

**A. Vascularisation du front.**

**B. Tracé lambeau frontal paramédian+EO.**

**C. Exenteration orbitaire.**

**D. Amarrage du lambeau frontal.**



**Figure 59 : Couverture par lambeau médio-frontal. Résultat à 4 mois**

**A : tracé du lambeau médio-frontal**

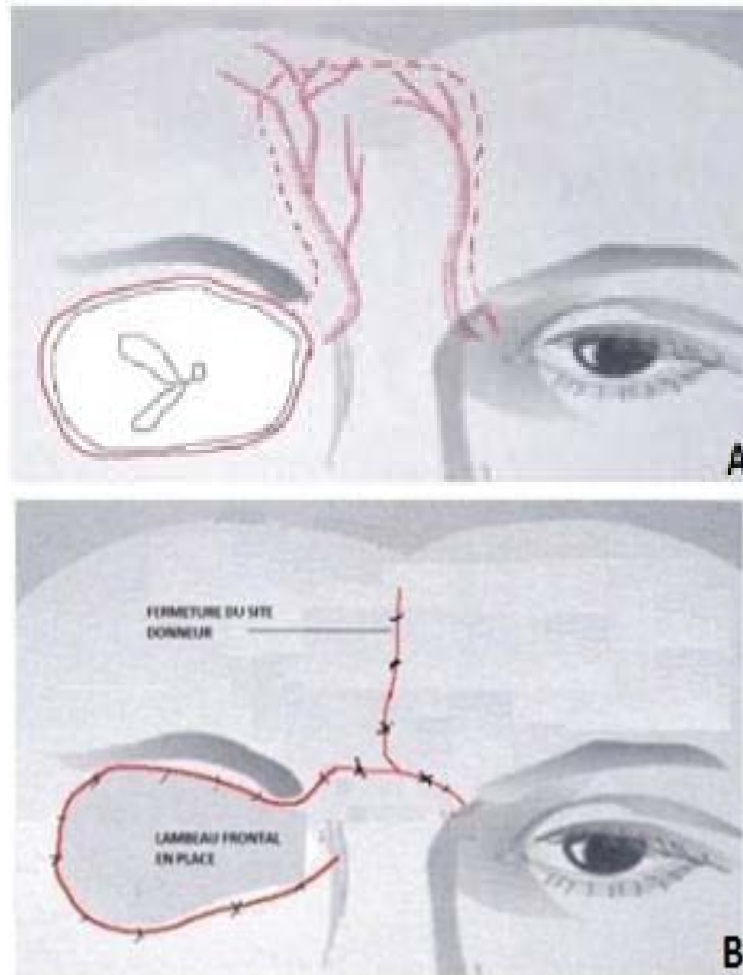
**B : dissection du lambeau**

**C : amarrage du lambeau à l'OE**

**D : résultat 4 mois**

- **Lambeau frontal médian :**

Plus connu sous le nom de lambeau indien, il est utilisé depuis les temps anciens. Cette technique a un intérêt car elle gaspille deux axes vasculaires, sa base trop large limite sa rotation [73].



**Figure 60 : lambeau frontal médian.**

**A : tracé du lambeau frontal médian.**

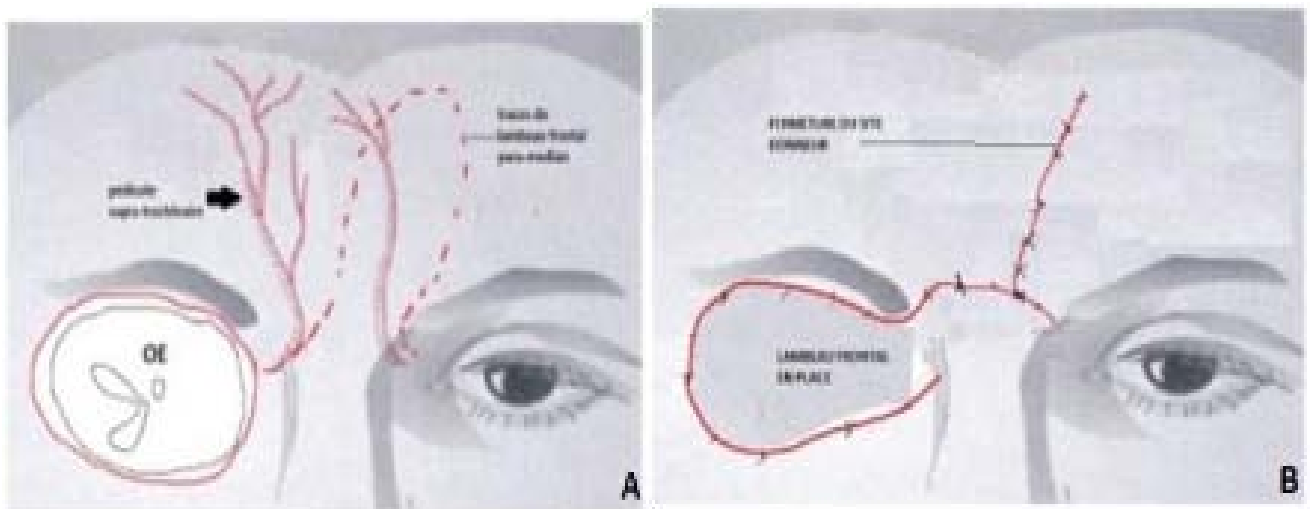
**B : amarrage du lambeau à l'OE**

- **Lambeau frontal oblique [74]** : Indiqué lorsque la hauteur du front du patient est petite.
- **Technique chirurgicale** : Dessiné obliquement vers l'hémi-front controlatéral au pédicule supra trochléaire le plus souvent, mais parfois homolatéral. La rançon cicatricielle est plus marquée, laissant une cicatrice mal orientée par rapport aux plis naturels du front.

Au niveau de la ligne d'insertion des cheveux, à la jonction entre le muscle frontal et galéa, la dissection devient sous galéale et sous le fascia temporalis, en respectant en profondeur le périoste.

La dissection va rejoindre l'incision coronale située en zone chevelue et s'arrêter au niveau de la racine de l'hélix controlatérale à la palette, préservant les vaisseaux temporaux superficiels. Les deux pédicules supra trochléaires sont préservés.

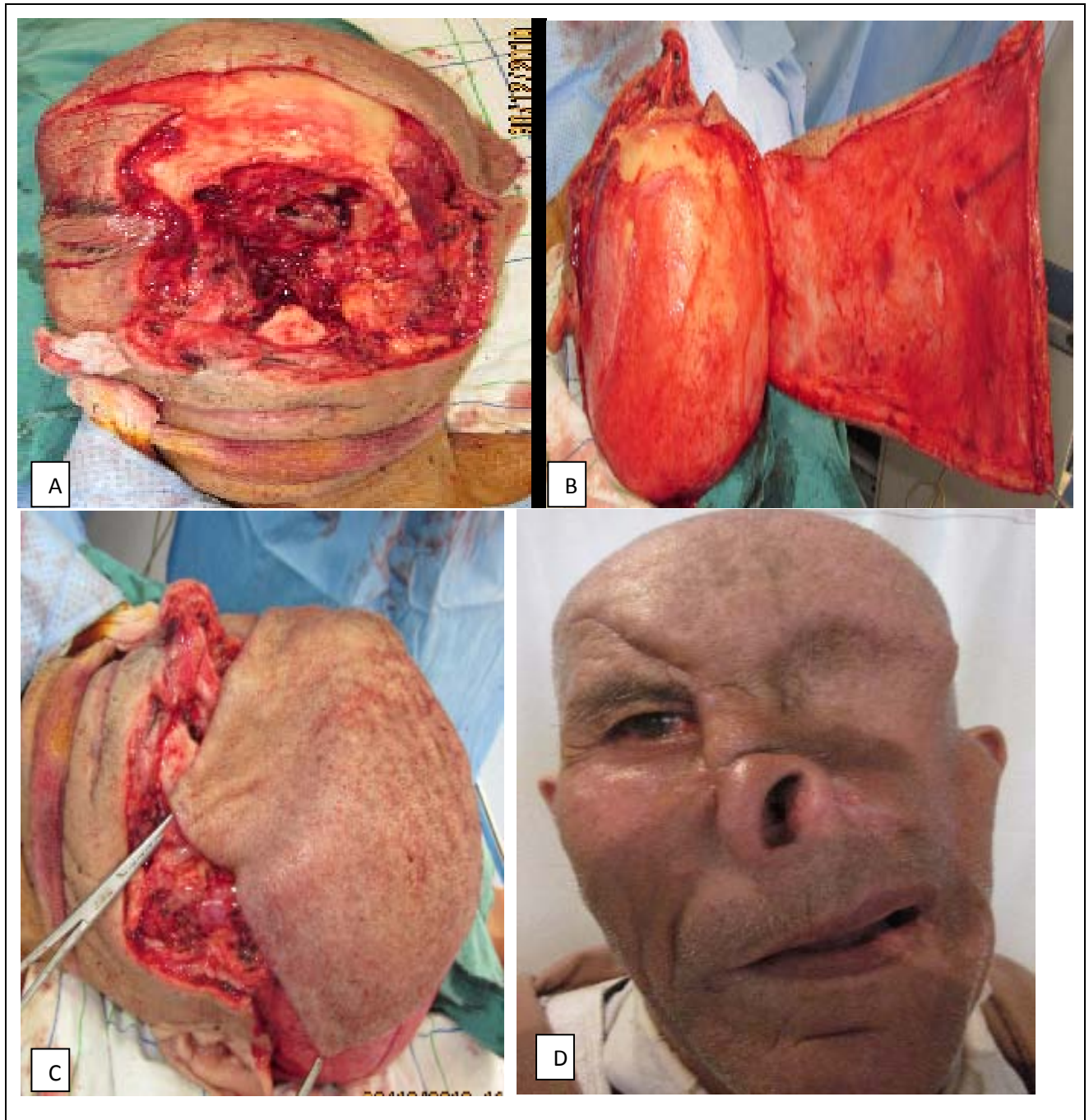
Le sevrage du lambeau se fait vers la troisième semaine post opératoires après épreuve de clampage et repositionnement du pédicule. Le scalp est repositionné avec fermeture en deux plans : points sous cutanés inversés au fil tressé résorbable 2/0 et agrafes sur le cuir chevelu.



**Figure 61 : lambeau frontal oblique.**

**A. Tracé du lambeau frontal oblique. B. Amarrage du lambeau frontal**

- ❖ **Lambeau scalpant de Converse** : Ce lambeau, décrit par Converse, permet d'utiliser toute la surface d'un hémifront permettant ainsi de larges reconstructions
  - **Anatomie topographique** : c'est un lambeau fascio-cutané sa vascularisation est basée sur un riche réseau anastomotique occipito-temporal du cuir chevelu.
  - **Technique chirurgicale** : le prélèvement se fait en sus-aponévrotique dans la région frontale et préserve le muscle frontal de façon à limiter les séquelles. Après la ligne d'implantation des cheveux, la dissection se fait dans le plan de décollement sub-galéal. La mobilisation du lambeau est facilitée par une incision coronale du scalp jusqu'à l'oreille et par une incision sur la ligne d'implantation des cheveux. Après transfert, les zones découvertes sont laissées en cicatrisation dirigée sous pansements gras. [75]
  
- ❖ **Avantage** :
  - Vascularisation très riche
  - Son autonomisation souvent inutile sauf en cas de front cicatriciel
  - Grande palette cutanée permet la réparation des PDS importante
  
- ❖ **Inconvénients** :
  - Séquelles cicatricielles et morbidité sur site donneur
  - Retouche secondaire en deuxième temps opératoire



**Figure 62 : Cavité de type IV couverte par muscle temporal + lambeau scalpant de converse.**

**Résultat à 2 ans**

**A : exentération orbitaire élargie B : lambeau scalpant de converse C : mise en place du lambeau D : résultat a 2 ans**



- ❖ **Lambeau naso-génien** : Le lambeau naso-génien est un lambeau musculo-cutané pédiculé sur l'artère faciale.
  - **Anatomie topographique** : Lambeau basé sur l'artère angulaire qui est une branche de l'artère ophtalmique, localisée au niveau du dièdre naso-maxillaire. Elle est superficielle en sous cutanée (jamais sous les muscles peauciers), et peut s'anastomoser avec l'artère faciale dans 62% des cas ; soit de façon directe (22%) (lorsque l'artère faciale est longue) soit d'une façon indirecte par l'arcade dorsale du nez dans 40% des cas. Elle se termine au niveau de l'aile du nez.
  - **Technique chirurgicale** : [76]
    - **Dessin du lambeau** : La limite médiale supérieure doit déborder un peu en dedans le sillon naso-palpébral et remonter sur l'os nasal. De même, il est nécessaire de se situer en dedans du sillon nasogénien afin de ne pas léser l'artère angulaire si celle-ci remonte sur l'os nasal, puis, le tracé suit l'aile narinaire et le sillon nasolabial.

La limite latérale supérieure est un peu plus basse que médialement et déborde un peu en dehors la partie latérale du ligament palpébral médial. Puis, le tracé descend selon une courbure pratiquement parallèle au sillon nasogénien avec la largeur définie au départ, en sachant toutefois que la largeur maximum est atteinte au niveau de l'aile narinaire.

Le tracé inférieur est en pointe rejoignant le tracé interne afin d'avoir la meilleure fermeture possible.

- **Dissection du lambeau** : La levée du lambeau se fait de bas en haut dans le plan sus-musculaire.

À la partie médiale du lambeau au niveau de l'aile narinaire, on est amené à sectionner l'anastomose de l'artère angulaire avec l'artère nasale latérale, l'hémostase doit être prudente à la

pince bipolaire. De même, en remontant un peu on trouve la veine ascendante de l'aile du nez qu'il faut également coaguler et sectionner.

À la partie latérale du lambeau, un peu au-dessus de l'aile du nez, on trouve l'artère faciale qu'il faut là aussi coaguler et sectionner avec prudence.

La dissection se poursuit ensuite en remontant en faisant attention au niveau du triangle compris entre la face latérale du levator labii superioris alaeque nasi et la face médiale du levator labii superioris car l'artère faciale peut émerger à ce niveau si elle se termine par l'artère angulaire, il est alors nécessaire de la coaguler et de la sectionner.

Arrivé à ce niveau, le tissu sous-cutané devient très fin avec un risque important de léser le pédicule. Nous préconisons donc de sectionner le levator labii superioris alaeque nasi et de poursuivre la dissection en passant dans le plan sous-périosté. On remonte ainsi jusqu'au niveau de l'angle interne de l'œil sans désinsérer le ligament palpébral interne, cette dissection doit être extrêmement prudente car les risques de lésions veineuses sont importants.

La suture du lambeau au niveau de l'orbite exentérée et la zone donneuse doit se faire en 2 plans : profonds et superficiels.

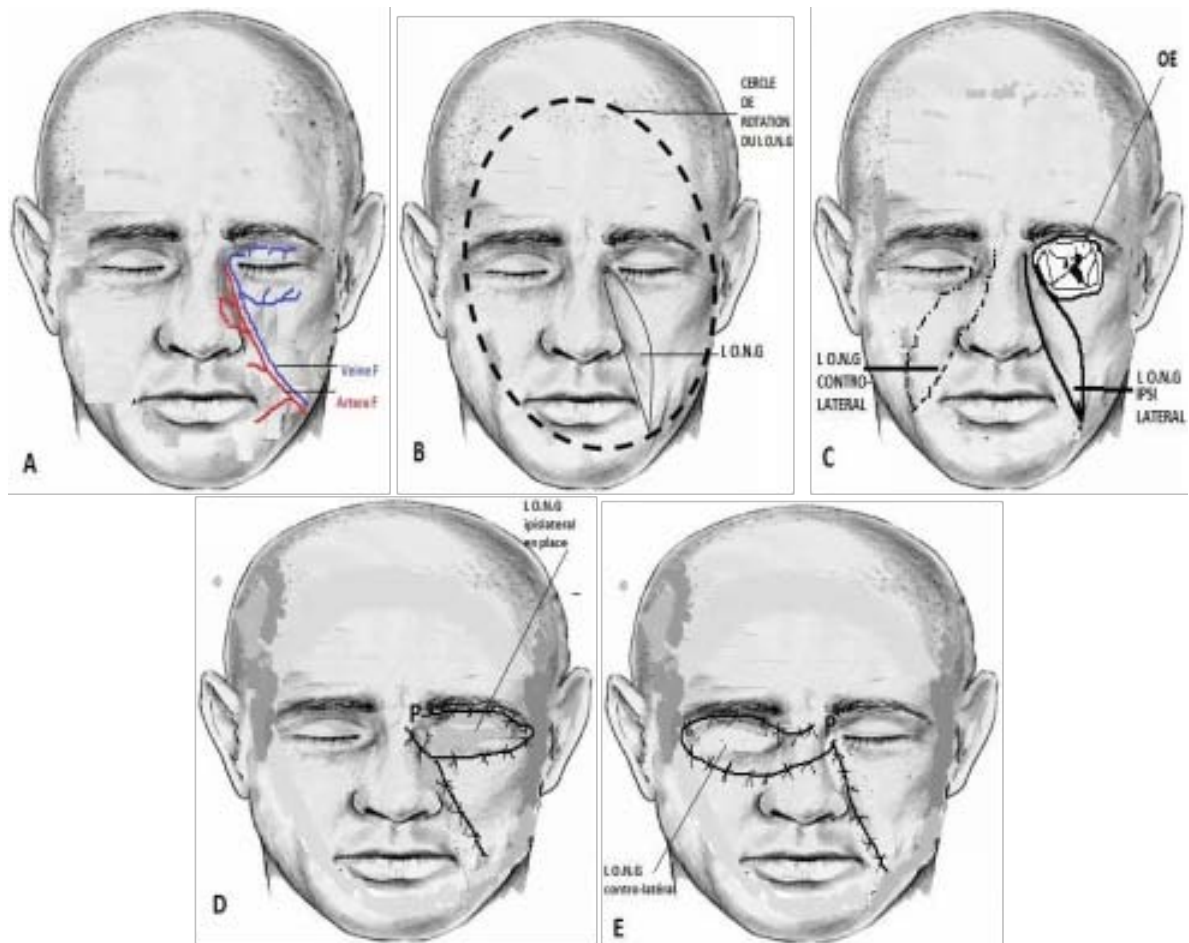
❖ **Avantages :**

- Lambeau de comblement et de recouvrement de couleur et de texture identique du site receveur
- Structure cutanéograsseuse idéal en cas de radiothérapie adjuvante
- Reconstruction de l'OE en ipsi- ou controlatéral
- Taille importante

❖ **Inconvénients :**

- Survenus d'œdème lié à sa vascularisation veineuse à contre-courant

- Lambeau épais et lourd nécessitant parfois un dégraissage secondaire et un amarrage périosté [77, 78,79].



**Figure 63 : Lambeau ONG.**

- A. Vascularisation du lambeau. B. Rotation du lambeau. C. Exenteration+tracés du lambeau.  
D. Mise en place du lambeau ipsi-latéral. E. Mise en place du lambeau controlatérale

- ❖ Les lambeaux pédiculés :
- ❖ **Lambeau musculo-cutané du pectoralis major (grand pectoral) :** Le lambeau du grand pectoral apporte localement une grande quantité de muscle, avec une large palette cutanée en regard [80].

- **Anatomie topographique** : Le muscle grand pectoral s'étend en éventail depuis l'humérus jusqu'à la paroi thoracique (clavicule, sternum et côte). Ces fibres inférieures viennent se prolonger sur l'aponévrose des grands droits abdominaux. Son pédicule artériel principal est la branche pectorale de l'artère acromio-thoracique, située à la face profonde du muscle.
  
- **Technique chirurgicale** :
  - **Tracé** : Schématisation du pédicule vasculaire, et de la palette cutanée allongée le long de la ligne acromio-xiphoïdiennes. Le milieu du bord inférieur de la clavicule correspond au point de rotation du lambeau.
  
  - **Dissection** : L'incision se fait à travers le plan cutané-graisseux et musculaire jusqu'au plan de l'aponévrose du muscle petit pectoral. La palette musculaire doit être plus grande que la palette cutanée.

Libération du bord inféro-médial du lambeau musculaire, par section au bistouri électrique. Ensuite La dissection se poursuit par digitoclasie entre le grand pectoral et le petit pectoral. Le fascia rétro pectoral protégera le pédicule vasculo-nerveux lors de ce temps.

Des points au fils résorbables sont placés entre le plan sous dermique et le plan musculo-aponévrotique, pour éviter les mouvements de cisaillements des perforantes musculo-cutanées.

Levée du lambeau se fait de distal en proximal, permettant la visualisation et la palpation du pédicule, puis on complète les découpes musculaires médiales des attaches sternales et latérales des attaches humérales.

Tunnellisation du lambeau en sous cutané en évitant la compression du pédicule.

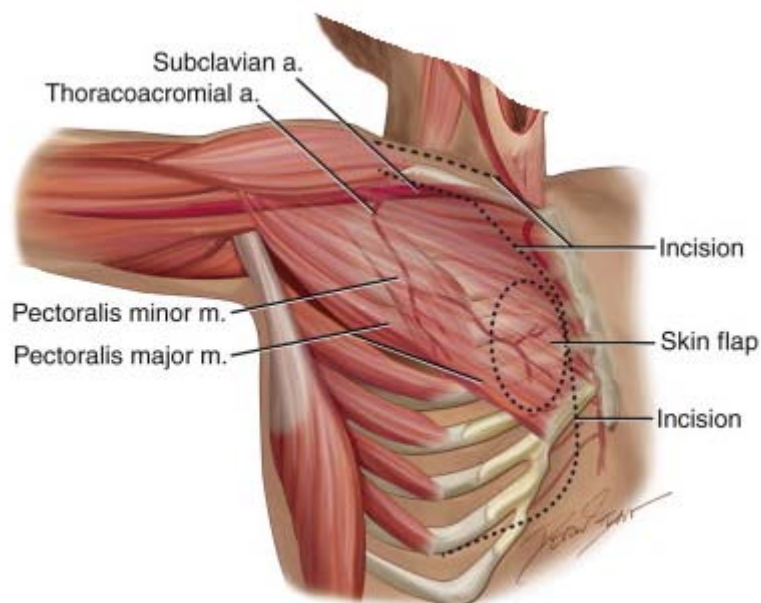
Fermeture en deux plans (sous-cutané et cutané) sur deux drains aspiratifs. Après une hémostase rigoureuse. Puis mise en place d'un pansement thoracique légèrement compressif à distance du point de rotation du lambeau.

❖ **Avantages :**

- Lambeau épais avec une large palette cutanée > à 25 cm<sup>2</sup> de diamètre. Ce qui permet la reconstruction de PDS orbitojugale importante.
- Sa non exposition à la radiothérapie dans les tumeurs cervico-faciales lui permet de conserver sa vitalité optimum.
- C'est un lambeau de rattrapage très fiable.

❖ **Inconvénients :**

- Cicatrice inesthétiques et asymétrie mammaire chez la femme [81].



**Figure 64 : Muscle pectoral délimité par sa vascularisation.**

- ❖ **Lambeau musculo-cutané du latissimus dorsi (grand dorsal) :** Le lambeau du grand dorsal est probablement le lambeau le plus utilisé et également le plus fiable de l'ensemble du corps humain [82].
  - **Anatomie topographique :** Le muscle grand dorsal prend origine sur les apophyses épineuses depuis la 6e vertèbre dorsale jusqu'à la 5e lombaire, ainsi que sur la crête

sacrée, le tiers postérieur de la crête iliaque et la face externe des quatre dernières côtes. Il se termine sur un tendon au fond de la coulisse bicipitale de l'humérus. Le pédicule artériel principal du lambeau est représenté par l'artère thoraco-dorsale, branche distale de l'artère sous-scapulaire. Cette artère pénètre le muscle environ 10 cm sous le niveau du creux axillaire. L'artère se divise ensuite dans le muscle rapidement en deux branches : une antérieure qui poursuit le long du bord antérieur du muscle, et l'autre postérieure pour la partie postérieure du muscle.

### ❖ **Technique chirurgicale :**

- **Tracé :** du lambeau se fait avant l'anesthésie, sur un patient debout, les mains sur les hanches. Il faudrait repérer par la palpation la contraction du bord antérieur du muscle grand dorsal et le dessiner. L'origine du pédicule sous-scapulaire est située au sommet du creux axillaire qu'on repère d'une croix.

La situation de la palette cutanée dépend de la perte de substance. L'installation du patient endormi se fait en décubitus dorsal, avec un coussin le long de la colonne vertébrale pour surélever légèrement de la table l'hémi-thorax correspondant. Le membre supérieur badigeonné est en abduction.

- **Dissection :** L'incision cutanée est faite verticalement depuis l'aisselle jusqu'à la palette cutanée en commençant par le bord antérieur du dessin. La dissection permet de séparer le muscle grand dorsal et du grand dentelé. Ensuite, il faudrait repérer le pédicule vasculo-nerveux qui est à deux centimètres en arrière du bord antérieur du muscle.

La section en bas des insertions du grand dorsal se fait au niveau des quatre dernières côtes avec une ligature des perforantes intercostales. La dissection se poursuit en haut le long du pédicule en liant au besoin les vaisseaux thoraciques et circonflexes scapulaires pour bénéficier du plus long pédicule et du plus gros calibre possible.

## La reconstruction de l'orbite post-exentération

Ensuite, il faudrait terminer l'incision de la palette cutanée en arrière et sectionner le muscle le long de ses fibres en emportant. Avec lui, le pédicule principal du bord antérieur.

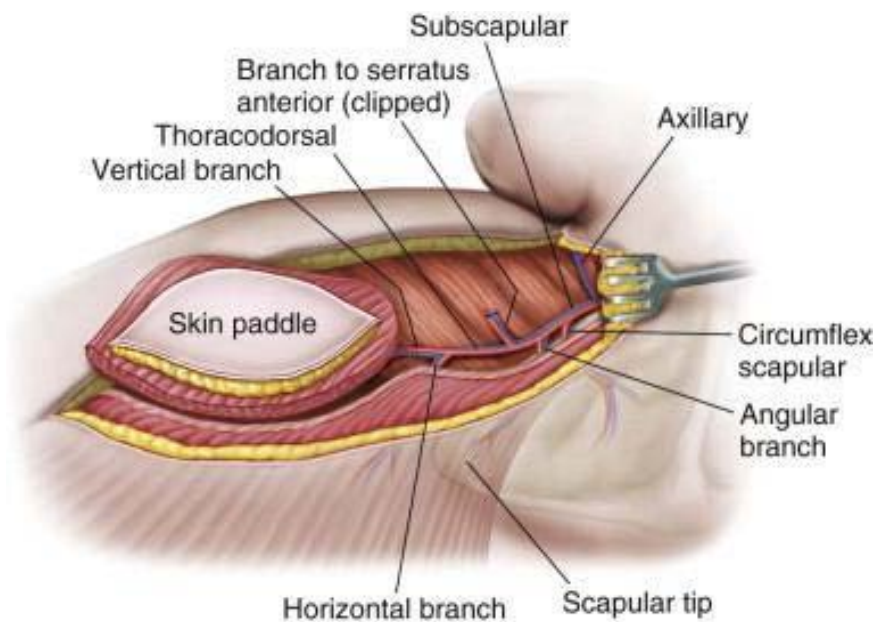
La zone donneuse est suturée sur drain aspiratif ou bien rétrécie en bourse et pansée à la tulle grasse et à la vaseline pour être secondairement greffée.

### ❖ **Avantages :**

- Nécessite un seul temps opératoire
- Le plus grand lambeau du corps humain
- Tolère parfaitement une irradiation post opératoire

### ❖ **Inconvénients :**

- Surtout esthétique particulièrement au niveau de la zone donneuse



**Figure 65 : incision et dissection du latissimus dorsi [127]**



**Figure 66 : Reconstruction par lambeau de grand dorsal libre**

**A :cavité d'exentération**

**B : tracé du lambeau grand dorsal**

**C : suture de la zone donneuse+drain**

**D : mise en place du lambeau**



### ❖ Lambeaux libres ou micro-anastomosés :

Le lambeau libre autologue est une entité anatomique isolée sur son pédicule vasculaire et transposé en dehors de son site. Son utilisation nécessite la réalisation d'anastomoses microchirurgicales artérielles et veineuses. Le choix du lambeau dépend entre autres de la taille de la perte de substance, du caractère simple ou composite, de la longueur et du diamètre des pédicules [83].

Les principales indications de lambeaux libres sont une EO étendue et des défauts orbitaux complexes.

Ainsi l'utilisation des lambeaux vascularisés pour la réhabilitation de l'OE permet d'éviter de nombreuses complications telle que [50, 84,85] :

- Infections suite : aux brèches dures mériennes, les fistules orbito-sinusiennes
- Les hémorragies en nappes grâce à l'hémostase par placage du lambeau contre la paroi orbitaire [86].

Ces lambeaux pédiculés sont parfois limités par la longueur de leur pédicule. On peut citer le lambeau myocutané du muscle grand pectoral, le lambeau myocutané du sterno-cléido-mastoïdien, le lambeau trapézoïdal, le Latissimus Dorsi et le lambeau du platysma.

Pour cela une deuxième option est présentée ; c'est les transferts libres en utilisant les lambeaux micro-anastomosés, car ils offrent une excellente option de reconstruction pour les OE.

Ceci est facilité par la présence des vaisseaux faciaux qui sont longs et de bon calibre. Et donc conviennent parfaitement aux anastomoses micro- vasculaires.

Il existe plusieurs options : le lambeau antébrachial. Le Latissimus dorsi, le fascio cutané scapulaire. Etc. [87, 88,89]

Dans la littérature la reconstruction par lambeau était la plus utilisée. Notre étude ne déroge pas à cette règle, car les techniques les plus utilisées étaient les lambeaux à 79% : 53% par un lambeau temporal et 15% par un lambeau médio-frontal.

La cicatrisation dirigée et la greffe de peau mince est le moyen le plus simple mais que nous avons le moins utilisé car Dans notre contexte, le retard de diagnostic majoré par son potentiel d'envahissement local aggrave le pronostic conduisant après l'exérèse à une exposition dure mérienne et/ou sinusienne.

Nous avons préféré opter pour les lambeaux régionaux et pédiculés qui ont été préconisés dans 79% des reconstructions de la cavité d'exentération orbitaire.

Quant aux autres études :

Pour Hoffman [13] : la méthode de reconstruction la plus utilisée était les lambeaux musculo cutanés chez 100% des cas, dont 71% par un lambeau antébrachial, 23% par un lambeau crural antérolatéral et 6% par un rectus abdominis

Pour EL Akef [17] : les lambeaux musculo cutanés étaient utilisés chez 100% des cas : 70% par lambeau muscle temporal et 30% par lambeau de mustardé

Pour Predrag[45] : le lambeau frontal et fronto-pariétale étaient utilisés dans 95% des cas

Pour H.Bennis[15] : les lambeaux musculaires (notamment du muscle temporal) avec ou sans greffes cutanées pour 56% et l'épithélialisation dans 44% des cas

Pour Benazzou[2] :reconstruction par lambeau représente 100% des cas avec 73% par lambeau du muscle temporal

Pour Fleming [40] : reconstruction par lambeau représente 74.1% des cas dont 59.3% par des lambeaux libres et 14.8% par lambeaux pédiculés, 25.9% des cas restante ont bénéficié d'une reconstruction par épithélialisation +/- greffes cutanés

Cependant Pour Langlois [90], l'épithélialisation spontanée était utilisée dans 68% des cas (dont 43% bénéficiant d'une reconstruction secondaire par des implants ostéointégrés) et le lambeau musculaire était utilisé dans 32% des cas (dont la moitié par un lambeau de transposition du muscle temporal)

Pour Aryasit et al [91], les greffes cutanées étaient utilisées chez 59% des cas et la cicatrisation dirigée chez 31% et un lambeau a été utilisé chez 10% des cas

**Tableau VII : mode de reconstruction de la cavité**

	Notre série N=24	Fleming N=27	H.Bennis N=16	Hoffman N=31	EL Akef N=10	Langlois N=54	Baum N=205	A.Bourihane N=40	Aryasit N= 39
<b>Épithélialisation +/-</b>	21%	25.9%	44%	0%	0%	68%	17.5%	15%	90%
<b>Grefe de peau</b>									
<b>Lambeau</b>	79%	74.1%	56%	100%	100%	32%	82.5%	85%	10%

Fréquemment dans la réhabilitation de l'orbite exentérée on a recours à la reconstruction par lambeau, souvent utilisé en association de plusieurs lambeaux :

Dans notre étude, la reconstruction par lambeau dans 79% des cas, dont 53% représentait l'association du lambeau temporal et lambeau médio-frontal.

Nous avons favorisé la reconstruction par le lambeau de transposition du muscle temporal car cette technique ne nécessite qu'un seul temps opératoire ce qui réduit la durée du traitement ; notamment chez nos patients dont l'état de santé est précaire, qui associent plusieurs comorbidités. D'autant plus que le défaut facial est large et la réhabilitation cosmétique ne représente pas un enjeu important

Dans d'autres études, comme chez A.Torrini [92] l'association de lambeau Muscle temporal et lambeau de mustardé représentait 55% des cas.

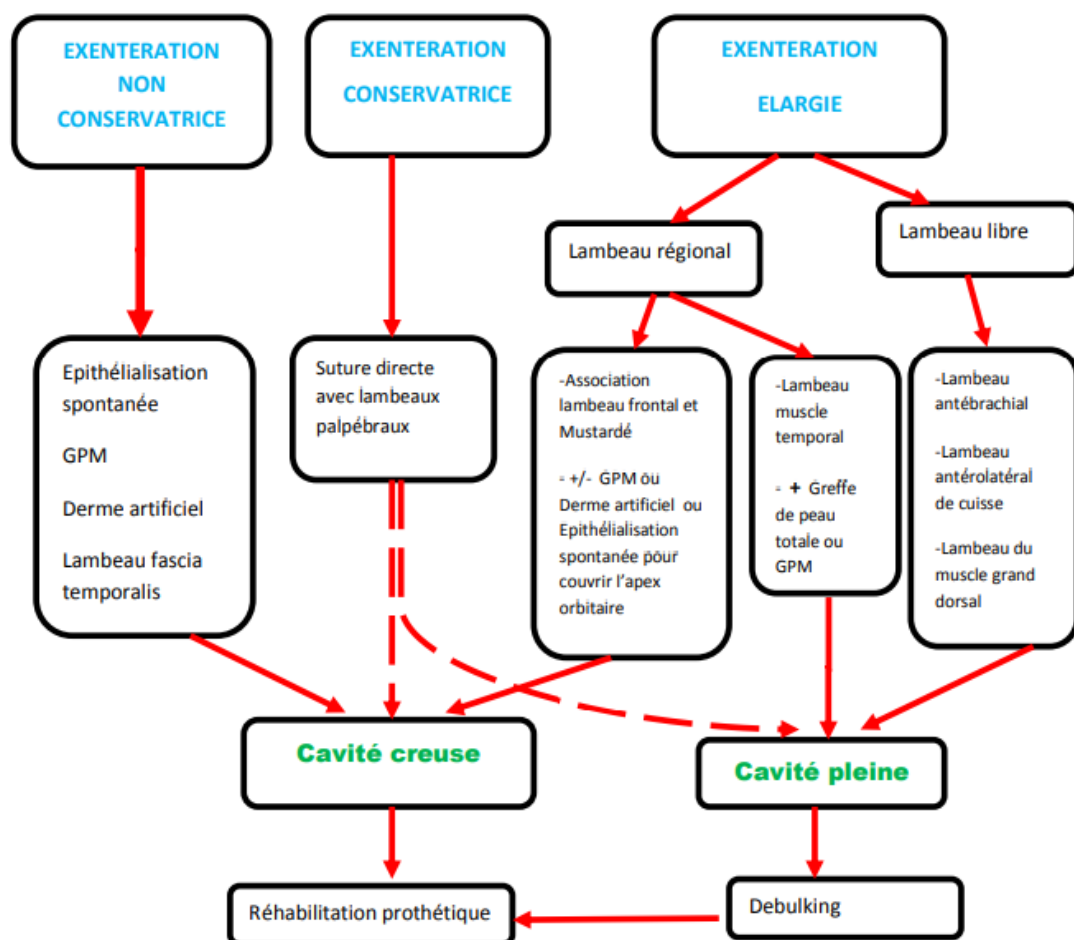
Pour A.Bourihane[14]l'association du lambeau ONG et lambeau Muscle temporale représentait 66% des cas

Pour Benazzou[2] 66.6% des cas présentait l'association du lambeau du muscle temporal et greffe de peau

Pour M.Cuesta-Gil[93], l'association lambeau du muscle temporal et lambeau FCP représentait 100% des malades.

Pour A.Croce[94], l'association du lambeau Latissimus dorsi et lambeau Pectoralis major représentait 25% des cas.

Nous constatons que, l'association de plusieurs lambeaux en même temps pour la reconstruction de l'orbite exentérée est fréquemment utilisée dans les revues de littérature de 25% à 100%, ce qui corrobore nos résultats.



**Figure 67 : Arbre décisionnel orientant la reconstruction selon le type de l'exentération orbitaire**

#### 4. Réhabilitation prothétique

La réhabilitation prothétique de l'orbite est un procédé biomédical établi depuis les anciens temps et qui a évolué à travers les siècles afin de rétablir l'esthétique du visage.

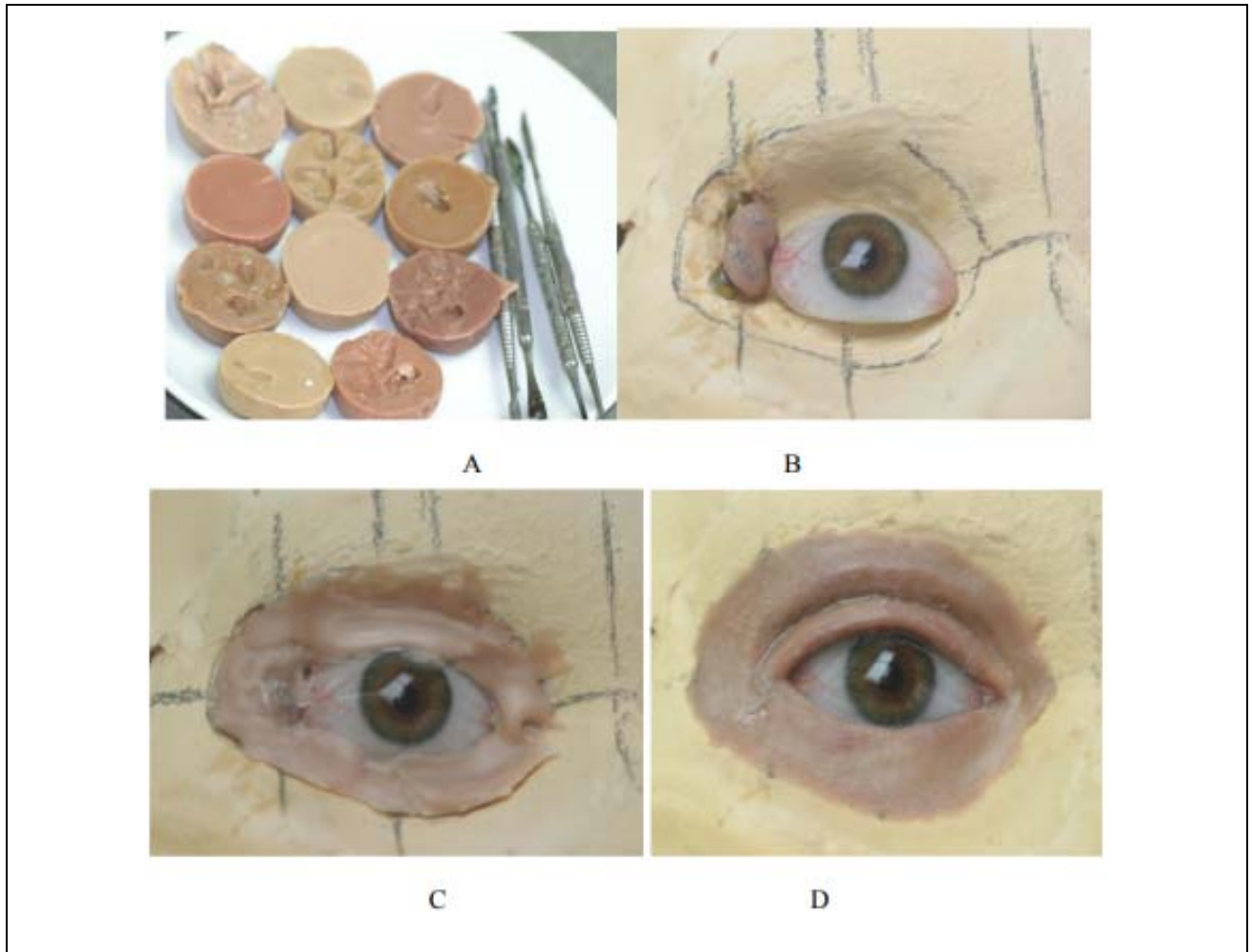
Celle-ci va permettre une vie décente aux malades ayant subi une chirurgie traumatisante au visage. Son but est le comblement ou de remplacement des pertes tissulaire.[95]

##### 4.1. Technique :

###### a. Types de prothèse :

- ❖ **Prothèse oculaire** : Elle présente le volume d'une demi-sphère mais dans la plupart des cas c'est l'équivalent d'un grand verre scléral coloré. Le remplacement d'un œil par un œil artificiel peut se concevoir soit à partir d'une prothèse oculaire dite préfabriquée, soit d'une prothèse oculaire faite sur mesure par l'oculariste.
- ❖ **Conformateur oculaire** : c'est un dispositif prothétique destiné à guider, maintenir, protéger ou modeler les modifications anatomiques obtenues lors d'une intervention chirurgicale. Avant la mise en place de la prothèse oculaire.
- ❖ Cependant, certains chirurgiens utilisent la prothèse oculaire en elle-même comme conformateur car souvent les patients sont impatients de voir leur nouveau visage. Et réduire le coût.
- ❖ **Épithèse oculo-palpébrale** : L'épithèse a pour fonction de couvrir et remplacer une partie manquante du visage et du cou. Les prothèses faciales qui remplacent les yeux sont nommées épithèses oculo--palpébrales à l'intérieur desquelles est placée une prothèse oculaire.

La principale préoccupation dans la fabrication de l'épithèse n'est pas seulement de remplacer la perte des tissus adjacents mais aussi d'intégrer la couleur et la texture de l'épithèse à l'orbite existante.



**Figure 68 : Confection de l'épithèse provisoire en cire [90]**

- A) Palets à base de cire d'abeille, chargés de pigments (répertorient les différentes teintes de la peau)**
- B) C) D) Réalisation de l'épithèse par addition de cire autour de la prothèse et de l'armature magnétique**

Moyen de fixation : Les moyens de rétention et de fixation sont un problème souvent difficile à résoudre, qui demandent patience et ingéniosité. Car leur efficacité dépend du résultat final de l'appareillage :

- ❖ **Rétention anatomique** : Comme son nom l'indique, la rétention anatomique demande une structure Physiologique spécifique. Elle est applicable sur des cas qui possèdent une partie préexistante d'organe ou un défaut qui permet de réaliser des dépouilles négatives.
- ❖ **Rétention mécanique** : Elle comprend tous les dispositifs matériels qui assurent la stabilité de la prothèse. Ils existent différents systèmes d'ancrage : Les colles biologiques ou adhésives, L'ancrage mécanique sur lunettes, et implants endo-osseux.



**Figure 69 : Exemple d'un patient équipé par une épithèse montée sur des lunettes [90]**

A) Après exentération orbitaire droite.

B) Epithèse fixée sur la face postérieure du verre droit des lunettes.

C) Résultat après port de l'épithèse-lunettes.



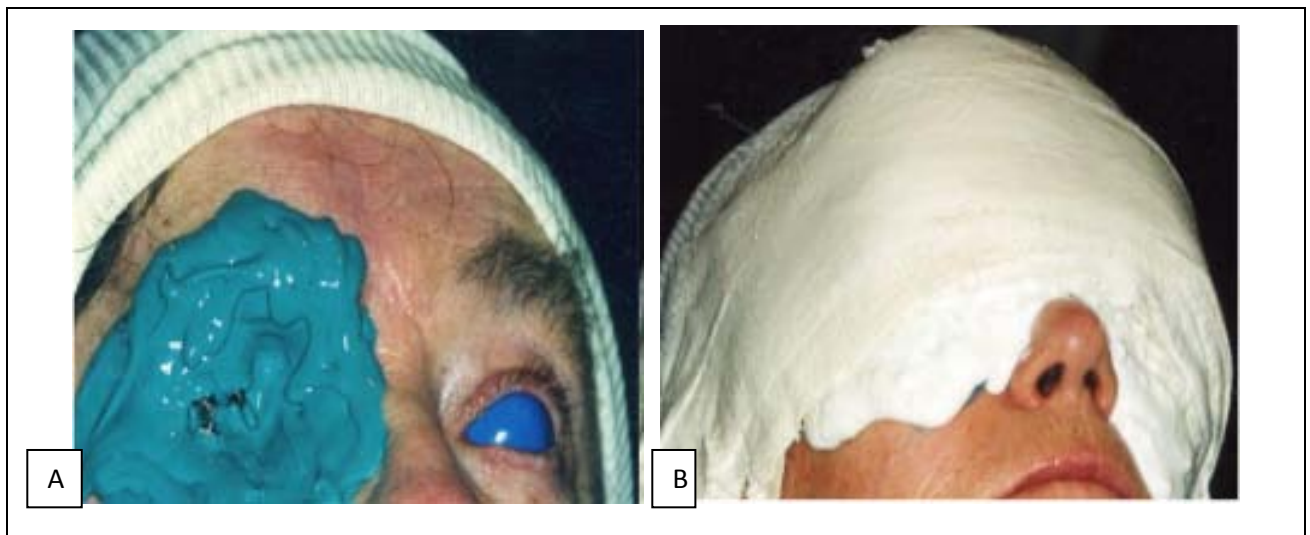
**Figure 70 : Résultat final après équipement par implants ostéo-intégrés et épithèse. [90]**

- A) Après épithélialisation de la cavité et pose des implants à ancrage osseux.**
- B) Après adaptation de l'épithèse.**



*b. Les matériaux employés :*

- ❖ **Les matériaux d'empreinte** : La principale propriété des matériaux d'empreintes utilisés en prothèse maxillo-faciale est leur compressibilité qui limite les déformations cutanées par surpression. Les quatre types de matériaux d'empreintes sont : le plâtre, les silicones, les hydro-colloïdes réversibles, et les thiocols.



**Figure 71 : A. Empreinte du défaut grâce à de la silicone. B. Empreinte grâce à l'alginate, rigidifiée par des bandes plâtrées [90]**

- ❖ **Les matériaux de réalisation prothétique** : Aucun matériau n'a fait l'unanimité pour la conception de prothèse, cela dépend de l'expérience et la préférence de chaque clinicien. Les plus utilisés sont les résines acryliques dures et souples, Les silicones.

On exige de la prothèse : qu'elle s'intègre au visage, qu'elle soit facile de conception, résistante à la température, de souplesse et légèreté acceptable, biocompatible, atoxique, non allergisante ou carcinogène, et non traumatique.

Que le matériau possède une stabilité dimensionnelle, tant au niveau de la forme, consistance et coloration (face aux ultra-violets, sécrétions, adhésifs, solvants).

Sa durabilité et son usage sans compromis esthétiques et physiques, elle doit dépasser une période utilisation d'au moins 6 mois.[96]

**4.2. Indication :**

- ❖ **La prothèse oculaire** est indiquée pour le remplacement seulement du globe oculaire du patient.
- ❖ **L'épithèse est indiquée :**
  - Lorsqu'il existe un gros délabrement orbitaire, lorsqu'il y a une perte additionnelle des tissus péri-oculaires tels que les paupières, les cils ou les sourcils.
  - Quand les limites de la chirurgie réparatrice et reconstructrice sont atteintes et que l'on ne peut plus apporter de résultats satisfaisants.
  - Pour la surveillance des Tumeurs orbitaires agressives avec un risque accru de récurrence.

**4.3. Contre-indication :**

- Brèche méningée ou Communication orbito-sinusienne.
- Réaction allergique de contact à la prothèse.
- Mauvaises conditions d'hygiène du patient.

**4.4. Avantages :**

- Le caractère amovible des épithèses facilite cette surveillance.
- Technique chirurgicale simple.
- Elle permet au visage de retrouver une certaine harmonie et esthétique. Car elle permet la reconstructrice esthétique du visage, même si elle ne compense pas la perte d'un organe elle favorise la réintégration sociale et professionnelle.

**4.5. Inconvénients :**

- Le coût important et la durée de vie limitée.
- Fixation Instable : Dans le cas des prothèses à adhésive au contact de l'eau ou la sueur. Dans le cas des prothèses implanto-portée après radiothérapie qui induit une fragilisation de l'os porteur.

- Le silicone qui constitue la matière de l'épithèse est relativement poreuse.
- Les remises en place successives peuvent échauffer la peau.[97]

Dans notre étude, la réhabilitation prothétique n'a été réalisée chez aucun de nos patients

Ce qui rejoint les résultats de l'étude d'EL Akef [17], les patients étaient satisfaits de leurs apparences en utilisant seulement un pansement occlusif. Ce qui était également le cas pour Rajak[50].

Benazzou[2] avec 2 patients sur 15 (soit 13%) avaient des prothèses oculaires, aucun patient n'a bénéficié d'épithèse.

Quant à l'étude de Sven Holger [20], 50% des patients ont bénéficié d'une prothèse par épithèse, soit collée soit montée sur lunettes ou ostéointégrée; 43% pour Langlois [90], et 55% pour Marco [1].

Ce résultat reflète aussi l'influence du lieu de l'étude dans le choix et le type de réhabilitation prothétique, qu'il soit dans un pays développé ou dans un pays en voie de développement.

Pour l'épithèse, on remarque que c'est un procédé répandu dans les pays développés (Langlois[90] 43%), car le coût est très important pour notre population (0%), comme celle de la série de Benazzou[2] 0% ou de EL Akef[17]0%

Tableau VIII : la réhabilitation prothétique

	Notre Série N :24	Langlois N:56	Sven Holger N= 30	A.Bourih ane N=40	Marco N=45	Rajak N:20	EL Akef N=10	Benazzo u N : 15
Réhabilitation prothétique	0%	43 %	22 %	42.1%	55 %	0%	0%	13%

## 5. Evolution et complications :

### 5.1. Complications per-opératoires :

- Décès par arrêt cardiaque lors de la ligature du nerf optique par stimulation du système sympathique.
- Fractures des parois de l'orbite et brèches ostéoméningées avec fuite du LCR. Avec risque d'engagement de cerveau.
- Hémorragie de l'artère ophtalmique ou du paquet vasculaire ethmoïdal.

### 5.2. Complications post-opératoires :

- Les fistules orbito-ethmoidales et orbito-maxillaires.Sa. Sources d'infections graves. Tels les pansinusites.
- Communication orbito crânienne avec des complications infectieuses mortelles, telles que ; les méningites, un abcès du cerveau, une ostéomyélite ou septicémie...etc.
- Dysesthésies orbitaires, névralgies invalidantes qui gênent énormément le patient dans son quotidien.
- Les retards de cicatrisation. Qui sont dues souvent aux ATCDS des patients (diabète, HTA, tabac) et aux épisodes infectieux locaux à répétition.

Dans notre étude L'évolution était favorable, marquée par l'absence de complications dans la majorité des cas 70.8%. Cependant on note la survenue de quelques cas de complications 29.1%:

Infection : 15.3% dont 1 cas de lâchage de suture soit 3.8%

Récidive tumorale : 10.3% qui ont bénéficié d'une CCD comme moyen de comblement après contrôle histologique des limites d'exérèse

Souffrance du lambeau : dans 3.8%

L'étude de Sven Holger [20] trouvait des complications chez 42% des patients : infections locales chez 3% et nécrose partielle du lambeau chez 6% ; des patients avaient un hématome Dans 26.6% des cas

Pour Baum [19], l'évolution a été marquée par une récurrence tumorale chez 1,5% des patients et d'autres complications (fistule, suppuration de la cavité exentérée, fuite per opératoire du LCR, hématome et nécrose du lambeau) chez 32.2% des cas

Pour EL Akef [17] : Le suivi était marqué par la survenue de complications : 30% de nécrose du lambeau greffé et 40% d'infection locale.

Pour hoffman[13] l'évolution a été marquée par une récurrence dans 26% des cas

Pour Rajak[50] : l'évolution était marquée par la survenue de plusieurs complications : infection chez 5%, nécrose du lambeau musculo-cutané du rectus abdominis chez 5% (reconstruit secondairement par un lambeau musculocutané de latissimus dorsi), hématome sous greffe chez 15%.

Tableau IX : complications post-opératoires

	Notre série N=24	Sven Holger N=30	Baum N=205	H Bennis N=16	Hoffman N=31	EL Akef N=10	Rajak N=20
Total CPL	29.1%	42%	33.7%	12%	26%	70%	25%
Souffrance /Nécrose	3.8%	6%	6.3%	6%	0%	30%	5%
Fistule	0%	0%	1%	6%	0%	0%	0%
Infection locale	15.3%	3%	3.9%	0%	0%	40%	5%
Fuite du LCR	0%	0%	0.5%	0%	0%	0%	0%
Récidive	10.3%	0%	1.5%	0%	26%	36%	0%
Hématome S/ greffe	0%	13%	4.9	0%	0%	0%	15%
Autres	0%	20%	15.6	0%	0%	0%	0%

## 6. Prise en charge en radiothérapie et chimiothérapie:

La radiothérapie est un traitement non invasif qui peut être proposé pour les carcinomes épidermoïdes quels que soient leurs tailles et leurs profondeurs. Elle nécessite plusieurs séances 10 à 30 en moyenne étalées sur 3 à 6 semaines.

Elle est indiquée comme traitement en cas de CE :

- Récidivant avec impossibilité de reprise chirurgicale
- D'évolution locale avancée pour améliorer le contrôle local
- Exérèse incomplète
- Envahissement osseux
- Métastase ganglionnaire cervico-parotidienne après évidement chirurgicale
- Infiltration de la base du crâne

Dans notre série, 35 % de nos patients ont bénéficié d'une radiothérapie (dont 2 cas de radiothérapie néo-adjuvante soit 8%).

Aucun de nos malades, n'a bénéficié de chimiothérapie, comme traitement concomitant avec la radiothérapie.

Dans les autres études, chez Sven Holger[20] 33% ont reçu une radiothérapie néoadjuvante et 47% ont reçu une radiothérapie adjuvante, ainsi que chez Langlois[90] avec 46% des cas ont bénéficié d'une radiothérapie après la chirurgie.

Chez Qassem[41] 37% cas de radiothérapie dont un malade qui a bénéficié de chimiothérapie,

Chez Hoffman [13] 64,5% des malades et Maheshwari[98] 13% des malades ont bénéficié de radiothérapie.

Même cas de figure chez Marco [1] 43%, Roche [99] 54,5%, Rajak[50]70%.

Pour Chih-Hung Kuo[100] 55% des patients ont bénéficié de radiothérapie incluant 02 patients ayant bénéficié de chimiothérapie.

Nous avons constaté que souvent le traitement adjuvant par radiothérapie et chimiothérapie faisait partie de l'arsenal thérapeutique des patients ayant des tumeurs malignes de l'orbitaire.

Pour une efficacité optimale, ces traitements adjuvants nécessitent une prise en charge dans un délai de 4 à 6 semaines après exentération orbitaire des patients. Pour cela, la durée de la cicatrisation post-opératoire doit être rapide.

D'après l'étude de Spiegel et al, l'oblitération orbitaire par lambeau pédiculé réduit le risque d'infections intracrâniennes et facilite le calcul de la dose de radiothérapie en fournissant une densité de tissu plus uniforme et prévisible

**Tableau X : répartition des malades en radiothérapie/chimiothérapie**

	Notre série N :26	Sven Holger N :30	A.Bourihane N=40	Langlois N :56	Qassemyar N :27	Hoffman N :31	Maheshwari N :15	Marco N :45	Roche N :22	Rajak N :20	Chih-Hung N :36
RT	35%	80%	44%	46%	37%	64,5%	13%	43%,	54,5%,	70%.	55%
CHT	0%	13%	18%	-	3.5 %	-	-	-	-	-	4.5%

## V. Impact psychologique d'exentération sur la vie des patients

L'image de soi dans le miroir met des années à se constituer et sa perte brutale en cas de défiguration entraîne de graves remaniements psychologiques consistant en une importante blessure narcissique et une altération profonde de l'image du soi s'ajoutant au sentiment de dévalorisation conscient du sujet

### 1. Retentissement sociale et émotionnel :

La face est une partie du corps particulièrement investie. Bien que l'être humain n'en ait qu'une connaissance tardive. Toute atteinte du visage constitue pour l'homme une perte narcissique importante entraînant des troubles psychologiques graves allant de la dépréciation de soi à la perte identitaire.

Ce qui va amener le patient à s'isoler, à refouler son entourage et enfin à dépérir même dans le cas où son environnement est très favorable pour la reprise de sa vie normale. Souvent c'est le patient lui-même qui est fataliste et se résigne à se laisser mourir avant même de subir l'EO. Sachant que le plus souvent c'est les proches qui sont plus motivés et fournissent plus d'effort à la recherche de traitement pour le malade.

### 2. Approche psychologique et relationnelle :

Ce travail ne peut s'effectuer qu'au sein d'une coopération fructueuse entre chirurgien et psychothérapeute.



Il est essentiel d'expliquer l'importance du délabrement chirurgical. Des soins et de la surveillance post opératoire ainsi que les méthodes de reconstruction de la cavité exentérée au malade et ses proches.

Pour le patient s'habituer à sa nouvelle image prend du temps et peut s'avérer difficile dans une société où la beauté est un critère de plus en plus présent. La nouvelle image prendra forme progressivement dans l'esprit du patient et la période post opératoire pourra être plus facile.

Face à un patient présentant une perte de substance faciale. L'équipe médicale et paramédicale est tenue à une collaboration étroite pour aboutir à un résultat final satisfaisant.

La complémentarité de compétence entre épithésiste et le chirurgien s'exerce dans les domaines médicaux et psychologiques en pré et post opératoire. Il est souhaitable que le chirurgien adresse le patient au prothésiste avant d'intervenir afin de répondre aux questions du patient concernant l'épithèse. Les étapes de sa réalisation et les résultats envisageables.

## **VI. Les limites et perspectives :**

Au cours de notre étude, plusieurs difficultés ont entravé ce travail :

- Le problème de recueil des données, du fait que les dossiers ne sont pas centralisés.
- Le niveau socioéconomique bas des patients, une absence de couverture sanitaire et le manque de moyens impactent la PEC
- Le problème des rendez-vous, trop éloignés, constitue également un véritable obstacle au recrutement des malades, particulièrement pour le traitement adjuvant.
- Le délai de consultation très long des malades par l'ignorance, la banalisation des symptômes, et parfois par la difficulté d'accès aux soins. Ils ne consultent jusqu'au stade évolué de la tumeur
- Le refus de traitement par certains malade
- Difficultés de la traçabilité des malades à long terme.
- Les perdus de vue.

- **Recommandations**

Au terme de ce travail, nous estimons que la clé de la réussite de la prise en charge de ce type de pathologie réside dans la formation continue. C'est elle seule qui permettra d'améliorer la qualité de la prise en charge initiale et d'obtenir de meilleurs résultats thérapeutiques, fonctionnels et esthétiques ainsi qu'une réinsertion socioprofessionnelle.

Au terme de cette étude nous pouvons ajouter les éléments suivants :

- On souligne La robustesse du lambeau musculaire temporal
- La satisfaction à long terme des patients ayant été traité par les lambeaux locorégionaux
- A travers ce travail nous pouvons également formuler les recommandations suivantes :
- La formation continue et la mise à niveau de nos praticiens
- Engager les centres hospitaliers à développer le plateau technique adéquat
- Organisation de réunions de concertation pluridisciplinaire associant les chirurgiens (plasticiens, ophtalmologues, oto-rhino-laryngologistes, neurochirurgiens) les radiothérapeutes et les radiologues pour une décision collégiale.
- Un suivi psychologique des malades
- Permettre l'accès de nos patients aux implants ostéointégrés en prenant en considération leur niveau socio-économique, ceci implique d'avantage les organismes de sécurité sociales (mutuelles, assurances de santé)

- **Perspectives :**

Afin de permettre une meilleure prise en charge de cette pathologie. Nous préconisons dans le futur :

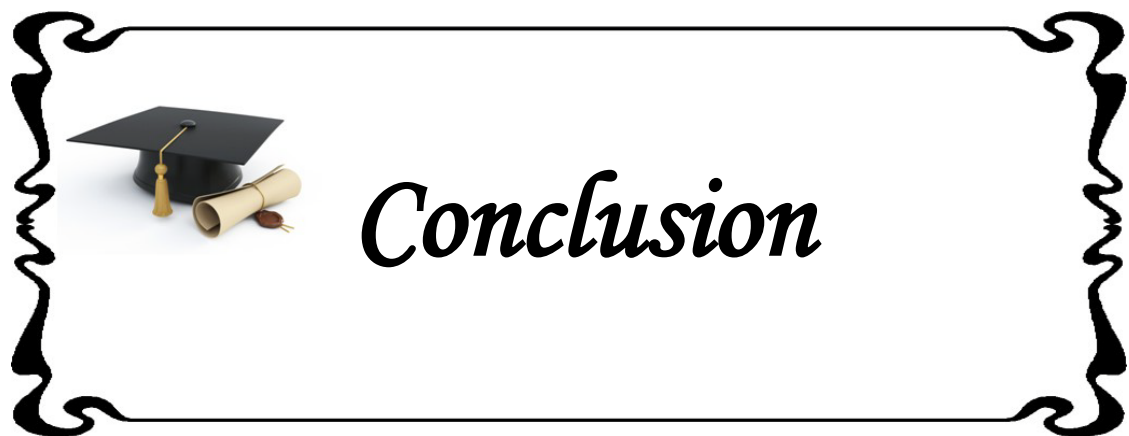
Introduire l'outil informatique par la modélisation en 3D à travers des logiciels de numérisations de la face dans le but de simuler les pertes de substances post exentération

orbitaire et surtout afin d'envisager des modèles de réhabilitations chirurgicale et prothétique.

Toutefois, le développement des thérapies ciblées et des immunothérapies dans le domaine de l'onco-ophtalmologie pourrait conduire à modifier nos attitudes thérapeutiques dans le futur voire écarter définitivement le recours à l'exentération orbitaire tant réputée d'être une chirurgie mutilante.

Tous ces paramètres doivent être pris en considération pour un succès de la réhabilitation chirurgicale des patients, afin d'obtenir de meilleurs résultats thérapeutiques et de faciliter leur intégration socioprofessionnelle

Et finalement, nous considérons les résultats de notre travail comme des résultats préliminaires qui nécessitent d'être mieux étayés à l'avenir par de larges études prospectives comparatives et multicentriques avec un échantillonnage plus représentatif, sur une durée plus longue et surtout avec un suivi prolongé et rapproché des malades.



L'exentération orbitaire est une procédure chirurgicale mutilante. Elle est envisagée en cas de tumeurs oculo-orbito-palpébrales malignes pour lesquelles un traitement conservateur est impossible. Les principales étiologies sont le carcinome basocellulaire palpébral en 1er lieu puis le carcinome épidermoïde. Cette chirurgie peut être partielle, totale ou élargie aux structures de voisinage.

La réhabilitation post opératoire est un enjeu majeur. Elle doit permettre l'obtention d'un aspect esthétique acceptable, sans empêcher la détection précoce d'une récurrence tumorale. Les principales techniques de réhabilitation de la cavité exentérée sont l'épithélialisation, les greffes cutanées et la transposition du muscle temporal. Cette dernière permet de couvrir rapidement la zone de défaut mais compromet la réhabilitation cosmétique du visage et la surveillance carcinologique.

Un suivi psychologique post opératoire est primordial chez ces patients qui souffrent souvent d'une marginalisation et d'une exclusion sociale en raison de la défiguration engendrée et l'atteinte de l'image corporelle du patient pour pallier ces perturbations psychologiques.

Récemment, les techniques de reconstruction se sont améliorées et la reconstruction par épithèse est de plus en plus utilisée. Elle est mise en place après épithélialisation de la cavité, avec des résultats cosmétiques satisfaisants, tout en assurant une surveillance carcinologique adaptée



## Résumé

La face est le support de la vie sociale. Le regard permet à l'individu d'interagir avec l'environnement et avec autrui. La cavité d'exentération résulte d'une chirurgie extrêmement délabrante qui laisse des séquelles esthétiques, fonctionnelles et psychologiques importantes. La couverture est obligatoire et doit répondre à plusieurs objectifs : combler la cavité et fermer les communications avec les régions voisines ; Obtenir une cicatrisation rapide ; Permettre une surveillance locale et enfin permettre au patient une réintégration sociale ainsi qu'une qualité de vie satisfaisante.

Nous présentons notre expérience de comblement et de couverture de ces cavités. Nous avons pris en charge 24 patients présentant des cavités d'exentération sur une période de 11 ans (Janvier 2010– décembre 2021) au sein de notre structure service de chirurgie plastique esthétique et reconstructrice du CHU Mohamed VI.

Nous avons analysé les caractéristiques épidémiologiques, le profil clinique, les moyens de couverture et le devenir de ces patients dans notre structure. Notre moyenne d'âge est de 56.8 ans avec une prédominance masculine (sexe-ratio=2.42). Le carcinome basocellulaire est le type histologique prédominant suivi du carcinome épidermoïde justifiant l'exentération première. Les moyens de comblement des cavités étaient la cicatrisation dirigée dans 37.5% des cas, le lambeau de fascia temporalis dans 8.33% des cas, le lambeau de muscle temporal dans 45.8% des cas.

Les moyens de couverture étaient la cicatrisation dirigée dans 29% des cas, une greffe de peau totale dans 12.5% des cas, le lambeau médio-frontal dans 33.33% des cas (seul ou associé au muscle temporal), un lambeau scalpant de converse dans 12.5% des cas. Un lambeau de grand dorsal libre était utilisé dans 8.3% des cas.

Dix sept patients ont présenté une bonne évolution avec un recul moyen de 11 mois avec une bonne cicatrisation. La complication la plus fréquente est l'infection et le lâchage de suture. Trois patients sont perdus de vue et on déplore 5 patients décédés. Il existe plusieurs moyens de

## **La reconstruction de l'orbite post-exentération**

---

reconstruction de ces cavités. Le lambeau de muscle temporal apporte robustesse et sécurité et constitue une excellente solution de comblement selon notre expérience. Les prothèses sont une solution esthétique mais coûteuse qu'il faudra développer dans notre contexte.



## Abstract:

The face is the support of social life. The gaze allows the individual to interact with the environment and with others. The exenteration cavity is the result of an extremely disfiguring surgery that leaves important aesthetic, functional and psychological after-effects. Covering is mandatory and must meet several objectives: fill the cavity and close the communications with the neighboring regions; obtain a rapid healing; allow local monitoring and finally allow the patient a social reintegration as well as a satisfactory quality of life.

We present our experience in filling and covering these cavities. We treated 24 patients with exenteration cavities over a period of 11 years (January 2010–December 2021) in our department of plastic and reconstructive surgery at the Mohamed VI University Hospital.

We analyzed the epidemiological characteristics, the clinical profile, the means of coverage and the fate of these patients in our structure. Our average age is 56.8 years with a male predominance (sex ratio=2.42). Basal cell carcinoma is the predominant histological type followed by squamous cell carcinoma justifying the first exenteration. The means of filling the cavities were directed healing in 37.5% of cases, fascia temporalis flap in 8.33% of cases, temporal muscle flap in 45.8% of cases.

The means of coverage were directed healing in 29% of the cases, a total skin graft in 12.5% of the cases, the medial-frontal flap in 33.33% of the cases (alone or associated with the temporal muscle), and a scalping flap of converse in 12.5% of the cases. A free dorsalis major flap was used in 8.3% of cases.

Seventeen patients had a good evolution with an average follow-up of 11 months with good healing. The most frequent complication was infection and suture release. Three patients were lost to follow-up and 5 patients died. There are several ways to reconstruct these cavities. The temporal muscle flap provides strength and security and is an excellent filling solution in our experience. Prostheses are an aesthetic but costly solution that should be developed in our context.

## ملخص

الوجه هو دعم الحياة الاجتماعية. تسمح النظرة للفرد بالتفاعل مع البيئة ومع الآخرين. تجويف الاستخراج هو نتيجة لعملية جراحية شديدة التدهور تترك آثارًا جمالية ووظيفية ونفسية كبيرة. الغطاء إلزامي ويجب أن يفي بعدة أهداف: ملء الفراغ والتواصل الوثيق مع المناطق المجاورة ؛ تحقيق الشفاء السريع. السماح بالمراقبة المحلية والسماح أخيرًا بإعادة الاندماج الاجتماعي للمريض ونوعية حياة مرضية.

نقدم تجربتنا في ملء وتغطية هذه التجاويف. عالجنا 24 مريضًا يعانون من تجاويف خارجية على مدى 11 عامًا (يناير 2010 - ديسمبر 2021) ضمن هيكل خدمة الجراحة التجميلية التجميلية والترميمية في مستشفى CHU محمد السادس.

قمنا بتحليل الخصائص الوبائية والملف السريري ووسائل التغطية ومستقبل هؤلاء المرضى في هيكلنا. متوسط العمر لدينا هو 56.8 سنة مع غلبة الذكور (نسبة الجنس = 2.42). سرطان الخلايا القاعدية هو النوع النسيجي السائد يليه سرطان الخلايا الحرشفية الذي يبرر التمدد الأول. كانت وسائل حشو التجاويف موجهة للشفاء في 37.5% من الحالات ، ولفافة اللفافة الصدغية في 8.33% من الحالات ، والسديلة الصدغية في 45.8% من الحالات.

كانت وسائل التغطية العلاجية الموجهة في 29% من الحالات ، وتطعيم الجلد الكلي في 12.5% من الحالات ، والسديلة الوسطى الأمامية في 33.33% من الحالات (وحدها أو مرتبطة بالعضلة الصدغية) ، وسديلة معكوسة في الجلد. 12.5% من الحالات. تم استخدام السديلة الظهرية العريضة الحرة في 8.3% من الحالات.

قدم سبعة عشر مريضًا تطورًا جيدًا مع متابعة متوسطة لمدة 11 شهرًا مع الشفاء الجيد. المضاعفات الأكثر شيوعًا هي العدوى وتخفيف الخيط. فقد ثلاثة مرضى البصر ونأسف لوفاة خمسة مرضى. هناك عدة طرق لإعادة بناء هذه التجاويف. يوفر السديلة العضلية الصدغية القوة

والأمان وهي حل حشو ممتاز في تجربتنا. الأطراف الاصطناعية هي حل جمالي ولكنه مكلف يجب تطويره في سياقنا.



## Annexes

### Fiche d'exploitation: la reconstruction de l'orbite post- exentération

#### *Identité :*

- ✓ Nom : ..... Origine : .....
- ✓ Profession:.....
- ✓ Age :..... Date d'entrée :.....,
- ✓ Date de sortie :.....
- ✓ Sexe :..... N °d'entrée : ..... CIN.....
- ✓ Adresse :..... Téléphone : .....
- ❖ Antécédents :
  - ✓ Médicaux :
  - ✓ Chirurgicaux :
  - ✓ Autres :
- ❖ Modalité d'admission :
  - Exentération faite dans notre service: Oui:  Non:
  - Transfert d'une autre structure de soins :.....
- ❖ Les étiologies de la PDS:
  - ✓ Post exérèse tumoral:
  - ✓ Traumatique:
  - ✓ Infectieuse :

***Étude clinique***

Motif de consultation :

Examen ophtalmologique de l'œil controlatérale :

Signe(s) clinique(s) :

❖ Signes généraux:

Poids:

IMC:

❖ Signes locaux: cavité :

✓ Taille:

✓ Cicatrisation:

✓ État des berges:

✓ Dimension de la PDS: type d'exentération :

✓ Exentération sub-totale:

✓ Exentération totale :

✓ Exentération élargie:

***Étude para-cliniques :***

✓ Bilan biologique :

✓ Bilan radiologique : TDM:

IRM:

Autres:

✓ Résultat de l'étude histologique de la biopsie initial :

✓ Bilan d'opérabilité CPA:

✓ Autres examens :

✓ Diagnostic :

***Traitement***

Traitement(s) complémentaire(s) néo adjuvant :

Radiothérapie : délai de prise en charge :

Chimiothérapie : délai de prise en charge :

Autre(s) :

- ❖ Traitement chirurgical : Indication :
  - ✓ Comblement :
  - ✓ Couverture :
  - ✓ Cicatrisation dirigée :
- ❖ Le délai entre l'exentération et reconstruction :
  - ✓ Immédiate :
  - ✓ Secondaire :
  - ✓ Le délai de l'intervention. :
  - ✓ Comblement + couverture en même temps :
  - ✓ Comblement initial + couverture secondaire :
  - ✓ Cicatrisation dirigée :
- ❖ Moyens de comblement :
  - ✓ Cicatrisation dirigée:
  - ✓ Lambeau temporal:
  - ✓ Lambeau du scalp :
  - ✓ Lambeau frontal :
  - ✓ Autres
- ❖ Moyens de couverture:
  - ✓ Cicatrisation dirigée :
  - ✓ Greffe cutanée :
  - ✓ Lambeaux loco-régionaux:
  - ✓ Lambeau frontal:
  - ✓ Lambeau du scalp :
  - ✓ Lambeau temporal:
  - ✓ Lambeau scalpant de converse:
  - ✓ Autres:

## La reconstruction de l'orbite post-exentération

---

- ✓ Lambeaux libres:
- ✓ Lambeau grand dorsal:
- ✓ Autres :

Durée de l'intervention :

### *Suites post-opératoires :*

Évolution et complication à court terme:

- ❖ Site de reconstruction :
  - ✓ Suite post-op simple:
  - ✓ Souffrance du lambeau:
  - ✓ Lyse de la greffe :
  - ✓ Hématome :
  - ✓ Infection :
  - ✓ Lâchage de suture:
  - ✓ Autres :
- ❖ Site donneur :
  - ✓ Suite post-op simple:
  - ✓ Hématome :
  - ✓ Infection :
  - ✓ Lâchage de suture:
  - ✓ Autres :
  - ✓ Complication générale :

Durée de l'hospitalisation :

Évolution à complication long terme :

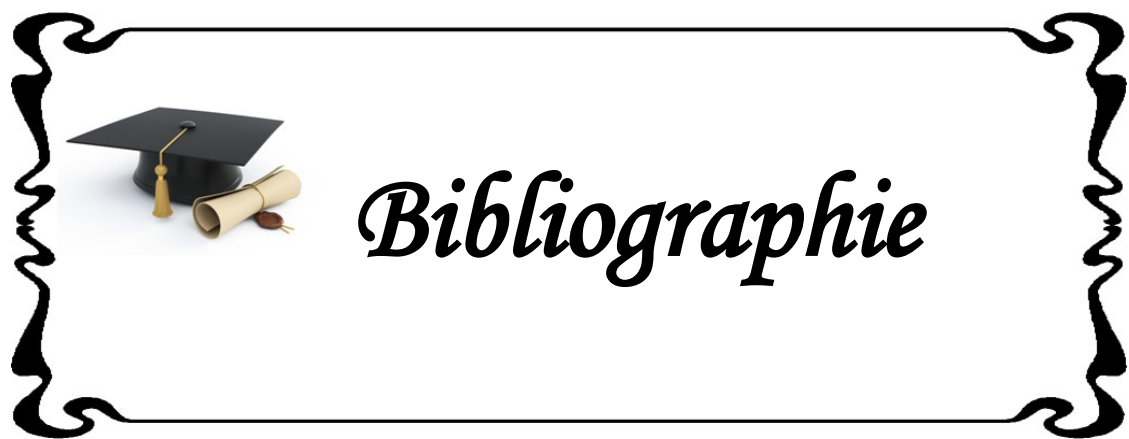
- ❖ Site donneur :
  - ✓ Hypertrophie:
  - ✓ Dyschromie



## La reconstruction de l'orbite post-exentération

---

- ✓ Autres :
- ✓ RAS:
- ❖ Site de reconstruction :
  - ✓ Récidive tumorale :
  - ✓ Hypertrophie:
  - ✓ Autres :
  - ✓ RAS:
- ❖ Modalités de surveillance :
  - ✓ 1 mois après cicatrisation puis 3 mois puis 6mois puis tous les ans:
  - ✓ Tous les mois :
  - ✓ Tous les 3mois:
- ❖ Prise en charge psychiatrique : Oui Non
- ❖ Acceptation de l'handicap par le patient : Oui Non
- ❖ Réinsertion sociale : Oui Non
- ❖ Reprise chirurgicale pour raison : oui Non
- ❖ Carcinologique :
- ❖ Retouche de la reconstruction :
- ❖ Réhabilitation prothétique (*epithése*): Oui Non
- ❖ Type de prothèse :
- ❖ Recul :



1. **Marco R. Kesting A, Steffen Koerdt A, Niklas Rommel A, Thomas Mücke A, Klaus-Dietrich Wolff A, et al**  
Classification of orbital exenteration and reconstruction  
*Journal de Chirurgie Cranio-Maxillo-Faciale 45 (2017) 467 e 473*
  
2. **Benazzou S, Arkha, Y, Boulaadas M, Essakalli.**  
L'exentération orbitaire.  
*Revue de Stomatologie et de Chirurgie Maxillo-Faciale. 2011 ; 112 : 69-74*
  
3. **Ducasse, A.**  
Anatomie et vascularisation de l'orbite.  
*EMC - Ophtalmologie, 10(1), 1-23.2013*
  
4. **Lezrek. M**  
Médecin ophtalmologiste enseignant à la faculté de médecine et de pharmacie de Rabat –  
Maroc. <http://perso.menara.ma/~lezmou/Anatomie.htm>
  
5. **I. Rahman, A. E. Cook, And B. Leatherbarrow,**  
“Orbital exenteration: A 13 year Manchester experience,”  
*Br. J. Ophthalmol., vol. 89, no. 10, pp. 1335-1340, 2005, doi: 10.1136/bjo.2004.062471.*
  
6. **Bhat MT, Hegde HV, Santhosh MCB, Rao RP.**  
Orbital exenteration under trigeminal block: an innovative method of regional anesthesia.  
*Saudi J Anaesth 2013;7:470—3*
  
7. **Matsuo K, Hirose T, Takahashi N, Iwasawa M, Satoh R.**  
Lower eyelid reconstruction with a conchal cartilage graft.  
*Plast Reconstr Surg 1987;80:547—52.*
  
8. **Sira M, Malhotra R.**  
Reconstruction of orbital exenteration defects by primary closure using cheek advancement.  
*Br J Ophthalmol 2013;97:201—5.*

9. **A. Martel Et Al.,**  
"Orbital exenteration and conjunctival melanoma: a 14-year study at the Jules Gonin Eye Hospital,"  
*Eye*, vol. 34, no. 10, pp. 1897-1902, 2020, doi: 10.1038/s41433-020-0767-6.
10. **Martel, A.; Hamedani, M.; Lagier, J.; Bertolotto, C.; Gastaud, L.; Poissonnet, G..**  
L'exentération orbitaire a-t-elle encore sa place en 2019 ?.  
*Journal Français d'Ophthalmologie*, (), S0181551219304656-  
. doi:10.1016/j.jfo.2019.04.021(2019)
11. **G. E. Rose, S. K. Gore, And N. P. Plowman,**  
"Cranio-orbital Resection Does Not Appear to Improve Survival of Patients With Lacrimal Gland Carcinoma,"  
*Ophthal. Plast. Reconstr. Surg.*, vol. 35, no. 1, pp. 77-84, 2019, doi: 10.1097/IOP.0000000000001177
12. **C. Cinar, H. Arslan, U. A. Bingol, Y. Aydin, And O. Cetinkale,**  
"The New Anatomical Classification System for Orbital Exenteration Defect,"  
*J. Craniofac. Surg.*, vol. 28, no. 7, pp. 1687-1693, 2017, doi: 10.1097/SCS.0000000000003746.
13. **Hoffman. Gr ; Jefferson. Nd ; Reid. Cb ; Eisenberg. RI**  
Orbital Exenteration to Manage Infiltrative Sinonasal, Orbital Adnexal, and Cutaneous Malignancies Provides Acceptable Survival.  
*American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons. J Oral Maxillofac Surg* 74:631-643, 2016
14. **A.Bourihane**  
Rehabilitation chirurgicale de la cavité orbitaire post-exentération  
*Thèse de doctorat en médecine université de blida I saad dahleb . algérie*
15. **H.Bennis**  
Exentération orbitaire à propos de 16 cas  
*Thèse de doctorat en médecine 18.07.2018 Faculté de médecine .université sidi Mohamed ben abdellah.maroc.*

16. **Nagendran St, Lee Ng, Fay A, Lefebvre Dr, Sutula Fc, Freitag Sk.**  
Orbital exenteration: the 10-year Massachusetts eye and ear infirmary experience.  
*Orbit Amst Neth* 2016;35:199–206.
17. **El Akef**  
L'exentération tumorale orbitaire :défi carcinologique et reconstruction problématique a propos de l'expérience du service de stomatologie et de chirurgie maxillo-faciale de l'HMIMV  
*Thèse doctorat 2022 faculté de médecine et de pharmacie de rabat.*
18. **Gerring Rc, Ott Ct, Curry Jm, Sargi Zb, Wester St.**  
Orbital exenteration for advanced periorbital non-melanoma skin cancer: prognostic factors and survival.  
*Eye Lond Engl* 2017;31: 379–88.
19. **Baum, Sven Holger; Schmeling, Claus; Eckstein, Anja; Mohr, Christopher (2020).**  
Orbital exenteration: Symptoms, Indications, Tumour Localizations, Pathologies, Reconstruction, Complications and Survival.  
*Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*, (), S1010518220301293-. doi:10.1016/j.jcms.2020.05.008
20. **Sven Holger Baum;Christopher Mohr; (2021).**  
Reconstruction of Orbital Exenteration Defects with Cheek Rotation Flaps: Indications, Technique, Complications, Rehabilitation, and Survival .  
*Facial Plastic Surgery*, (), -. doi:10.1055/s-0040-1715618
21. **F.Lafitte, F.Héran, O.Berges.**  
Image de l'orbite.  
*Emc Ophtalmologie. (2013) :21-050-A-10*
22. **A. Marques. E: Brenda. .I. Marin, L. P. Kowalski And J. M. Andrews.**  
Critical analysis of methods of reconstruction of exenterated orbits. .  
*British journal of plastique surgery (1992), 45.523-528.*

23. **Kennedy. R**  
Indications and surgical techniques for orbital exenteration.  
*Adv Ophthalmic Plast Reconstr Surg.*
24. **Pacini. R ; Poulain. G ; Bujeaud. C ; Benateau. H ; Durand.Ma , Durand. Mi.**  
Epithèses implanto-portées : intérêt de la collaboration chirurgien-épithésiste.  
*Rev Stomatol Chir Maxillofac. 2001 ;102,5,270-273*
25. **Rougier. J ; Tessier. P ; Hervouet. F Et Al.**  
Chirurgie plastique orbito-palpébrale.  
*Paris. Masson. 1977. 497p.*
26. **E. H. Black, F. A. Nesi, C. J. Calvano, G. J. Gladstone, And M. R. Levine,**  
"Smith and Nesi's ophthalmic plastic and reconstructive surgery, Third edition,"  
*Smith Nesi's Ophthalmic Plast. Reconstr. Surgery, Third Ed., pp. 1-1330, 2012, doi:*  
*10.1007/978-1-4614-0971-7*
27. **Adenis, J.P.; Sabatier, A.; Robert, P.-Y.**  
Les tumeurs des paupières des personnes âgées.  
*Journal Français d'Ophtalmologie, 29(6), 687-693. doi:10.1016/S0181-5512(06)76834-6 (2006).*
28. **Jardel P,**  
Tumeurs malignes ophtalmologiques : indications de la radiothérapie et techniques.  
*Cancer Radiother (2015), <http://dx.doi.org/10.1016/j.canrad.2015.04.008>*
29. **Lasudry, J.; Adenis, J.-P.; Robert, P.-Y. (2011).**  
Tumeurs palpébrales : aspects cliniques, diagnostiques et thérapeutiques.  
*EMC - Ophtalmologie, 8(2), 1-29. doi:10.1016/s0246-0343(11)54172-3*
30. **Garner. A ; Koornneef. L ; Levene . A ; Collin. Jro**  
Malignant melanoma of the eyelid skin.  
*Histopathology and behaviour Br J Ophthalmol 1985 ; 69 : 180-186*

31. **Grossniklaus. He ; Mclean. Iw**  
Cutaneous melanoma of the eyelid.  
*Clinicopathologic features Ophthalmology 1991 ; 98 : 1867-1873*
32. **Lessner. A ; Sexton. M ; Margo. Ce**  
Amelanotic malignant melanoma of the eyelid  
*Arch Ophthalmol 1991 ; 109 : 1166-1167*
33. **Henkind. P ; Friedman.**  
A Cancer of the lids and ocular  
*adnexa Cancer of the skin Philadelphia: W.B. Saunders (1976). 1345-1371*
34. **Breslow A.**  
Thickness, cross-sectionnal area and depth of invasion in the prognosis of cutaneous melanoma  
*Ann Surg 1970 ; 172 : 902-908*
35. **Chazalon-Pauleau, E.; Roux, L.; Patte, J.-H.; Pommier, S.; Bonnet, D.; Meyer, F.**  
Mélanome conjonctival limbique développé sur mélanose acquise primitive.  
*30(8), 8420-842000000. doi:10.1016/S0181-5512(07)92620-0 (2007).*
36. **Adenis, J.P ; Morax. S**  
Tumeurs de la glande lacrymale. Pathologie orbito-palpébrale.  
*Saint-Blancat, P., 1998. Masson, pp. 550-562.*
37. **L. N. Johnson, G. B. Krohel, E. B. Yeon, And S. M. Parnes,**  
"Sinus Tumors Invading The Orbit,"  
*Ophthalmology, vol. 91, no. 3, pp. 209-217, 1984, doi: 10.1016/S0161- 6420(84)34300-7.*
38. **Roche. P; Timon.**  
Exenteration in periorbital malignancies.  
*The surgeon, Journal of the royal colleges of surgeons of Edinburgh and Ireland. 2011.*

39. **Faustina M, Diba R, Ahmadi Ma, Esmaeli B.**  
Patterns of regional and distant metastasis in patients with eyelid and periorcular squamous cell carcinoma.  
*Ophthalmology* 2004;111:19302
40. **Fleming, J. C.; Morley, I.; Malik, M.; Orfaniotis, G.; Daniel, C.; Townley, W. A.; et al**  
Orbital exenteration and reconstruction in a tertiary UK institution: a 5-year experience.  
*Orbit*, (), 1-10. doi:10.1080/01676830.2020.1775262
41. **Qassemyar. A ; Wavreille. O, Aljudaibi. N ; Mortier.L**  
Exentération et tumeurs périorbitaires. Étude rétrospective 27 cas.  
*Lille. Réalités en chirurgie plastique vol 2. mai 2013.*
42. **Zhang. Z; Ho. S; Yin. V; Varas. G; Rajak. S; Dolman. Pj; et al.**  
A multicentred international review of orbital exenteration and reconstruction in oculoplastic and orbit practice.  
*J Ophthalmol* 2018; 102:654- 658
43. **Hülya Gökmen Soysal,**  
Orbital Exenteration: A 10-Year Experience of a General Oncology Hospital.  
*Informa Healthcare. Orbit*, 29(3), 136-140, 2010
44. **Sorin Ibric Cioranu, Vasile Nicolae ,Viorel Ibric Cioranu**  
Orbital reconstruction after exenteration for Malignant Tumors using local flaps  
*ACTA Medica Transylvania Decembre 2014; 2(4):312-313 University of Sibius*
45. **Predrag T.Kovacevic, Milan M.Visnjic, Tatjana T.Kovacevic, et al.**  
Extended orbital exenteration in the treatment of advanced periorcular skin cancer with primary reconstruction with a galeacutaneous flap  
*Scand JP Reconstr Surg Hand Surg*, 2009; 43:325-329
46. **Raymond I, Cho And Alon Kahana. Orbite Exenteration.**  
Smith and Nesi's Ophthalmic Plastic and Reconstructive Surgery.1033-1044



47. **R. Pfortner, C. Mohr, J. Daamen, A. Metz,**  
Orbital Tumors: Operative and Therapeutic Strategies.  
*Facial Plast Surg* 2014; 30:570-577.
48. **John Cooper.**  
Wound Management Following Orbital Exenteration Surgery.  
*British journal of Nursing (tissue viability supplement)*.2009, vol18, n6.
49. **Can Cinar, MD, Hakan Arslan, MD, Y Ugur Anil Bingol, MD, \_Yagmur Aydin, MD, Y And Oguz Cetinkale, Mdy**  
The New Anatomical Classification System for Orbital Exenteration Defect  
*The Journal of Craniofacial Surgery Volume 00, Number 00, Month 2017.*
50. **Rajak. Sn; Figueroa. E; Forester. Na; Greenwell. T; Rees. G; Selva. D; et al**  
Free flaps reconstruction after orbital exenteration: a single centre case series.  
*Australia. International journal of ophthalmology and clinical research.* 2015
51. **Kiratli H, Koç ' I.**  
Orbital exenteration: Institutional review of evolving trends in indications and rehabilitation techniques.  
*Orbit Amst Neth.* 2018;37(3):179-86. doi:10.1080/01676830.2017.1383466
52. **Martel A, Oberic A, Bellini L, Almairac F, Moulin A, Hamedani M.**  
Is implant placement performed at the same surgical time as orbital exenteration a viable procedure?  
*Int J Oral Maxillofac Implants.* June 1, 2019 Published online. doi:10.11607/jomi.7670
53. **Martel A, Oberic A, Moulin A, Et Al.**  
Orbital exenteration and conjunctival melanoma: a 14-year study at the Jules Gonin Eye Hospital.  
*Eye Lond Engl.* January 20, 2020 Published online. doi:10.1038/s41433-020-0767-6
54. **Nagendran St, Lee Ng, Fay A, Lefebvre Dr, Sutula Fc, Freitag Sk.**  
Orbital exenteration: The 10-year Massachusetts eye and ear infirmary experience.  
*Orbit Amst Neth.* 2016;35(4):199-206. doi:10.1080/01676830.2016.1176210

55. **J. W. Shore, R. Burks, C. R. Leone, And C. D. Mccord,**  
“Dermis–Fat graft for orbital reconstruction after subtotal exenteration,”  
*Am. J. Ophthalmol.*, vol. 102, no. 2, pp. 228–236, 1986, doi: 10.1016/0002-9394(86)90150-9
56. **J. Earl Rathbun, M.D., Crowell Beard, Maevin H. Quicker.**  
Evaluation of 48 Cases of Orbital Exenteration..  
*Ophthalmic plastic surgery supported by USPHS Training Grant N.EY 00011-15*
57. **S. T. Nagendran, N. G. Lee, A. Fay, D. R. Lefebvre, F. C. Sutula, And S. K. Freitag,**  
“Orbital exenteration: The 10–year Massachusetts Eye and Ear Infirmary experience,”  
*Orbit*, vol. 35, no. 4, pp. 199–206, 2016, doi: 10.1080/01676830.2016.1176210
58. **M. J. Ali, A. Pujari, T. V. Dave, S. Kaliki, And M. N. Naik,**  
“Clinicopathological profile of orbital exenteration: 14 years of experience from a tertiary eye care center in South India,”  
*Int. Ophthalmol.*, vol. 36, no. 2, pp. 253–258, 2016, doi: 10.1007/s10792-015-0111-5
59. **A. Martel, J. P. Caujolle, M. Alketbi, P. Rives, And G. Poissonnet,**  
“Use of an artificial dermal template for the reconstruction of the exenterated sockets,”  
*J. Fr. Ophtalmol.*, vol. 42, no. 4, pp. e169–e171, 2019, doi: 10.1016/j.jfo.2018.09.019
60. **S. Y. Patel, D. A. Tamboli, And R. Mancini,**  
“Two–stage rapid exenteration reconstruction to allow early radiation therapy for an aggressive orbital cancer,”  
*Int. Ophthalmol.*, vol. 38, no. 2, pp. 833–836, 2018, doi: 10.1007/s10792-017-0525-3.
61. **S. M. Young, J. W. Park, Y. D. Kim, And K. I. Woo,**  
“Use of Meshed Acellular Dermal Allograft as a Lining Material after Orbital Exenteration,”  
*Ophthal. Plast. Reconstr. Surg.*, vol. 36, no. 4, pp. 349–354, 2020, doi: 10.1097/IOP.0000000000001547.
62. **C. Ozgonul, A. B. Diniz Grisolia, And H. Demirci,**  
“The Use of Integra® Dermal Regeneration Template for the Orbital Exenteration Socket: A Novel Technique,”  
*Ophthal. Plast. Reconstr. Surg.*, vol. 34, no. 1, pp. 64–67, 2018, doi: 10.1097/IOP.0000000000000869

63. **L. Rafailov, R. E. Turbin, And P. D. Langer,**  
“Use of bilayer matrix wound dressing in the exenterated socket,”  
*Orbit (London)*, vol. 36, no. 6, pp. 397-400, 2017, doi: 10.1080/01676830.2017.1337199.
64. **Gola R., Laurent-Fyon C., Waller Py.**  
Repair of orbital exentération cavities.  
*Ann Chir Plast Esthet.* 1989;34(4):353-65.
65. **N. G. Menon, J. A. Giroto, N. H. Goldberg, And R. P. Silverman,**  
“Orbital reconstruction after exentération: Use of a transorbital temporal muscle flap,”  
*Ann. Plast. Surg.*, vol. 50, no. 1, pp. 38-42, 2003, doi: 10.1097/00000637-200301000-00007.
66. **N. Zwetyenga, J. C. Lutz, N. Vidal, D. Martin, And F. Siberchicot,**  
“The pedicled superficial fascia temporalis flap,”  
*Rev. Stomatol. Chir. Maxillofac.*, vol. 108, no. 2, pp. 120-127, 2007, doi: 10.1016/j.stomax.2006.05.005.
67. **Donald W. Buck, Sarah A. Johnson, B.S.Charles E. Butler.**  
The Temporoparietal Facial Flap Is an Alternative to Free Flaps for Orbitomaxillary  
*Reconstruction.Plast.*  
*Reconstr. Surg.* 126: 880, 2010.
68. **Cesar Colimenro, Vicenti Martorell, J- Bartolomi\$ Colmenero, Gnacio Sierra,**  
Temporalis myofascial flaps for maxillofacial reconstruction.  
*J Oral Maxillofac Surg* 49:1067-1073, 1991.
69. **C. Lkaha, C. Vacherb, C.**  
Le lambeau pédiculé de fascia temporal superficial dans la reconstruction des pertes de  
substance de la cavité orale.  
*Morphologie (2010) 94, 20-25. © 2010 Elsevier Masson SAS*
70. **Imad Abu-El Naaj, Yoav Leiser, Ronit Liberman And Micha Peled,**  
The Use of the Temporalis Myofascial Flap in Oral Cancer Patients.  
*J Oral Maxillofac Surg* 68:578-583, 2010.

71. **G.Magalon, V.Mitz, J.Bardot.S.Staub.**  
Les Lambeaux Pedicules Musculo-Cutanes.  
*1982; 01-59.*
72. **He'ctor S. Marino, Md Buenos**  
Reconstruction de l'oeil Socket Aesth.  
*Plast. Surg. 25: 100-102, 2001*
73. **S. Kerrary, H. Drissi, A. Abouchadi, M. Nassih, A. Rzin.**  
Cas de rhinopoesie par lambeau frontal en trois temps après morsure animale.  
*Annales d'otolaryngologie et chirurgie cervico - faciale 126(2009) 269-271*
74. **L.Guyot ,P.Seguín, H.Benateau :**  
*Techniques en chirurgie maxillo-faciale et plastique de la face*
75. **Memoire De Desc – J. Toquet**  
CHIRURGIE DE LA FACE ET DU COU «Réparation des pertes de substance de la columelle»  
*p13 R 2000*
76. **F. Baraër; S. Loze; F. Duteille; M. Pannier; V. Darsonval (2005).**  
Le lambeau orbitonasogénien. Étude anatomique et clinique.  
*50(4), 288-295. doi:10.1016/j.anplas.2005.04.004*
77. **F. Baraër; S. Loze; F. Duteille; M. Pannier; V. Darsonval (2005).**  
Le lambeau orbitonasogénien. Étude anatomique et clinique. ,  
*50(4), 288-295. doi:10.1016/j.anplas.2005.04.004*
78. **Maxime Duflos,**  
Le lambeau en ilot naso-genien indications et modalités techniques.  
*30 eme seminaire 6-7.dec.2002 Br J Ophthalmol 2013;97:201-205.*
79. **R.Abbou,J-P.Meningaud,R.Dosc,B.Hersant,A.Zemirline,A.Baratte.**  
Lambeau nasogenien à pedicule supérieur : vers une amélioration de la technique chirurgical.  
*Rev StomatolChirMaxillofacChirOrale2014; xxx: 1-5 2213-6533.*

- 80. L.Guyot ,P.Seguin, H.Benateau :**  
Techniques en chirurgie maxillo-faciale et plastique de la face p 241-242
- 81. F.Mouriaux, P.Barraco, P.Patenotre, P.Pellerin.**  
L'exenteration orbitaire  
*j Fr.Ophthalmol., 2001 ; 24, 8,865-874.*
- 82. L.Guyot ,P.Seguin, H.Benateau :**  
*Techniques en chirurgie maxillo faciae et plastique de la face p 237-238*
- 83. M. Schoofs A, J. Guillou B, G. Wavreille A**  
Théorie des lambeaux. Stratégie des transferts libres  
Clinique Lille Sud SOS Mains, 43, rue des Meuniers, 59810 Lesquin, France  
*Service d'orthopédie B, Centre hospitalier régional universitaire de Lille, 2, avenue Oscar-Lambret, 59037 Lille, France 2016- Doi : 10.1016/S1286-9325(16)55364-3*
- 84. Johan Fagan, Ottie Van Zyl**  
Lambeaux fasciocutanes deltopectoral et cervico-deltopectoral pour la reconstruction en chirurgie cervico-faciale.  
*Atlas d'accès libre en chirurgie orl et cervico-faciale 201*
- 85. Rajendra Suresh Gujjalanavar, Girish A.C,**  
*Total upper and lower eyelid reconstruction using deltopectoral flap.*  
*Indian Journal of Plastic Surgery September-December 2013 Vol 46 Issue 3.581-584*
- 86. Marita.Uusitalo, Michael.Ibara, Lilia.Fulton, Michael.Kaplan, Wiliam.Hoffman, Chen.Le,et al**  
Reconstruction with Rectus Abdominis Myocutaneous Free Flap After Orbital Exenteration in Childidren.  
*Arch. Ophthalmol.2001;119:1705-1709.*
- 87. M.A. Germain, G. Demers, G. Mamelle, M. Julieron, P. Marandas, G. Schwaab, et al**  
Reconstruction de l'étage moyen de la face par transplants libres.  
*Chirurgie 1999 ; 124 : 272-82.*

88. **J. Pauchot, D. Lepage, D. Kaili, C. Hampel, L. Tatu, Y. Tropet.**  
Lambeau de muscle serratus anterior vascularisé par les pédicules mineurs du muscle latissimus dorsi. À propos de deux cas cliniques.  
*Annales de chirurgie plastique esthétique (2010) 55, 153–158*
89. **A.-S. Ricard, N. Zwetyenga, M. Laurentjoye, F. Siberchicot, C. Majoufre-Lefebvre.**  
La reconstruction par lambeau antébrachial au niveau de la sphère cervico-faciale : Revue d'une série de 100 cas.
90. **Langlois, B.; Jacomet, P.-V.; Putterman, M.; Morax, S.; Galatoire, O. (2012).**  
Évaluation des techniques de reconstruction après exentération orbitaire. À propos de 56 cas.  
*Journal Français d'Ophtalmologie*
91. **Aryasit O, Preechawai P, Hirunpat C, Horatanaruang O, Singha P.**  
Factors related to survival outcomes following orbital exenteration: a retrospective, comparative, case series.  
*BMC Ophthalmol 2018;18:186.*
92. **Andrea Torroni, Daniele Cervelli, Giulio Gasparini, Francesca Grussu, Alessandro Moro, Tito Matteo, Marianetti, Enrico Foresta, Camillo Azzuni, and Sandro Peloz.** Anterior Retrograde Approach to the Myofascial Temporalis Muscle for the Orbital Reconstruction *Series of 9 Consecutive Cases.*  
*John Y. S. Kim, M.D*
93. **Matias Cuesta-Gil, Carlos Concejo<sup>2</sup>, Julio Acero, Carlos Navarro-Vila, Santiago Ochandiano.**  
Repair of large orbito-cutaneous defects by combining two classical flaps.  
*Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery (2004) 32, 21-27*
94. **Croce. A ; Moretti. A ; D'agostino. L ; Zingariello. P**  
Orbital exenteration in elderly patients: personal experience.  
*Acta Otorhinolaryngol Ital. 2008;28:193-199.*

95. **Eric J.P. Chanowski, Keith A. Casper, Avraham Eisbruch, Jason A. Heth et al .**  
Restoration of the Orbital Aesthetic Subunit with the Thoracodorsal Artery System of Flaps in Patients Undergoing Radiation Therapy  
*J Neurol Surg B 2013; 74:279-285.*
96. **Fernando. Lopez, Carlos. Suarez, Susana. Carnero, Clara. Martin, Daniel.Camporro, José. Et al**  
Free flaps in orbital exenteration: a safe and effective method for reconstruction.  
*Eur Arch otorhinolaryngol (2013)270:1947-1952*
97. **D R Prithviraj, Anish Gupta, Sumit Khare, Pooja Garg, Malesh Pujari.**  
Reconstruction of Exenterated Orbit using Combined Surgical and Prosthetic Approach.  
*SQU Med J, May 2011, Vol. 11, Iss. 2, pp. 276-279, Epub. 15th May. 11.*
98. **Maheshwari. R ; Netralaya. Sg ; Maharashtra. J**  
Review of Orbital Exenteration from an Eye Care Centre in Western India.  
*Orbit, 29(1), 35-38, 2010*
99. **Marc.Revol, Jean-Philippe.Blinder, Alain.Danino, Philippe.May, Jean-Marie.Servant.** Manuel de Chirurgie Plastique, Reconstructrice et Esthétique.2012.
100. **Chih-Hung Kuo, Kan Gao , Anthony.Clifford, Kerwin.Shannont, Jonathan.Clark.**  
*Orbital Exenterations: an 18-year Experience from a Single Head and Neck unit.*  
*Anz Journal of surgery 81(2011) 326-330.*
101. **Nemet. Ay ; Martin. P ; Bengler R ; Kourt G ; Sharma.V ; Ghabrial. R Et Al**  
Orbital Exenteration: A 15-Year Study of 38 Cases.  
*Plast Reconstr Surg. 2007;23(6):468-472.*
102. **Ducasse, A.; Merol, J.C.; Bonnet, F.; Litré, F.; Arndt, C.; Larré, I. (2016).**  
Tumeurs de l'orbite de l'adulte.  
*Journal Français d'Ophthalmologie, (), S0181551216000620-. doi:10.1016/j.jfo.2015.11.009*
103. **Shields Cl.**  
Conjunctival melanoma: risk factors for recurrence, exenteration, metastasis and death in 150 consecutive patients.  
*Trans Am Ophthalmol Soc, 2000;98:471-92*

104. **Acis. D ; Donnio. A ; Ayeboua. L ; Richer. R ; Guyomarch. J ; A. Warter ; et al.**  
Carcinome épidermoïde conjonctival. À propos de quatre cas aux Antilles.  
*J Fr. Ophtalmol., 2008; 31, e9*
105. **Reza. S ; Nassa. B ; Sunil. St ; Douglas. M**  
Orbital exenteration for advanced periorbital skin cancers: 20 years experience  
*Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery (2007) 60, 1103e1109*
106. **Civit. T ; Kleina. O ; Baylac. F**  
Rapport 2010 : Les tumeurs de l'orbite Tumeurs épithéliales de la glande lacrymale.  
*Neurochirurgie 56 (2010) 152-157*
107. **Meyer A, D'hermies F, Schwartz L, Morel X, Elmaleh C, Renard G.**  
Mélanome malin sur mélanose conjonctivale acquise primitive.  
*J Fr Ophtalmol, 1999;22:983-6*
108. **Paridaens. Ad ; McCartney. Ac ; Minassian. Dc ; Hungerford. JI**  
Orbital exenteration in 95 cases of primary conjunctival malignant melanoma.  
*Br J Ophthalmol. 1994 Jul;78(7):520-8.*
109. **Batra, Pete S.; Lanza, Donald C. (2005).**  
Endoscopic Power-Assisted Orbital Exenteration.  
*American Journal of Rhinology, 19(3), 297-301. doi:10.1177/194589240501900315*
110. **A. Ducasse A,**  
Anatomie et vascularisation de l'orbite Anatomy and vascularization of the orbit  
La Christoflerie, 24200 Marcillac-Saint-Quentin, France Service d'ophtalmologie du GSA de  
*Rethel, 1, place Hourtoule, 08300 Rethel, France*
111. **A.Ducasse, JI.Desphieux, Jp.Palot, Jf.Delattre, Jb.Flament.**  
Anatomical Basic for the use of the Pectoralis Major Myocutaneous Flap in Reconstruction.  
*Surgery.Anatomia Clinica (1984)5 ; 245-249.*
112. **F. Boucher, B. Pinatel, H. Shipkov, P. Mertens, O. Rouviere, F. Braye, et al.**  
Étude anatomique du territoire musculaire du latissimus dorsi vascularisé par la branche  
transverse de l'artère thoraco-dorsale.  
*Annales de chirurgie plastique esthétique (2014) 59, 327-332*



113. **H.Rouviere, A.Delmas,**  
*Anatomie Humaine Descriptive, Topographique et Fonctionnelle. 1974.*
114. **P.Barbrel, E.Géré. Fracture De L'orbite,**  
*Encyclopédie Médico-chirurgicale 22-072-A-10.*
115. **Pierre.Banzet, Jean-Marie.Servant.**  
*Chirurgie Plastique Reconstructrice et Esthétique. 1994.*
116. **Bhupendra C. K. Patel, Richard L. Anderson,**  
History of Oculoplastic Surgery. (1896-1996).  
*Ophthalmology Volume 103, Number 8, August Supplement 1996.574-595.*
117. **D G Fullerton, A Shrivastava, M Munavvar.S Jain. J Howells. P Macdowall. Maggot**  
Therapy following orbital exenteration.  
*The british journal of ophthalmology · Janury 2008*
118. **F.Destruhaut, R Esclassam, E.Noirrit-Eesclassam, E.Vigarios, P.Pomar..**  
Histoire des pratiques et des mentalités en prothèse faciale.  
*Emc-Stomatologie.vol9, n1 (2014).1-6.*
119. **J. Cophignon.**  
Historique de la chirurgie de l'orbite.  
*Neurochirurgie 56 (2010) 77-80.*
120. **El Mehdi Mahrouch, Oumkeltoum El Atiqi, Iman Yafi ; Oumnia Ait Benlaassel ; Smail Zinedine et al.**  
Couverture des cavités d'exentération : à propos de 20 cas  
*Service de chirurgie reconstructrice, plastique et brûlé, CHU Mohammed VI, Marrakech, BP2360 Principal· Avenue Ibn Sina, Marrakech (Maroc)*
121. **Khtibari, Z.; El Belhadji, M.; Benhmidoune, L.; Berrada, S.; Rqibate, S.; et al.**  
Les carcinomes épidermoïdes des paupières. Bilan de 7ans d'expérience au service d'ophtalmologie adulte du CHU de Casablanca.  
*Journal Français d'Ophtalmologie, 38(2), 134-140. doi:10.1016/j.jfo.2014.09.012 (2015).*

122. **Ducasse A, Delattre Jf, Flament Jb.**  
Anatomie de la glande lacrymale in Les voies lacrymales. In: Ducasse A, AdenisJP, Fayet B, George JL, Ruban JM, editors.  
*Rapport de la Société Française d'Ophtalmologie. Paris: Masson; 2006. p. 13-8.*
123. **Santalier.M**  
*Anatomie de l'œil : vascularisation de l'œil et de l'orbite. 2013*
124. **A. V. Farooq, R. M. Patel, A. Y. Lin, P. Setabutr, J. Sartori, And V. K. Aakalu,**  
"Fungal orbital cellulitis: Presenting features, management and outcomes at a referral center,"  
*Orbit (London), vol. 34, no. 3, pp. 152-159, 2015, doi: 10.3109/01676830.2015.1014512*
125. **Kiratli H, Koc , 'I.**  
Orbital exenteration: institutional review of evolving trends in indications and rehabilitation techniques.  
*Orbit Amst Neth 2018;37:179-86.*
126. **Atlas Of Clinical And Surgical Orbital Anatomy**
127. **Plastic Surgery Key**  
*Fastest Plastic Surgery & Dermatology Insight Engine*
128. **André Roth, Claude Speeg-Schatz, Alain Pêchereau And Georges Klainguti (Auth.)**  
*Chirurgie Oculomotrice. Chirurgie du strabisme et des nystagmus*

# قسم الطبيب

أقسم بالله العظيم

أن أراقب الله في مهنتي.

وأن أصون حياة الإنسان في كافة أطوارها في كل الظروف

والأحوال باذلاً وسعي في إنقاذها من الهلاك والمرض

والألم والقلق.

وأن أحفظ للناس كرامتهم، وأستر عورتهم، وأكتم سرهم.

وأن أكون على الدوام من وسائل رحمة الله، باذلاً رعايتي الطبية للقريب

والبعيد، للصالح والطلح، والصديق والعدو.

وأن أثابر على طلب العلم، وأسخره لنفع الإنسان لا لأذاه.

وأن أوقر من علمني، وأعلم من يصغرنني، وأكون أخاً لكل زميل في المهنة الطبية

متعاونين على البر والتقوى.

وأن تكون حياتي مصداق إيماني في سرّي وعلانيتي، نقيّة مما يشينها تجاه

الله ورسوله والمؤمنين.

والله على ما أقول شهيد



# إعادة التشكيل محجر العين بعد الهتو

الأطروحة

قدمت ونوقشت علانية 2022/11/28

من طرف

**السيد ابو ديا**

المزداد 18 ابريل 1997 بنواكشوط

**لنيل شهادة الدكتوراه في الطب**

**الكلمات الأساسية :**

فقدان الأنسجة - محجر العين- إعادة التشكيل - ترميم

**اللجنة**

الرئيس

المشرف

الحكم

السيد ا. أغوتان

أستاذ في جراحة الأطفال

ي. بنشمخة

السيد

أستاذ في الجراحة التقيومية و التجميلية

م.د. العمراني

السيد

أستاذ في علم التشريح

