

UNIVERSITE SIDI MOHAMMED BEN ABDELLAH
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE
FES



Année 2015

Thèse N° 040/15

CARCINOMES AVANCES DU CUIR CHEVELU (A propos de 09 cas)

THESE
PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 26/02/2015

PAR
Mme. KSIR SALMA
Née le 26 Août 1989 à Fès

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MEDECINE

MOTS-CLES :

Carcinomes - Cuir chevelu - Reconstruction Scalp - Lambeaux du scalp

JURY

M. EL ALAMI EL AMINE MOHAMED NOUR-DINE.....	PRESIDENT
Professeur d'Oto-rhino-laryngologie	
Mme. OUFKIR AYAT ALLAH.....	RAPPORTEUR
Professeur agrégé en Chirurgie réparatrice et plastique	
M. MERNISSI FATIMA ZAHRA.....	JUGES
Professeur en Dermatologie	
M. BENZAGMOUT MOHAMMED.....	
Professeur agrégé de Neurochirurgie	
M. GALLOUJ SALIM.....	
Professeur agrégé en Dermatologie	

LISTE DES ABRÉVIATIONS

PDS	: Perte de substance
CCF	: Chirurgie cervico-faciale
ORL	: Oto-rhino-laryngologie
UV	: Ultraviolets
ADO	: Antidiabétiques oraux
CBC	: Carcinome basocellulaire
CE	: Carcinome épidermoïde
GG	: Ganglionnaire/Ganglions
ADP	: Adénopathi(e)s
TDM	: Tomodensitométrie
ATCD	: Antécédents
HTA	: Hypertension artérielle
TTT	: Traitement
Ref.	: Référence
PEC	: Prise en charge
LCR	: Liquide céphalorachidien
NCCN	: The National Comprehensive Cancer Network
SFD	: Société française de dermatologie
NHMRC	: The National Health and Medical Research Council
BAD	: British Association of Dermatologists
GCS/GDS	: German Cancer Society et German Dermatologic Society
CCPDMA	: Complete Circumferential Peripheral and Deep Margin Assessment

PLAN

INTRODUCTION	5
RAPPELS	7
I. RAPPEL ANATOMOHISTOLOGIQUE DU CUIR CHEVELU:	8
A. Généralités :.....	8
B. Anatomie descriptive et chirurgicale :	8
C. Anatomie vasculaire	11
D. Drainage lymphatique :	13
E. Innervation :.....	13
II. RAPPEL PHYSIOPATHOLOGIQUE :	13
A. Facteurs cancérogènes de la peau.....	13
1) Facteurs de risque constitutionnels.....	13
2) Facteurs de risque environnementaux.....	16
B. Les lésions précancéreuses.....	17
1) Les Kératoses actiniques (Figure n°6)	17
2) La radiodermite	18
3) La maladie de Bowen	18
4) Les lésions cicatricielles :.....	18
C. Histoire naturelle des cancers	19
ETUDE	20
I. BUTS DE L'ETUDE	21
II. PATIENTS ET METHODES	21
A. Patients	21
B. Méthodes	22
III. RESULTATS	23
A. Données épidémiologiques.....	23
1) Répartition selon l'âge et le sexe	23
2) Origine géographique.....	24
3) Profession	24
4) Antécédents	25
5) Facteurs de risque	25
B. Données cliniques	28
1) Symptômes de début:.....	28
2) Délai de consultation :.....	28

3) Examen du cuir chevelu :.....	29
4) Signes associés:	34
5) Extension ganglionnaire :	34
6) Examen général:.....	35
C. Données paracliniques	35
1) Biopsie–diagnostique:.....	35
2) Explorations radiologiques :	36
D. Données thérapeutiques.....	40
1) Traitement chirurgical:	40
2) Traitement complémentaire :	61
E. Suites thérapeutiques et suivi des Patients.....	63
1) A court et à moyen terme	63
2) A long terme	63
3) Résultats esthétiques et fonctionnels :	64
DISCUSSION	65
I. Données générales	66
II. Données épidémiologiques.....	66
A. L'âge et le sexe	67
B. Les facteurs de risque.....	68
III. Données cliniques	69
A. Le délai de la consultation	69
B. Le siège.....	69
C. La taille tumorale.....	69
D. L'aspect macroscopique	70
E. Les caractéristiques de la tumeur.....	70
F. Extension ganglionnaire	71
IV. Données paracliniques	72
A. Etude histopathologique.....	72
1) Le carcinome épidermoïde.....	73
2) Carcinome basocellulaire.....	75
B. Explorations radiologiques	77
V. Données thérapeutiques.....	78
A. La chirurgie d'exérèse	79
1) L'exérèse tumorale	79

2) L'exérèse osseuse	81
B. La chirurgie reconstructrice	82
1) Reconstruction du scalp.....	82
2) Reconstruction osseuse	90
3) Reconstruction de la dure mère	92
C. Traitement complémentaire.....	93
VI. Suivi des patients	94
VII. Les mesures de prévention	95
CONCLUSION	96
ANNEXE	98
RESUMES	102
BIBLIOGRAPHIE	109

INTRODUCTION

Le cuir chevelu est une zone anatomique unique. Son contact étroit avec la boîte crânienne et sa concentration en poils terminaux font ses particularités. Les carcinomes du cuir chevelu représentent une entité assez fréquente. Ils sont dominés essentiellement par les carcinomes basocellulaires et spinocellulaires.

L'histoire naturelle, la topographie, et l'évolution lente de ces tumeurs initialement asymptomatiques entraînent un retard de détection, augmentant ainsi leur risque de dissémination. Dans leurs formes évoluées, ces carcinomes envahissent le calvarium et peuvent s'étendre à la dure-mère et au parenchyme cérébral.

La chirurgie reste le traitement de choix pour la majorité des carcinomes du cuir chevelu. Cependant, elle a beaucoup de contraintes fonctionnelles et esthétiques.

L'exérèse tumorale crée une perte de substance accessible à la chirurgie réparatrice par différents procédés qui se sont développés et améliorés largement au fil des années pour répondre quasiment à toutes les pertes de substances. Quand il s'agit de tumeurs évoluées, cette exérèse devient alors compliquée, occasionnant des pertes de substance (PDS) transfixiantes difficiles à reconstruire.

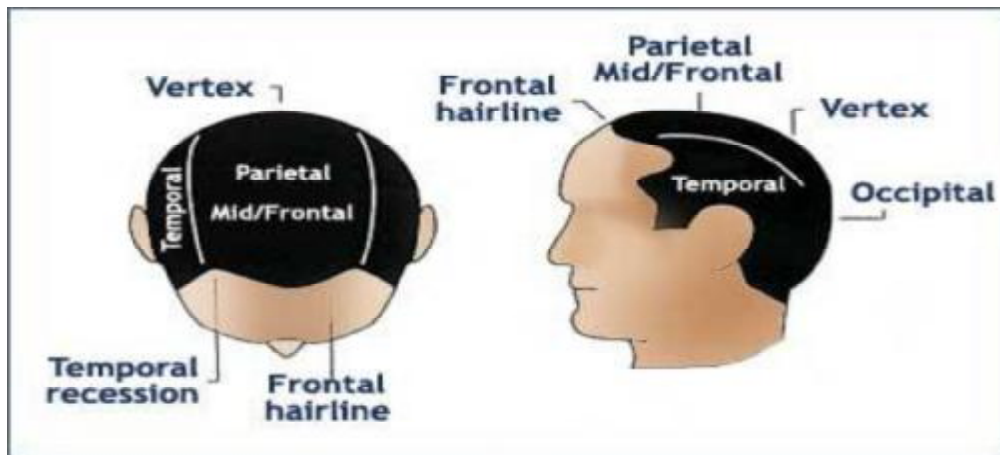
Ce travail, à travers une étude rétrospective de 09 cas de carcinomes avancés du cuir chevelu colligés au service d'ORL et chirurgie cervico-faciale au CHU Hassan II de Fès sur une période de 04ans (juin 2009–juin 2013), a pour objectif d'étudier les aspects épidémiologiques, cliniques et histologiques dans notre contexte, et d'évaluer notre prise en charge chirurgicale sur le plan carcinologique, fonctionnel et esthétique.

Nous entendons par carcinomes avancés : Tous les carcinomes dont la taille est ≥ 7 cm et/ou étendus à l'os ou aux structures anatomiques sous-jacentes.

RAPPELS

I. RAPPEL ANATOMOHISTOLOGIQUE DU CUIR CHEVELU:

A. Généralités :



http://www.dermatology.org.my/scalp_anatomy.html

Figure n°1 : Limites topographiques du cuir chevelu

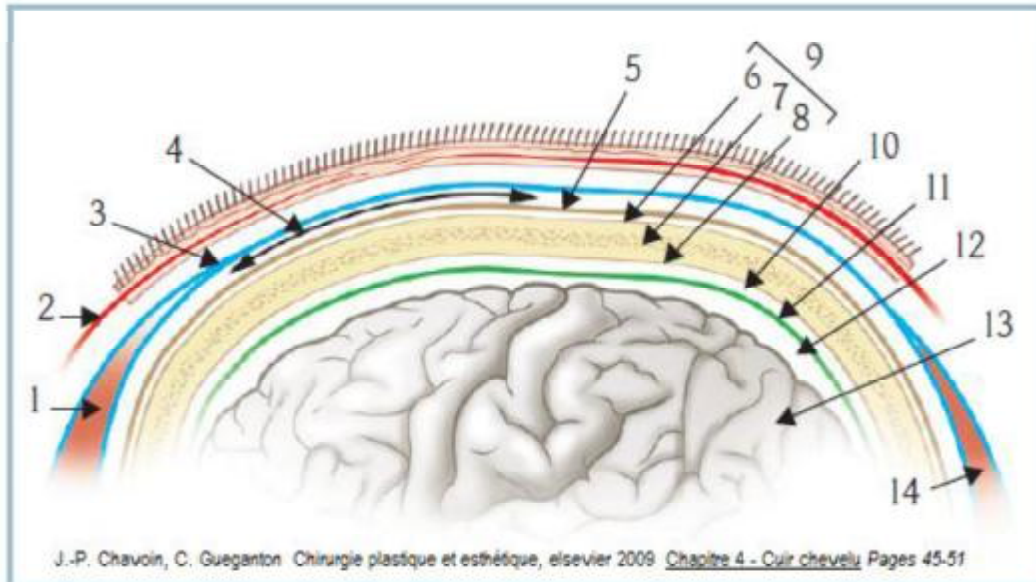
Le cuir chevelu présente des particularités anatomiques car il s'agit d'une région pileuse, dont la pilosité est très variable tant sur le plan de la répartition que de la structure.

Il s'agit d'une zone peu expansive, richement vascularisée, épaisse, dont les follicules pileux sont situés à la partie profonde du derme, à la fois adhérente aux régions périphériques et mobile dans la région centrale, recouvrant une boîte crânienne décrite classiquement comme sphérique, mais présentant des zones de convexité variable [1].

B. Anatomie descriptive et chirurgicale :

Le cuir chevelu présente une convexité sphérique, sous-tendue par un plan fibreux, et un plan dur osseux ; la conjonction de ces trois éléments en font une structure non plastique.

Il est constitué de 5 couches : la peau, le tissu cellulaire sous-cutané, la galéa, l'espace décollable de Merkel et le périoste crânien. [2][4](Figure n°2)



Coupe anatomique de la voûte crânienne.

1 : muscle frontal, 2 : réseau vasculaire dermique profond, 3 : aponévrose épicroânienne (galéa), 4 : espace avasculaire de décollement du scalp, 5 : périoste crânien, 6 : table osseuse externe, 7 : diploé, 8 : table osseuse interne, 9 : os crânien, 10 : espace extradural, 11 : dure-mère, 12 : espace intradural, 13 : parenchyme cérébral, 14 : muscle occipital.

Figure n°2 : Coupe anatomique de la voûte crânienne

- ❖ La *peau* est épaisse, en moyenne 2,5 mm. Elle contient les bulbes des cheveux et se compose de 4 régions superposées qui sont de la surface vers la profondeur : l'épiderme, la jonction dermo-épidermique, le derme et l'hypoderme.

- L'**épiderme** est un épithélium de revêtement, il contient 4 types cellulaires : les kératinocytes, les mélanocytes, les cellules de Langerhans et les cellules de Merkel.
- Le **derme** est répartie en : zone superficielle (derme papillaire) et une zone plus profonde (derme réticulaire).
- L'**hypoderme** est constitué de lobes séparés par des septums inter lobulaires servant de passage aux vaisseaux et nerfs destinés au derme

Les annexes de la peau regroupent les poils, des glandes sébacées et des glandes sudorales (eccrines et apocrines). Ces éléments sont d'origine ectoblastique, mais logés en grande partie dans le derme et l'hypoderme.

- ❖ Le **tissu cellulaire sous-cutané** unissant le derme et la galéa. Il existe entre la peau et le tissu cellulaire sous-cutané un riche réseau vasculaire anastomotique, sous-dermique, qu'il faut absolument respecter lors du décollement.
- ❖ La **galéa** (ou épicroâne) est une aponévrose inextensible, fibreuse, constituant une lame tendineuse, tendue en arrière entre le muscle occipital, insérée sur la ligne courbe occipitale supérieure, et en avant, le muscle frontal inséré dans le derme des régions sourcilières. Latéralement, elle se poursuit dans le fascia temporopariétal, située au-dessus du muscle temporal et de son aponévrose, et rejoint l'arcade zygomatique. C'est une structure résistante, inextensible, dont la face superficielle est parcourue par les vaisseaux. La dissection doit donc être réalisée dans un plan sous-galéal, afin de préserver la vascularisation. La striation ou section de ce plan fibreux permet une augmentation de surface de l'ensemble des tissus sous-jacents par extension, mais doit être prudente, afin de préserver cette vascularisation. L'épaisseur de ce scalp chirurgical est d'environ 5 à 8 mm.

- ❖ **L'espace sous-aponévrotique de Merkel** est un plan avasculaire, plan de glissement du cuir chevelu sur le périoste, constitué de conjonctive très lâche.
- ❖ **Le périoste**, ou péricrâne, est un élément mince, adhérent au niveau des sutures dans lesquelles parfois il s'insinue, et peu adhérent aux autres zones de la table externe de la voûte crânienne. C'est un élément présentant une vascularisation autorisant la greffe, en l'absence de dessiccation.

En conclusion, Le plan superficiel dermo-épidermique présente une très faible résistance, il ne pourra pas supporter une suture sous traction. C'est sur le plan fibreux de la galéa que doivent porter les tensions, ce plan limite en dessous une zone avasculaire de glissement qui sera largement utilisée pour le décollement. Les gains de mobilité ne sont possibles que par la mobilisation des régions frontières occipitales mastoïdiennes et frontales.

C. Anatomie vasculaire

➤ Vascularisation artérielle

Le cuir chevelu présente une vascularisation riche, anastomotique, permettant de réaliser de nombreux lambeaux et l'ensemble du cuir chevelu peut être revascularisé par un des éléments vasculaires artériels dominants. Cinq pédicules sont présents de chaque côté [3] [1] :

- ❖ **l'artère temporale superficielle** dont le calibre est d'environ 2 mm ;
- ❖ **l'artère auriculaire postérieure**, branche collatérale de la carotide externe ;
- ❖ **l'artère occipitale** ;
- ❖ **l'artère frontale interne** ;
- ❖ **l'artère frontale externe** (supraoculaire et supraorbitaire issue de l'artère ophtalmique, branche de la carotide interne)

Les vaisseaux abordent le cuir chevelu à la périphérie, dans un plan superficiel par rapport aux muscles peuciers, puis ils se répartissent à la face superficielle de la galéa. Ces vaisseaux se ramifient verticalement pour vasculariser le réseau sous-dermique, à travers l'hypoderme.

Il existe donc un double réseau anastomotique riche, superficiel au niveau des plexus sous-dermiques, profond au niveau de la galéa.

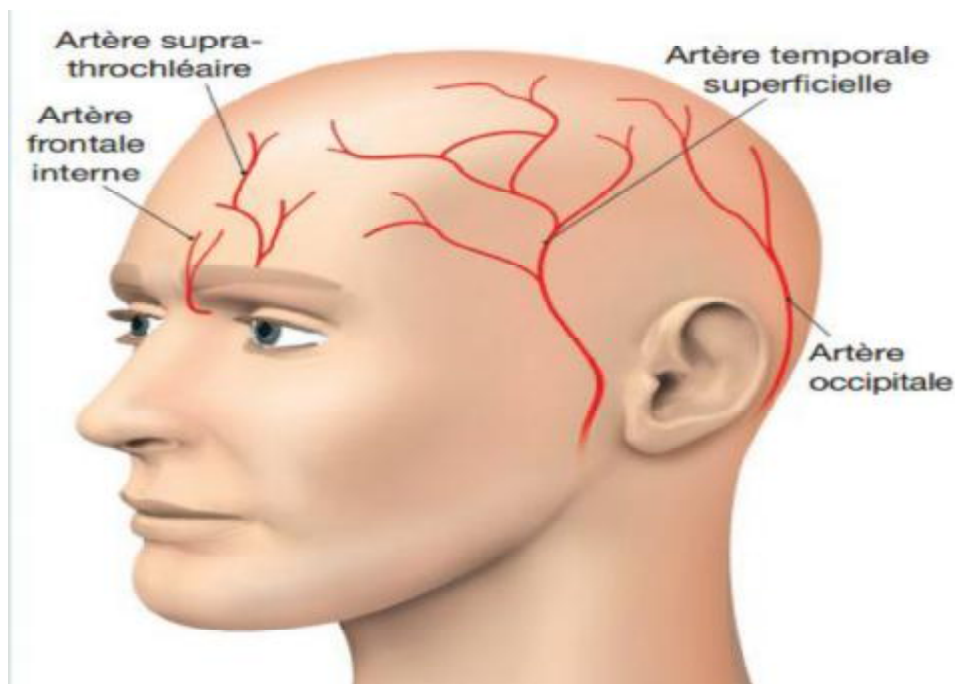


Figure n°3 : Les pédicules vasculaires du Scalp [5]

➤ **Vascularisation veineuse**

Le drainage veineux pose parfois des problèmes au niveau des lambeaux de scalp, car le réseau veineux n'est pas satellite des artères ; il existe un drainage antérieur vers le sinus caverneux par les veines frontales médianes, latéralement par la veine superficielle et la veine auriculaire postérieure drainant le sang vers la jugulaire externe. En arrière, le drainage se fait par les veines occipitales vers les systèmes vertébraux et jugulaires internes.

D. Drainage lymphatique :

Concernant le drainage lymphatique, les vaisseaux lymphatiques sont dans le même plan que les veines et les artères. Le drainage se fait, pour les régions frontales et temporales, vers les ganglions parotidiens ; pour les régions temporo-pariétales, vers les ganglions mastoïdiens et les ganglions latéraux profonds du cou ; pour la région occipitale, vers les ganglions occipitaux et la chaîne spinale.

E. Innervation :

L'innervation **motrice** provient du nerf facial. Elle est très accessoire, et se distribue aux muscles frontaux et occipitaux.

L'innervation **sensitive** doit être connue ;

- En avant, elle provient du nerf trijumeau par la branche frontale du nerf ophtalmique, donnant le nerf sus-orbitaire et le frontal interne ;
- Latéralement, l'innervation provient du trijumeau par le nerf auriculotemporal et par le plexus cervical superficiel, branche mastoïdienne et auriculaire ;
- En arrière, par les nerfs cervicaux (deuxième nerf occipital d'Arnold et troisième nerf).

II. RAPPEL PHYSIOPATHOLOGIQUE :

A. Facteurs cancérogènes de la peau

1) Facteurs de risque constitutionnels

1-1) Le phototype:

Les phototypes clairs sont considérablement plus exposés aux carcinomes cutanés de la tête selon la majorité des études. Ainsi BARRO TRAORE rapporte 65 à

75% des carcinomes basocellulaires des cancers cutanés rencontrés chez les blancs et 3% des carcinomes basocellulaires des cancers cutanés rencontrés chez les noirs [6].

La couleur des cheveux rousse ou blonde, la clarté du Teint, les faibles capacités de bronzage et la tendance aux coups de soleil sont les facteurs de risque de carcinomes cutanés. [7][8].

Phototype	Phénotype	Aptitude au bronzage
I	Peau blanche, yeux bleus/gris, cheveux roux	Brûle toujours, ne bronze jamais
II	Peau claire, yeux bleus	Brûle facilement, bronze peu
III	Peau légèrement pigmentée	Bronze après coup de soleil initial
IV	Peau brune claire	Peu de coups de soleil, bronze facilement
V	Peau brune	Coups de soleil rares, bronze fortement
VI	Peau noire	Ne brûle jamais, bronze toujours

Figure n° 4 : Classification des phototypes : [9]

1-2) Affections génétiques avec sensibilité aux UV :

➤ *Albinisme* :

Il réalise une leucodermie généralisée se transmettant sous le mode autosomique récessif. Les albinos sont très sensibles à la lumière solaire, inaptes au bronzage et font de multiples cancers cutanés particulièrement les carcinomes. [8][10]

➤ *Epidermodysplasie verruciforme* :

Génodermatose à transmission autosomique récessive par une infection cutanée à HPV chronique. L'examen retrouve de multiples verrues planes dans lesquelles on a décelé des papillomavirus, particulièrement les types 5 et 8. [10][11]

➤ *Xéroderma pigmentosum* :

Maladie héréditaire à transmission autosomique récessive, caractérisée par une sensibilité pathologique aux UV liée à un déficit des systèmes enzymatiques de réparation de l'ADN. Elle se manifeste dès la première exposition solaire où l'enfant va développer des éphélides et des macules brunes sur les zones exposées. Sans protection solaire se développent des kératoses actiniques précoces, puis des carcinomes cutanés avec un décès vers la deuxième décennie [12][13][14].



Figure n°5 : Xéroderma pigmentosum (Iconographie du service d'ORL Pr. EL ALAMI
CHU HASSAN II FES)

➤ *Névomatosse basocellulaire ou syndrome de Gorlin* :

Maladie dysembryoplasique à transmission autosomique dominante, les naevus se multiplient à partir de la puberté et se transforment à l'âge adulte en carcinome basocellulaire à type d'ulcus rodens.[7][15]

2) Facteurs de risque environnementaux

2-1) L'exposition aux UV chroniques ou intermittentes

Il s'agit du facteur causal le plus fréquemment évoqué. Le soleil est capable d'altérer le génome cellulaire soit, directement par le biais du rayonnement UVB soit, indirectement par la génération de radicaux libres (rayonnement UVA).

Deux types d'exposition solaires peuvent être néfastes:

- ❖ *les expositions intermittentes aiguës* sur une peau non préparée (coups de soleil sur une courte période de vacances)
- ❖ *l'exposition chronique* (des expositions répétées sur de longues années au rayonnement solaire).

Cette relation étroite entre le soleil et les carcinomes cutanés est illustrée par le fait que 80% d'entre eux siègent au niveau des zones photo-exposées. [8] [11]

2-2) Les papillomavirus humains (HPV) :

Le HPV, responsable entre autre de lésions à type de verrues ou de condylomes, joue un rôle dans la survenue très fréquente de carcinomes épidermoïdes cutanés dans la population des sujets greffés immunodéprimés. Les rayons UV jouent un rôle de co-facteur important dans la genèse de ces lésions qui sont le plus souvent localisées aux zones photo-exposées [11][16][17].

2-3) L'exposition à certains carcinogènes :

D'autres facteurs cancérigènes peuvent favoriser la survenue des carcinomes cutanés surtout le carcinome épidermoïde. Il s'agit de l'exposition aux radiations ionisantes, en particulier X et γ , autrefois utilisées pour traiter diverses maladies cutanées ou non (acné, teigne, hémangiome, arthropathies,...) [11].

L'effet de l'arsenic est dose-dépendant et est responsable de la formation de carcinomes spinocellulaires in situ ou invasifs et de kératose [18].

B. Les lésions précancéreuses**1) Les Kératoses actiniques (Figure n°6)**

Egalement appelées kératoses séniles, ce sont les lésions pré carcinomateuses les plus fréquentes. Elles sont secondaires à l'exposition solaire chronique chez les sujets prédisposés à peau claire. Elles se manifestent par de multiples petites taches kératosiques, de couleur jaunâtre, qui doivent être surveillées et traitées car elles se transforment au bout de quelques années d'évolution en carcinome cutané [7][16][14].



Figure n° 6: Lésion de kératose actinique (Iconographie du service d'ORL Pr. EL ALAMI. CHU HASSAN II FES)

2) La radiodermite

Elle réalise une plaque scléro-atrophique pigmentée et télangiectasique sur laquelle ne tarde pas à survenir un cancer cutané. Les radiodermites Professionnelles ou thérapeutiques doivent être surveillées [16][19].

3) La maladie de Bowen

Elle a le même substrat histologique que le carcinome épidermoïde in situ. Les facteurs étiologiques sont l'exposition solaire et l'infection par le HPV. La maladie de Bowen cutanée se localise à la tête et au cou dans 30% des cas, sa présentation clinique est une lésion discoïde arrondie bien limité de taille variable et de teinte brune cuivrée légèrement surélevée aux contours arciformes et couverte de squames. Ces lésions sont caractérisées par leur fixité et leur chronicité [11][19][20].

4) Les lésions cicatricielles :

Elles sont secondaires aux brûlures ou aux traumatismes. La tendance des cicatrices à la rétraction est responsable d'une mauvaise vascularisation de la peau qui devient fine et s'ulcérant facilement avec un grand risque de cancérisation. En outre, dans notre contexte, le mode de vie dans la campagne dont certaines pratiques très courantes et réputées pour leur effet nuisible sur la peau telle l'application de goudron, huile de cade, ... Ces produits toxiques peuvent favoriser la transformation des lésions en cancers cutanés [13][14].

C. Histoire naturelle des cancers

L'histoire naturelle d'un cancer se déroule en quatre étapes :

- La transformation cancéreuse d'une cellule
- L'expansion clonale de la cellule cancéreuse
- La croissance de la masse tumorale qui devient cliniquement détectable et l'invasion locale avec envahissement locorégional par le tissu cancéreux
- La dissémination des cellules cancéreuses à distance du foyer tumoral initial et la formation de foyers tumoraux secondaires = les métastases.

ETUDE

I. BUTS DE L'ETUDE

- Définir le profil épidémiologique des patients atteints de carcinomes avancés du cuir chevelu et leurs facteurs de risques.
- Etudier les caractères histologiques et les variétés anatomo-cliniques des carcinomes avancés du cuir chevelu dans notre contexte.
- Préciser les moyens thérapeutiques des carcinomes évolués du cuir chevelu.
- Discuter les moyens de chirurgie réparatrice du scalp, leurs indications et leurs résultats.

II. PATIENTS ET METHODES

A. Patients

Il s'agit d'une étude rétrospective étalée sur quatre ans, de juin 2009 à juin 2013 portant sur 09 patients colligés au service d'ORL et Chirurgie cervico-faciale à l'hôpital Omar Drissi et à l'hôpital des spécialités au CHU Hassan II pour carcinomes avancés du cuir chevelu.

- Les critères d'inclusion sont les suivants :

1. La nature de la tumeur du scalp sur l'étude anatomopathologique : carcinome basocellulaire ou spinocellulaire ou annexiel .
2. La taille tumorale supérieure ou égale à 7 cm ; et/ou
3. L'envahissement du calvarium par la tumeur

- Les critères d'exclusion sont les suivants :

1. Tumeurs autres que les carcinomes.
2. Dossiers inexploitable.

B. Méthodes

Nous avons inclus 09 patients présentant des carcinomes avancés du cuir chevelu dans notre étude.

Le recueil des données cliniques, radiologiques, histologiques et thérapeutiques est réalisé pour chaque patient à partir des dossiers médicaux (archivés dans le service d'ORL et CCF).

Ces informations ont été recueillies selon une fiche d'exploitation établie au préalable (annexe 1).

Pour chaque dossier les données analysées portent sur :

- **Les données épidémiologiques** : l'âge du patient, le sexe, les antécédents personnels et familiaux, les facteurs de risques des carcinomes du cuir chevelu.
- **Les données cliniques** : tous nos patients ont bénéficié d'un examen clinique complet précisant : la durée d'évolution de la tumeur, sa taille, sa localisation, son aspect morphologique, le degré d'envahissement local, les signes associés ainsi que la présence d'adénopathies locorégionales ou de métastases à distance.
- **Les données paracliniques** : le type histologique (les pièces d'exérèses ont été adressées pour examen anatomopathologique), les bilans radiologiques réalisés en fonction du degré de l'envahissement.
- **Les données thérapeutiques** : les marges d'exérèse, les données anatomopathologiques des pièces d'exérèse, l'éventuelle reprise chirurgicale, le timing et le type de reconstruction, ainsi que les éventuels traitements complémentaires dont a bénéficié le patient.
- Et enfin **le suivi des patients** : complications postopératoires, récurrences locales, recul et satisfaction.

Les photographies pré et postopératoires de la tumeur sont prises systématiquement.

III. RESULTATS

A. Données épidémiologiques

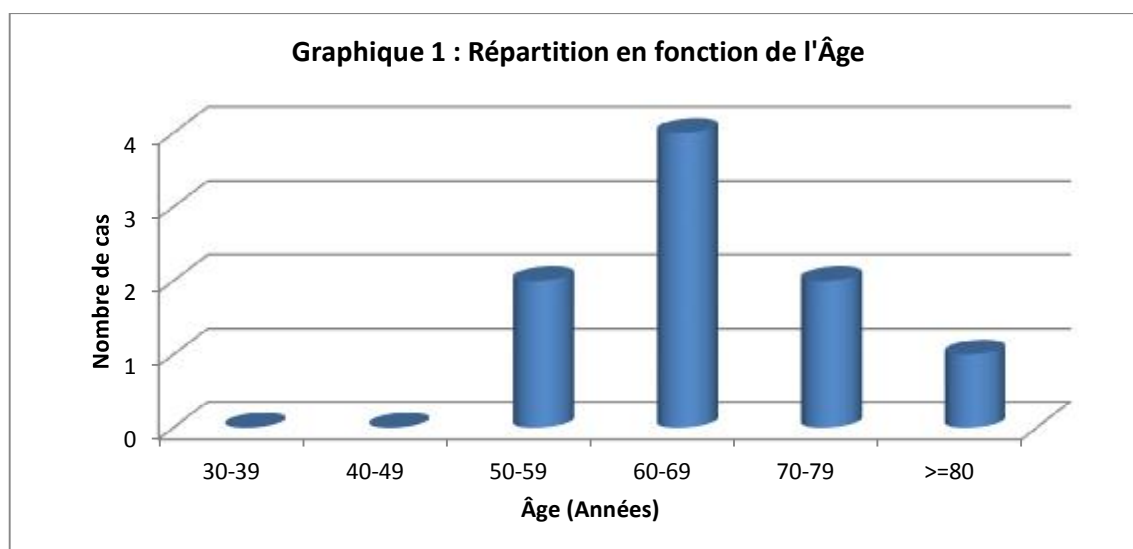
1) Répartition selon l'âge et le sexe

L'âge concerne le moment où le diagnostic a été posé, l'évolution de la tumeur étant lente, l'âge de début de l'apparition du carcinome est difficile à établir avec précision.

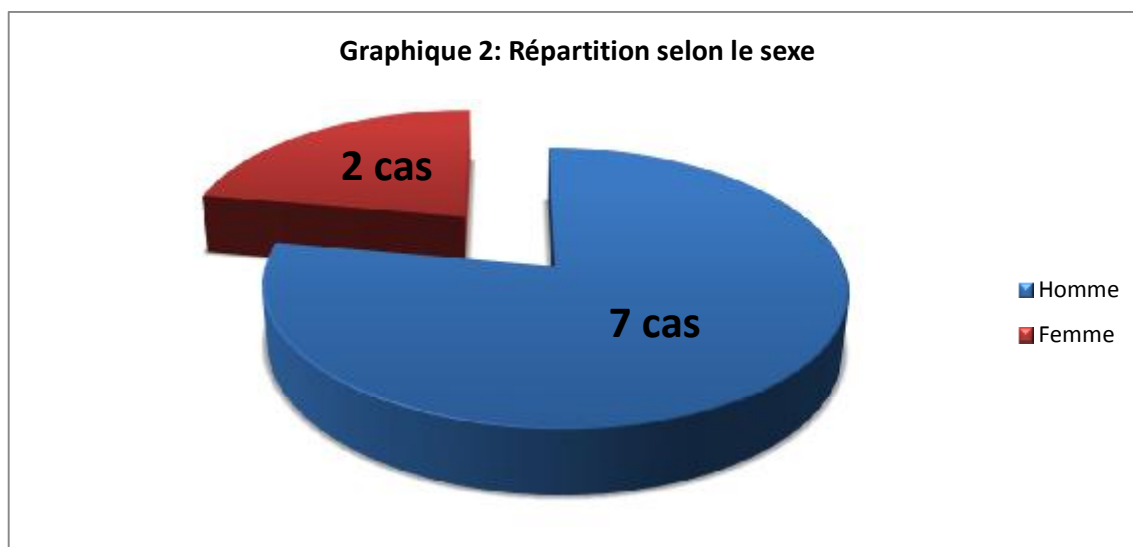
Tous patients confondus, l'âge moyen au moment de la découverte de la tumeur est de 65,1 ans avec des extrêmes allant de 50 ans à 80 ans.

La 6ème décennie représente le plus fort contingent avec 04 cas (Graphique 1).

Nous ne retrouvons pas dans notre étude, des localisations chez des sujets de moins de 50ans.

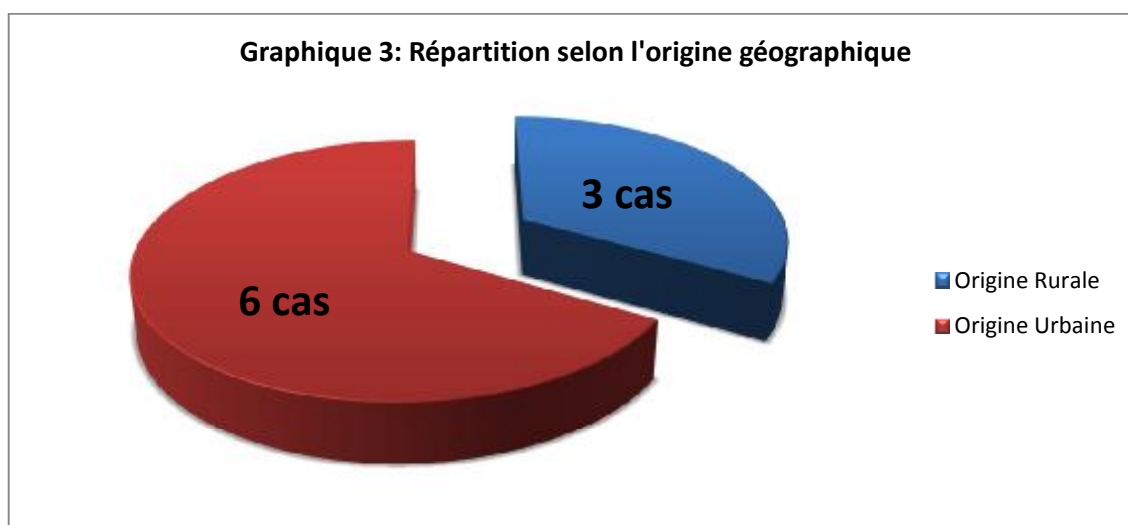


Notre série regroupait 09 patients, dont 07 hommes et 02 femmes avec un sexe ratio H/F=3 donc une nette prédominance masculine (Graphique 2).



2) Origine géographique

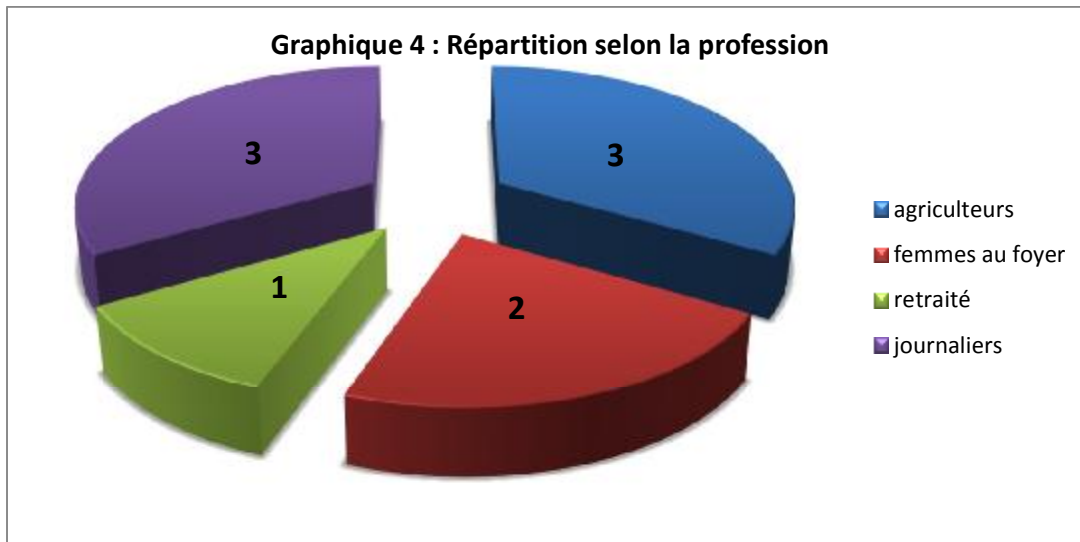
Dans notre série, 03 patients étaient d'origine rurale, contre 06 patients d'origine urbaine. (Graphique 3)



3) Profession

La majorité de nos patients n'avaient pas un travail fixe, les 02 femmes étaient des femmes au foyer, 03 hommes étaient des agriculteurs, 01 seul homme était retraité de la fonction publique, les 03 autres hommes étaient journaliers ayant

pratiqué un travail en plein air (maçonnerie par exemple) donc exposé au soleil.
(Graphique 4)

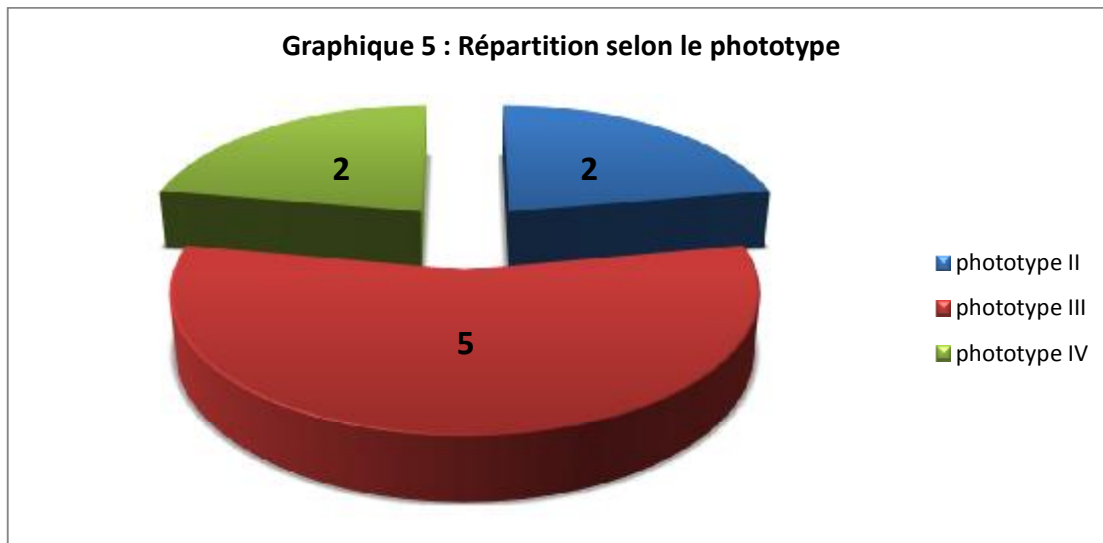


4) Antécédents

- Dans notre série, 02 patients présentaient une HTA sous traitement dont un d’entre eux avait un diabète associé sous insulinothérapie, 02 autres patients étaient des diabétiques sous ADO.
- Le reste de nos patients, soit 05 cas étaient sans antécédents pathologiques notables.

5) Facteurs de risque

–Le **phototype** représentait un facteur de risque constant chez tous les patients, en effet nos patients ont un phototype II–III et IV avec une prédominance du phototype III (05 cas). (Graphique 5)



- **L'exposition solaire** était difficilement quantifiable, néanmoins, elle est retrouvée de façon importante dans 06cas sur 09cas de carcinomes du cuir chevelu. Parmi ces 06 cas, il s'agit dans 05cas de patients ayant exercé une activité professionnelle en plein air essentiellement (agriculteurs, maçons, vendeurs ambulants).
- **Les lésions précancéreuses** : Pour 07 Patients ; il n'a pas été rapporté l'existence de lésions ayant fait le lit du carcinome en question. Pour les 02 Cas restants : (Graphique 6)
 - ✓ 1 seul cas présentant de multiples lésions de kératoses actiniques du cuir chevelu
 - ✓ 2 patients avec antécédents de brûlure de cuir chevelu remontant à l'enfance.(Figure 7)

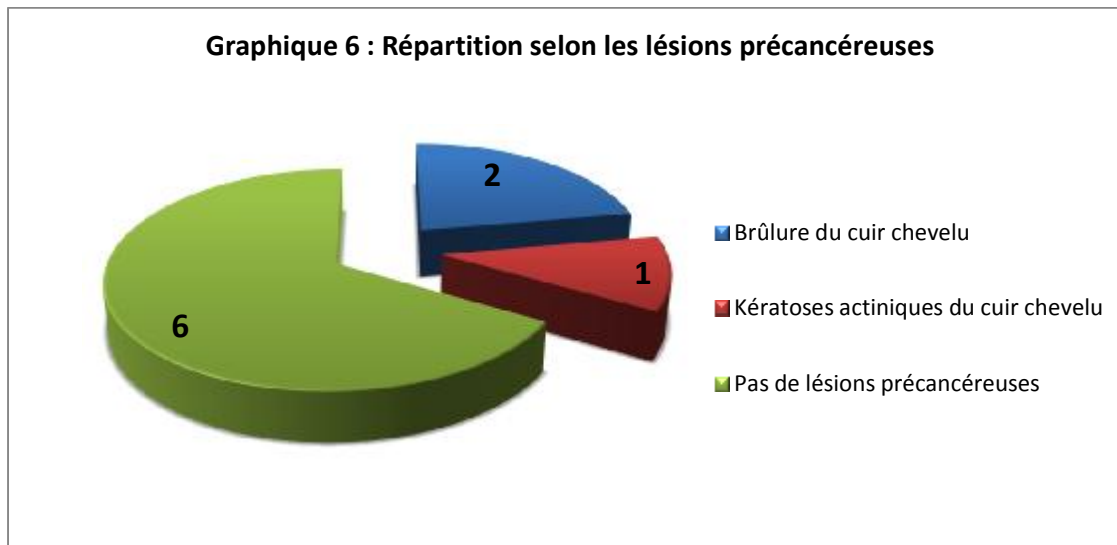


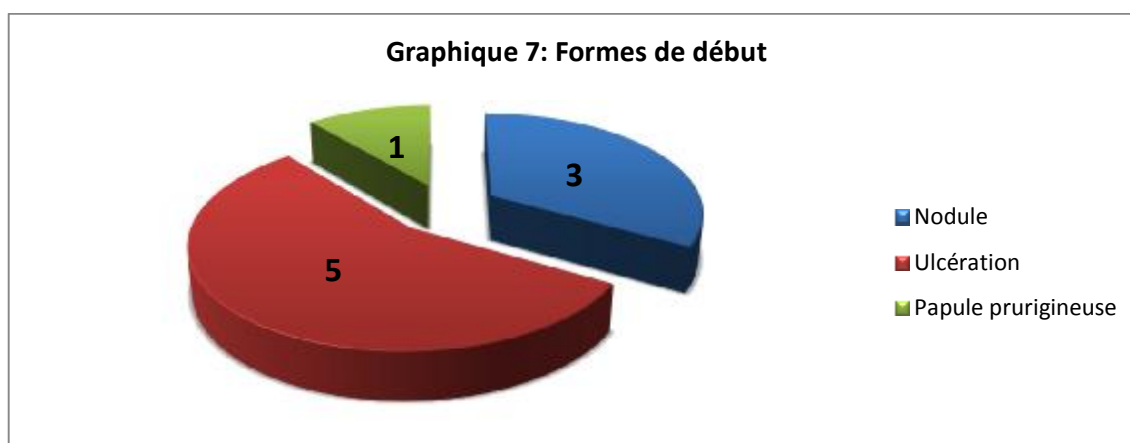
Figure 7 : Carcinome spinocellulaire de la région pariéto-occipitale droite sur **cicatrice de brûlure** remontant à l'enfance. (Iconographie du service d'ORL et de CCF CHU HASSAN II FES)

- **La récurrence de carcinome du cuir chevelu** : 1 seule patiente a été adressée pour récurrence d'une tumeur non diagnostiquée du cuir chevelu après exérèse dans un hôpital périphérique.
- **Le tabagisme chronique** était retrouvé chez 1 seul patient de sexe masculin.
- Il n'a pas été noté de notion de traumatisme du cuir chevelu, de notion d'exposition à l'arsenic ou d'antécédents de radiothérapie du cuir chevelu dans notre série.

B. Données cliniques

1) Symptômes de début:

La lésion élémentaire est faite d'un **nodule** augmentant progressivement de taille dans 03 cas, d'une **ulcération** d'emblée saignante au grattage dans 05 cas, et d'une **papule** prurigineuse dans 01 seul cas. (Graphique 7)



2) Délai de consultation :

Le retard diagnostique est une monnaie courante : la tendance à banaliser ces tumeurs qui évoluent lentement, et le bas niveau socio intellectuel, expliquent le retard de consultation. Le délai entre l'apparition de la lésion tumorale et la

consultation est compris entre **6 mois** et **15 ans** (soit 180 mois) avec une moyenne de **39.6 mois**.

3) Examen du cuir chevelu :

➤ *Le Siège du carcinome :*

Les localisations tumorales dans notre étude ont intéressé la totalité du cuir chevelu, mais prédominant surtout au niveau de la région pariétale gauche : Soit 04 cas. (Graphique 8)

L'atteinte isolée d'une seule zone topographique du cuir chevelu était décrite chez 06 patients sur 09 patients. Le reste, soit 03 patients, présentait une atteinte simultanée de deux régions du cuir chevelu.

Aucune prédominance de latéralité n'a été décrite. Le côté gauche était atteint dans 03 cas, le côté droit dans 03 cas et la région médiane dans les autres 03 cas. (Graphique 9)

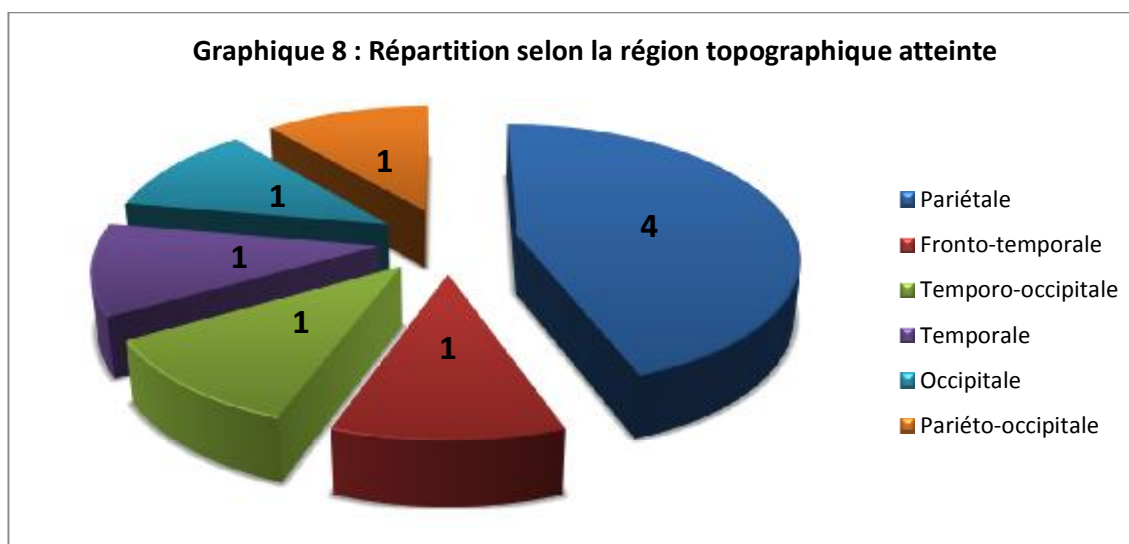
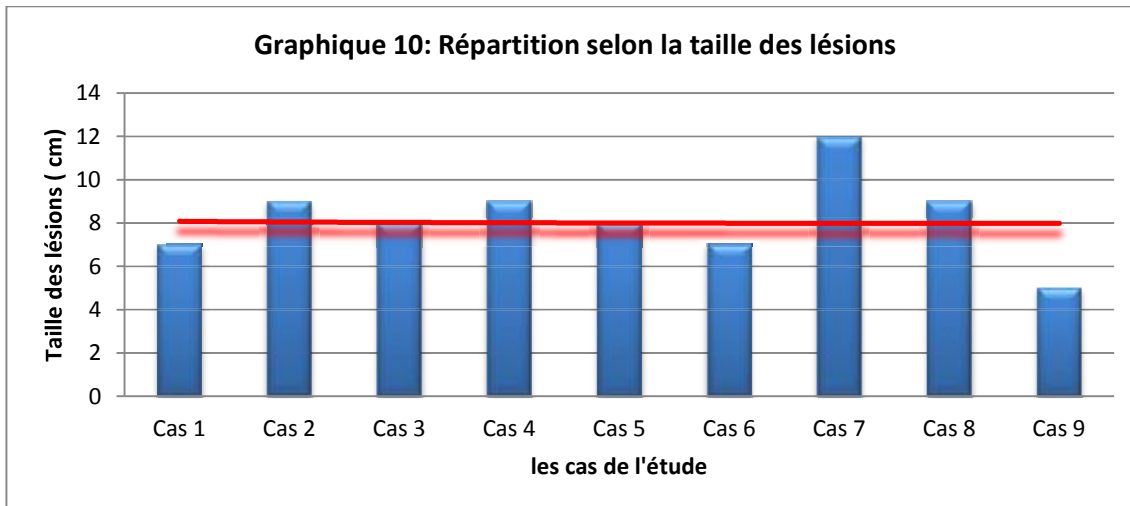




Figure 8 : Carcinome spinocellulaire de la **région temporooccipitale médiane**, ulcéro-croûteux, arrondi de 8cm de diamètre sur une cicatrice de brûlure ancienne chez un patient de 68ans. (Iconographie du service d'ORL et de CCF CHU HASSAN II FES)

➤ **La taille :**

La taille des lésions dans notre série était variable allant de 5 cm à 12cm avec une moyenne de 8.2cm. (Graphique 10)



➤ **L'aspect macroscopique :**

L'aspect macroscopique des lésions de notre étude était marqué par la prédominance de la forme ulcéro-bourgeonnante.

- L'aspect ulcéro-bourgeonnant : 07 cas.
- L'aspect ulcéreux : 01 cas (Figure 9)
- L'aspect nodulaire : 01 cas



Figure 9 : Carcinome basocellulaire de la région occipitale, de forme ulcérée, arrondie, mal limitée de 9cm de diamètre chez un patient de 74ans. (Iconographie du service d'ORL et de CCF CHU HASSAN II FES)

➤ **Les caractéristiques de la tumeur :**

- **Le nombre** : Toutes les tumeurs étaient uniques, sauf dans 01 seul cas où il y'avait une association avec 02 autres petits CBC frontaux droit et gauche.
- **Les limites** : La tumeur était bien limitée chez 05 cas sur 09 cas, étendue à la région palpébrale droite dans un cas (Les deux paupières : supérieure et inférieure). (Figure 10)
- **La mobilité** : La tumeur était fixe chez 07 patients, peu mobile chez les 02 autres.
- **La douleur** : Le caractère douloureux était noté chez seulement 03 patients.
- **Le saignement au contact** : Seule la forme nodulaire présentée par 01 seul cas n'était pas saignante au contact. Les 08 autres cas l'étaient tous.

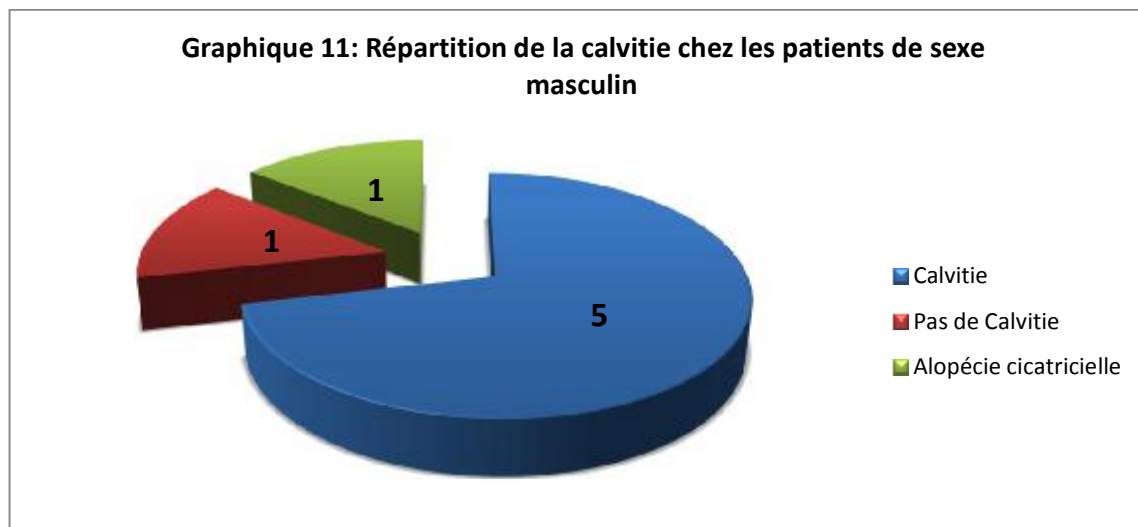


Figure 10 : Carcinome basocellulaire de la région frontotemporale droite, ulcérobourgeonnant, de 7cm de diamètre, étendu à la région palpébrale droite chez un patient de 76ans. (Iconographie du service d'ORL et de CCF CHU HASSAN II FES)

➤ ***L'état du cuir chevelu :***

En matière de cuir chevelu, il est important d'apprécier deux paramètres conditionnant la prise en charge reconstructrice :

- **La calvitie** : Parmi les 07 patients de sexe masculin de notre série, 01 seul cas ne présentait pas de calvitie. 01 autre cas, lui, avait plutôt une alopecie cicatricielle à une brûlure ancienne. (Graphique 11)
- **L'élasticité du cuir chevelu** : Les 02 femmes de notre série avait une bonne élasticité du cuir chevelu. Pour les 07 Hommes, l'élasticité était faible.



4) Signes associés:

Parmi les 09 cas de notre série, 02 seulement avaient des signes accompagnateurs :

- Céphalées : 01 cas
- Prurit généralisé nocturne et diurne : 01 cas

Le patient présentant des céphalées était de sexe masculin avec une tumeur douloureuse fixe au plan profond.

Le cas avec prurit intense généralisé était de sexe masculin, présentant de multiples lésions bulleuses diffuses sur peau érythémateuse évoquant soit un pemphigus ou pemphigoïde paranéoplasique.

5) Extension ganglionnaire :

L'examen des aires ganglionnaires à l'admission a mis en évidence des adénopathies cervicales chez 02 patients :

	Sexe	Atteinte GG	Caractéristique	Stade TNM
1 ^{er} Cas	Féminin	ADPs Jugulocarotidiennes	Nombre : 03 Diamètre : 4 et 6cm Dures et fixes	N3
2 ^{ème} Cas	Masculin	ADP sous angulo mandibulaire	Nombre : 01 Diamètre : 2cm Mobile et indolore	N1

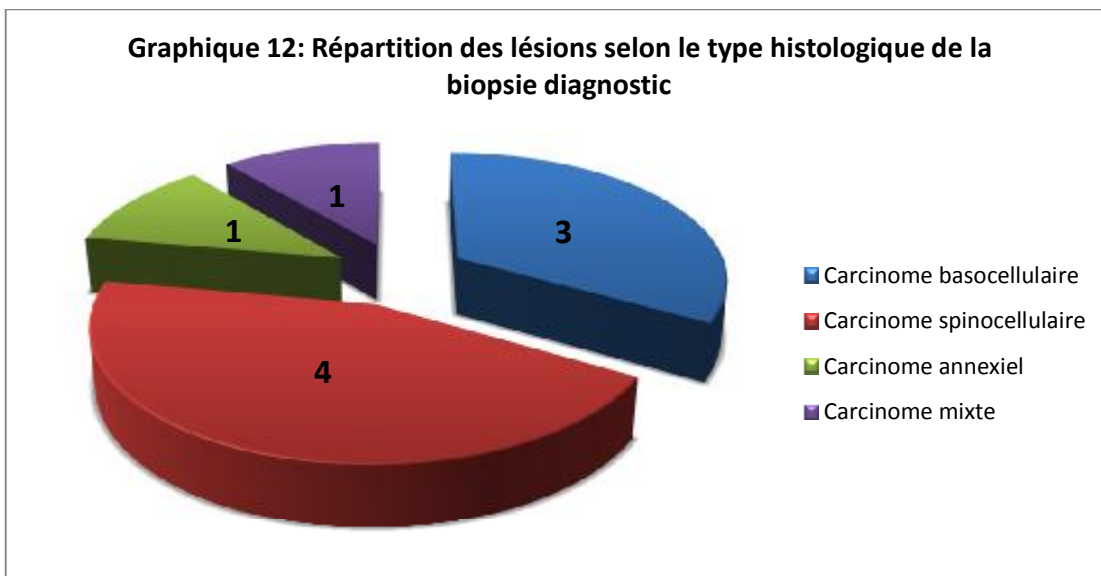
6) Examen général:

L'examen général à la recherche d'autres localisations cutanées ou de métastases à distance était sans particularités pour la majorité de nos patients, sauf pour le cas présentant un prurit où l'examen a objectivé la présence de multiples lésions bulleuses sur peau érythémateuse diffuses.

C. Données paracliniques

1) Biopsie-diagnostique:

- Tous nos patients ont bénéficié d'une biopsie-diagnostique préalable à l'exérèse carcinologique. Cette biopsie diagnostique a révélé : (Graphique 12)



–On a eu 03 cas de discordance entre la biopsie pré opératoire et l'examen anatomo-pathologique de la pièce d'exérèse.

Biopsie Diagnostique		Biopsie exérèse
Carcinome basocellulaire	→	Carcinome adénoïde kystique
Carcinome annexiel	→	Carcinome spinocellulaire
Carcinome Mixte	→	Carcinome spinocellulaire (Figure 11)

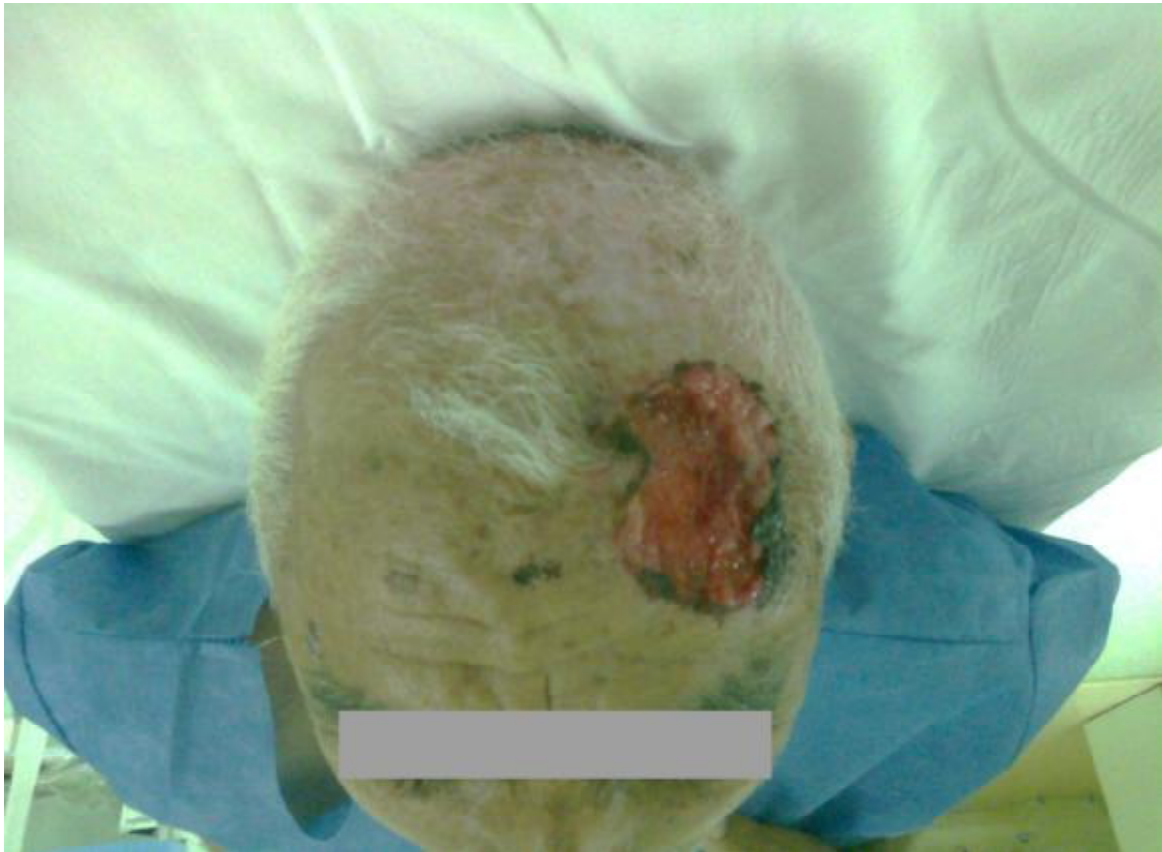


Figure 11 : Carcinome épidermoïde de la région frontopariétale gauche D'aspect ulcérobourgeonnant de 5cm de diamètre chez un patient de 66ans. (Iconographie du service d'ORL et de CCF CHU HASSAN II FES)

2) Explorations radiologiques :

➤ *Echographie cervicale :*

Une échographie cervicale a été réalisée chez 06 patients ayant des masses cervicales faisant suspecter des adénopathies à l'examen clinique ou devant un carcinome spinocellulaire, annexiel ou mixte. Aucune échographie cervicale n'a été réalisée chez les 03 cas dont la biopsie diagnostique avait révélé un carcinome basocellulaire.

Les résultats échographiques étaient sans particularités chez les 04 cas avec absence d'adénopathie à l'examen clinique (01 cas de carcinome annexiel, 01 cas de carcinome mixte, et 02 cas de carcinomes spinocellulaires).

Dans les 02 cas de carcinome spinocellulaire présentant des adénopathies à l'examen clinique, l'échographie cervicale a mis en évidence deux ADP sous angulomaxillaires dans un cas et trois ADP jugulocarotidiennes supracentimétriques dans l'autre cas.

➤ **Tomodensitométrie :**

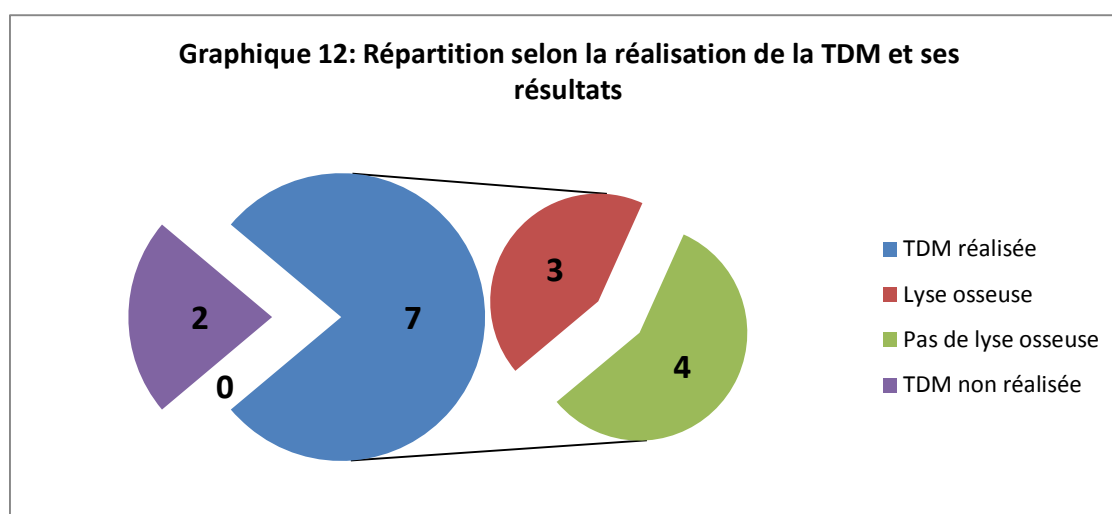
- 07 explorations tomodensitométriques ont été réalisées chez nos patients en préopératoire, soit vu la taille de la tumeur, sa fixité ou son caractère envahissant évident à l'examen clinique. (Graphique 12)
- Parmi les 07 cas ayant bénéficié d'une TDM de crâne, seuls 03 cas ont présenté une lyse osseuse évidente.

TDM n°1 : Lyse osseuse étendue sur environ 3cm en regard de la tumeur du cuir chevelu

TDM n°2 : Lésion tissulaire de la région fronto temporale droite avec lyse osseuse en regard. Extension palpébrale homolatérale sans extension orbitaire ou endocrânienne. (Figure 12)

TDM n°3 : Petite lyse osseuse pariétale gauche en regard de la lésion cutanée sans aucune anomalie parenchymateuse cérébrale visible par ailleurs. (Figure 13)

- Aucun cas rapporté d'atteinte parenchymateuse cérébrale dans notre série.



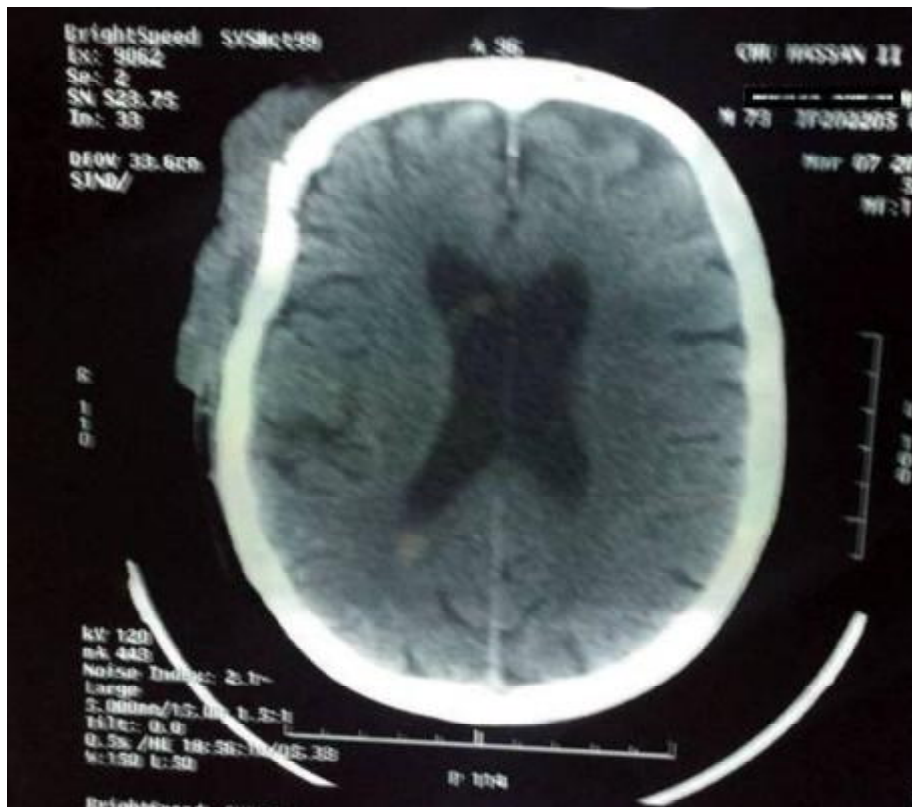


Figure 12 : TDM de crâne en coupe axiale C- montrant une lésion tissulaire de la région fronto temporelle droite mal limitée, cutanée et sous cutanée isodense, responsable d'une lyse de l'os fronto temporal en regard sans extension endocrânienne (Iconographie du service d'ORL et de CCF CHU HASSAN II FES)



Figure 13 : TDM cérébrale en coupe axiale fenêtre osseuse témoignant d'une lésion cutanée fronto-pariétale avec la présence d'une petite lyse osseuse des deux corticales interne et externe au niveau de la région pariétale supérieure gauche. (Iconographie du service d'ORL et de CCF CHU HASSAN II FES)

- On a eu 02 cas de discordance entre les résultats de la TDM initiale n’objectivant pas de lyse osseuse et les résultats anatomopathologiques de la pièce d’exérèse (emportant le périoste) témoignant d’une limite profonde tumorale.

➤ **IRM :**

- Une seule IRM a été réalisée dans notre série. Il s’agit du cas avec lyse osseuse des deux corticales (interne et externe) visible à la TDM initiale.
- L’IRM a objectivé une atteinte de la dure mère sans atteinte plus profonde.

D. Données thérapeutiques

- Tous nos patients ont bénéficié d’un traitement chirurgical qui consistait en une exérèse carcinologique de la tumeur suivie d’une reconstruction du cuir chevelu, immédiate ou différée.

1) Traitement chirurgical:

<u>Chirurgie d’exérèse</u>

a. **L’anesthésie :**

- La chirurgie a été réalisée dans tous les cas sous anesthésie générale.

b. **L’exérèse tumorale :**

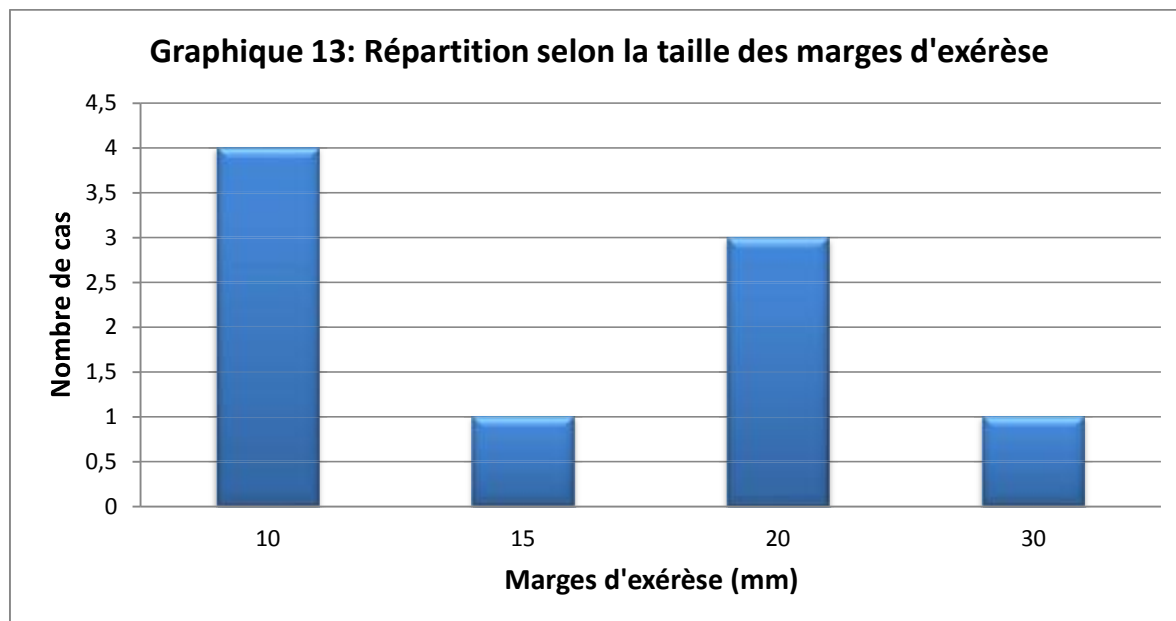
- Tous nos patients ont bénéficié d’une exérèse chirurgicale large de la tumeur.
- Les marges cutanées de sécurité variaient entre 10 et 30mm. (Graphique 13)

10 mm : 04 Cas

15 mm : 01 Cas

20 mm : 03 Cas

30 mm : 01 Cas



-Les pertes de substances intéressaient :

- Le cuir chevelu seulement : 03 Cas
- Etaient composites (CC+os+/-dure mère) : 06 Cas

c. Le curage ganglionnaire cervical :

- Dans notre série, le curage ganglionnaire cervical a été réalisé chez 03 patients :

	ADP cliniques et/ou à l'imagerie	Résultats de la Biopsie Diagnostique	Type du Curage	Latéralité du curage
1 ^{er} Cas	Oui. (N3)	CE	Radical	Unilatéral
2 ^{ème} Cas	Oui. (N1)	CE	Fonctionnel	Unilatéral
3 ^{ème} Cas	Non (N0)	C. Mixte	Fonctionnel	Bilatéral

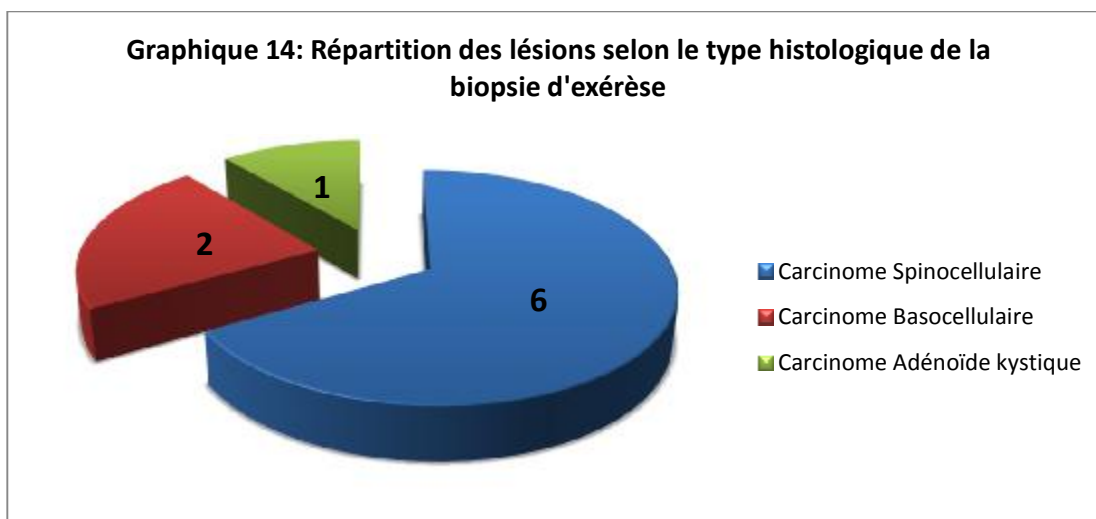
- Une parotidectomie a été réalisé chez les 02 cas avec atteinte Ganglionnaire.

- 1^{er} Cas : **Stade N3** ↔ Une parotidectomie partielle non conservatrice
- 2^{ème} Cas : **Stade N1** ↔ Une parotidectomie totale conservatrice du nerf facial

d. Résultats histologiques :

- Les pièces d'exérèses ont été envoyées au laboratoire d'anatomopathologie du CHU Hassan II de Fès, pour confirmer le type histologique et analyser les marges d'exérèse.
- 04 de nos patients ont bénéficié d'un examen extemporané des limites d'exérèse.
- Les marges d'exérèse étaient :
 - Complètes : 07 cas
 - Incomplètes : 02 Cas (Dont un cas repris, et l'autre cas adressé en radiothérapie)
- Les types histologiques de la biopsie exérèse :

Dans notre série, nous avons rencontré 03 types histologiques avec une forte prédominance du Carcinome spinocellulaire, Suivi du carcinome basocellulaire. (Graphique 14)



- Les résultats anatomopathologiques du curage ganglionnaire :

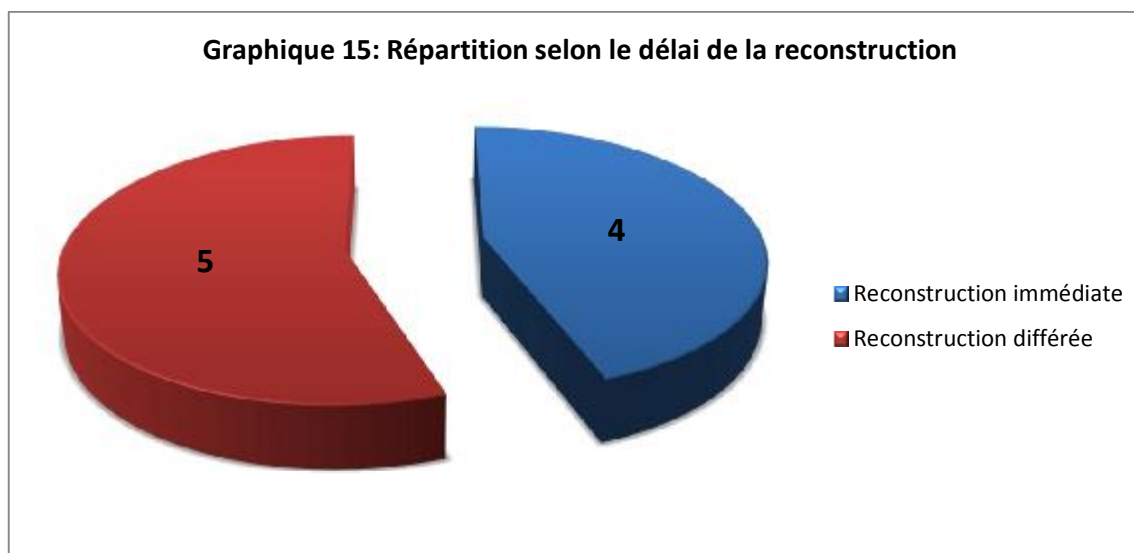
1^{er} Cas : **Curage Radical pour Stade N3** → Effraction Capsulaire.

2^{ème} Cas : **Curage Fonctionnel pour Stade N1** → Pas d'effraction capsulaire

3^{ème} Cas : **Curage fonctionnel pour Stade N0** → Sans anomalies.

Chirurgie Reconstructrice

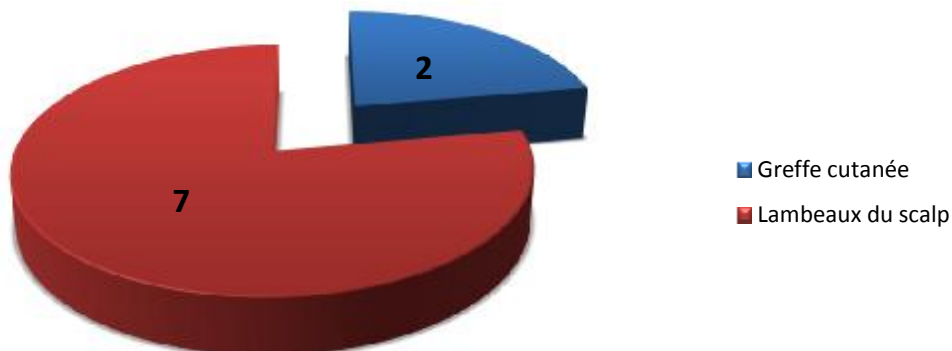
- La reconstruction a été réalisé en même temps opératoire chez 04 de nos patients dont l'exérèse était large avec des limites allant jusqu'à 30mm, Transfixiante emportant l'os (volet osseux) +/- la dure mère ; et pour qui l'examen histologique définitif a objectivé des limites saines et suffisantes.
- Pour le reste, Soit 05 patients, les pertes de substances ont été laissées sous pansements et la réparation a été différée après résultats histologiques définitifs.

**a. Reconstruction du cuir chevelu:**

–La cicatrisation dirigée était réalisée chez un seul cas pour une petite perte de substance non couverte par un lambeau de scalp. Vu la grande taille des PDS, Aucune cicatrisation dirigée n'a été utilisée comme technique reconstructrice unique.

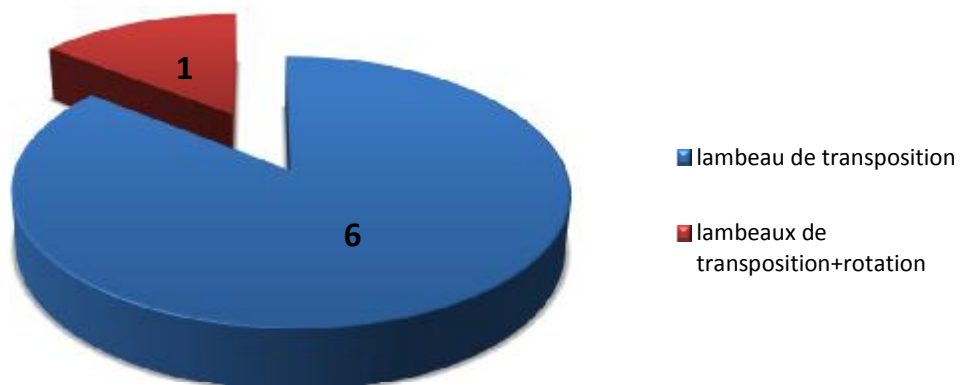
–La greffe cutanée type Greffe de peau totale était réalisée chez 02 cas comme seule technique de reconstruction utilisée. Le site donneur était le pli inguinal pour les deux cas. Toutefois, Une greffe de peau semi épaisse était réalisée pour couvrir la zone donneuse dans les 07 cas ayant bénéficié d'une reconstruction par lambeaux. (Graphique 16)

Graphique 16: Répartition selon la méthode de reconstruction du cuir chevelu réalisée

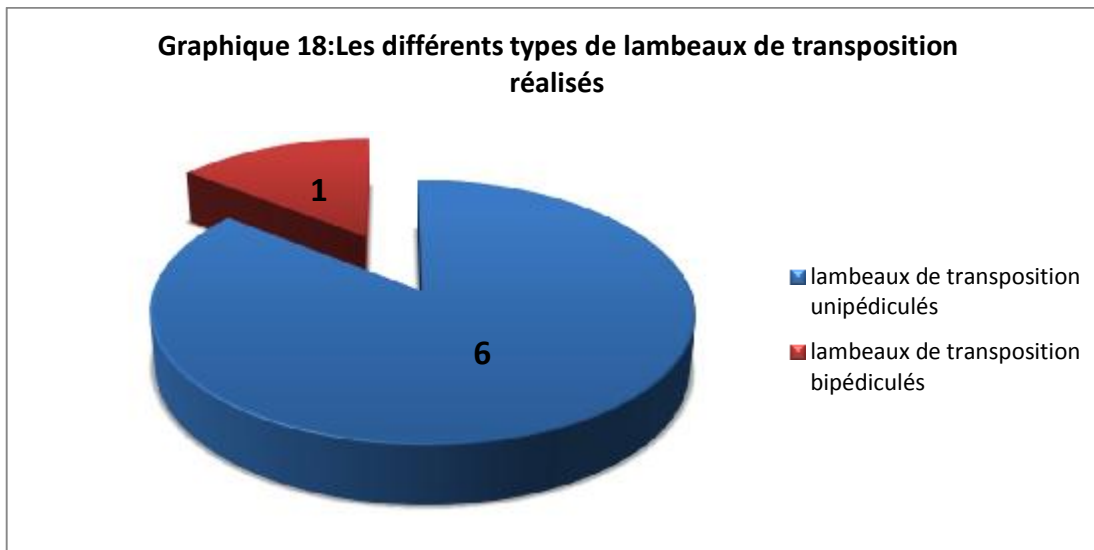


- La reconstruction par lambeaux du scalp a été utilisée chez les 07 cas restants par des lambeaux de transposition, Dont un seul cas ayant bénéficié d'un lambeau de rotation associé. (Graphique 17)

Graphique 17: Répartition selon le type de lambeau utilisé



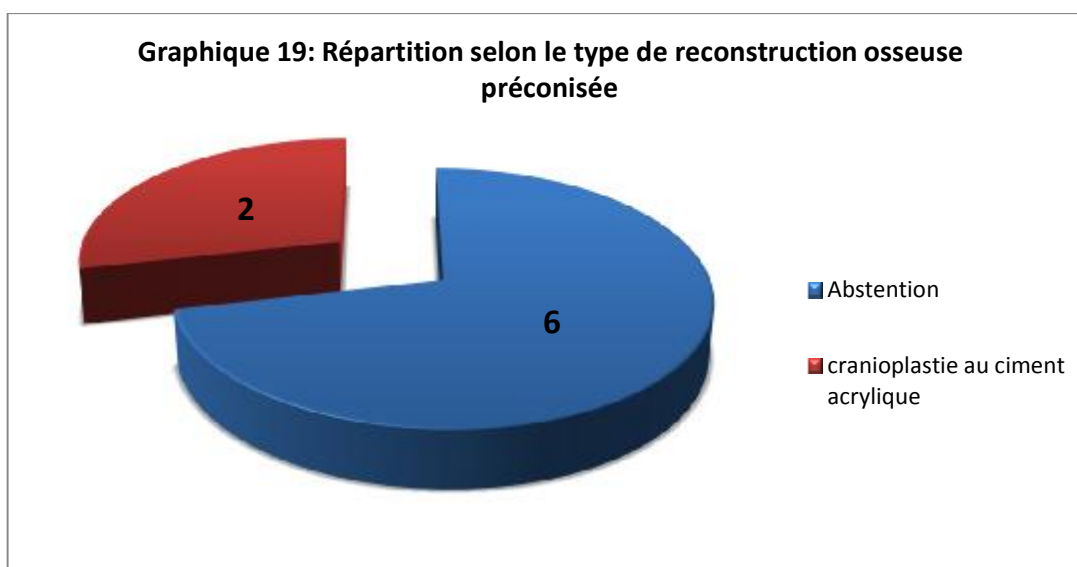
- Tous les lambeaux de transpositions étaient pédiculés. (Graphique 18)
- Chez 03 Cas, l'association de 02 lambeaux était nécessaire vue la taille de la PDS.
- 06 Cas de lambeaux uni pédiculés : axialisés sur un pédicule temporal dans 01 cas , sur les pédicules occipitaux dans 04 cas et 01 cas occipitotemporal.
- 01 Cas de lambeaux bi pédiculés : à orientation transversale axialisé sur les deux pédicules temporaux superficiels.



-Aucune expansion cutanée n'a été réalisée dans notre série.

b. Reconstruction osseuse :

- Parmi les 08 cas ayant eu une perte de substance transfixiante résultant de l'exérèse tumorale (dont 4 volets osseux), aucune greffe osseuse n'a été faite. Une cranioplastie au ciment acrylique a été réalisée dans 02 cas ayant bénéficié d'un volet osseux. Une abstention osseuse était préconisée pour les cas restants, Soit 06 Cas.



c. Reconstruction de la dure-mère :

- Dans notre série, 01 seul cas a bénéficié d'une reconstruction de la dure-mère par un patch de la galéa . Aucune greffe aponévrotique de Fascia lata réalisée.

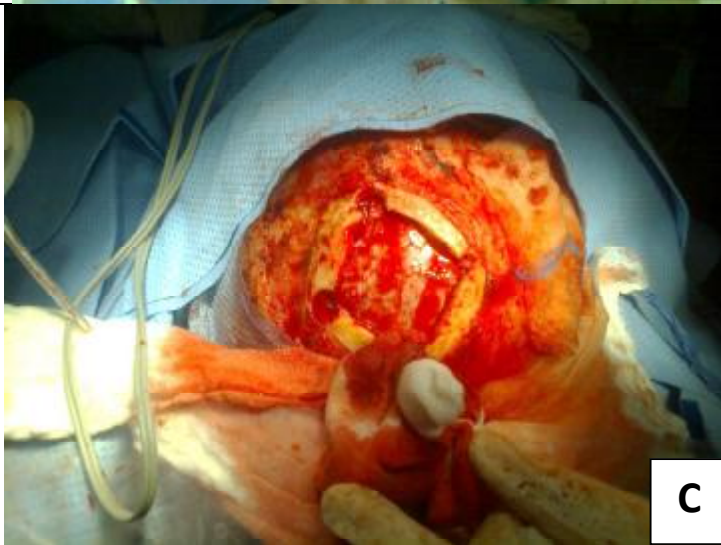
Figure 14



A



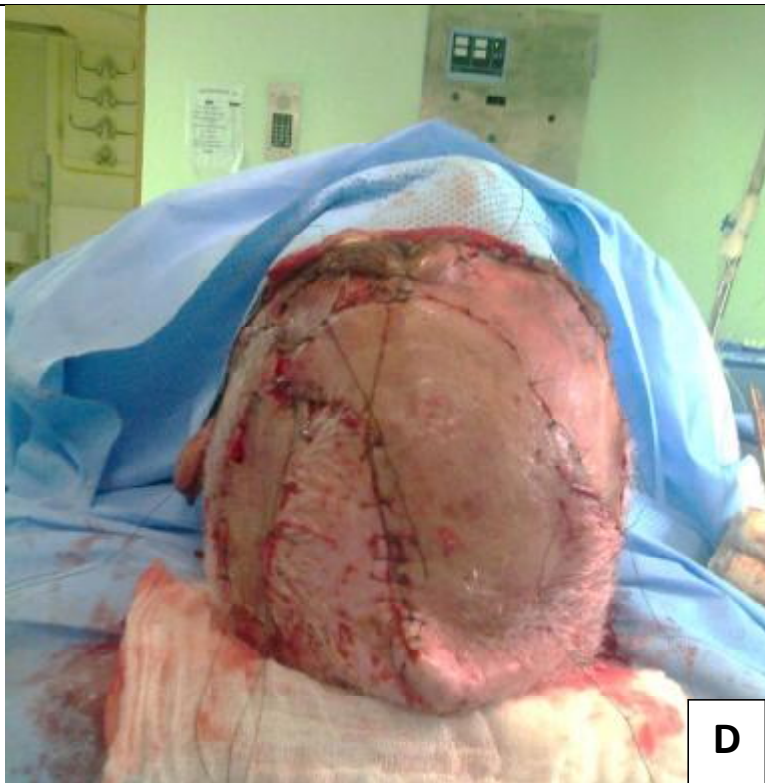
B



C

A et B : Tumeur ulcérobourgeonnante de la région frontopariétale gauche bien limitée, de 5cm de grand axe, saignante au contact de type Carcinome Spinocellulaire bien différencié à la biopsie exérèse.

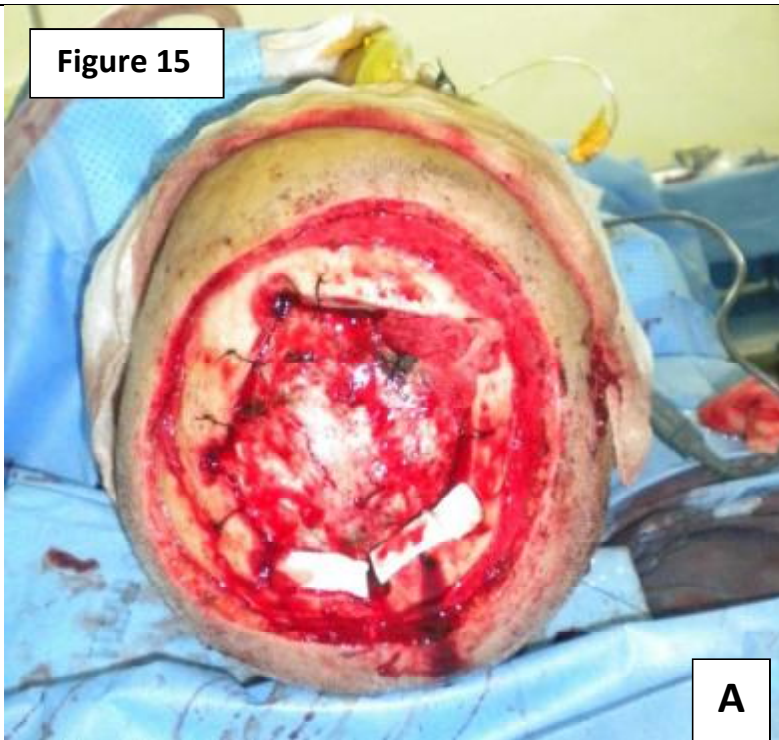
C : Patient ayant bénéficié d'une exérèse tumorale transfixiante de 20mm de marges cutanées, avec un volet osseux au centre de 5cm de coté reconstruit immédiatement par cranioplastie au ciment acrylique.

**D****E**

D et E : Reconstruction au même temps opératoire du cuir chevelu par deux lambeaux de transposition unipédiculés (occipital gauche et temporal droit) suturés ensemble+ Greffe de peau des zones donneuses

Cas n°1 : Patient de 66ans, ayant comme FDR une exposition solaire chronique de moyenne intensité, Admis pour PEC d'un carcinome épidermoïde évoluant depuis 15 ans. L'examen clinique trouve 2 Petits CBC frontaux droit et gauche. La TDM du crâne témoigne d'une petite lyse osseuse des deux tablettes en regard de la tumeur. Recul de 1 an. Patient suivi jusqu'à présent avec Bonne évolution.

Figure 15



A

A : Large PDS du scalp pariétal post exérèse tumorale transfixiante d'un carcinome spinocellulaire infiltrant l'os crânien sous jacent, avec craniectomie des deux corticales interne et externe



B

B : Reconstruction au même temps opératoire de la perte de substance par deux lambeaux de transposition unipédiculés + greffe de peau des zones donneuses. Pas de reconstruction osseuse et suspension de la dure mère.

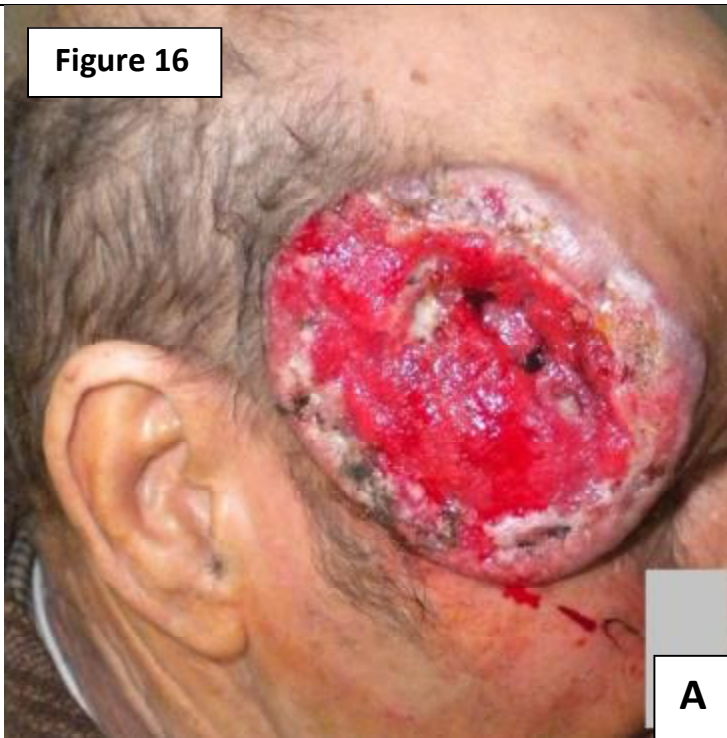
**C**

C et D : Résultats à 2 mois.
Cicatrice post reconstruction
avec repousse de la chevelure
au niveau du lambeau.

**D**

Cas n°2 : Patiente de 50ans, se présente pour carcinome spinocellulaire récidivant de la région pariétale gauche, de 12cm de grand axe, saignant au contact, moyennement différencié infiltrant l'os sous jacent. L'examen clinique trouve une atteinte ganglionnaire classée N3. La TDM cérébrale révèle une lyse osseuse étendue sur environ 3cm en regard de la tumeur. Patiente ayant bénéficié d'une parotidectomie partielle non conservatrice infiltrée histologiquement, avec un curage GG radical droit et effraction capsulaire à l'anatomopathologie. Patiente adressée en radiothérapie. Le recul était de 9 mois marqué par l'apparition d'une métastase ganglionnaire parotidienne gauche. Puis perdue de Vue.

Figure 16



A

A : Carcinome basocellulaire évoluant depuis 8 Mois, de la région fronto-temporale droite étendu à la région palpébrale droite, ulcérobourgeonnant, à fond inflammatoire, bien limité de 7cm de grand axe, à caractère douloureux et saignant au contact.



B

B : Large PDS du scalp post exérèse tumorale transfixiante en monobloc avec l'os temporal, le rebord orbitaire externe, le Muscle temporal et exérèse dure merienne en regard de la lyse osseuse . Réparation de la PDS dure merienne par un patch Galéa sans reconstruction osseuse.



C : Reconstruction immédiate de la PDS du cuir chevelu avec un lambeau de transposition uni pédiculé et Greffe de peau de la zone donneuse.



D et E : Résultat à 1 mois. Prise de greffe de la zone donneuse. Pas d'infection .



Cas n°3:76ans. ATCD=0. TDM cérébrale : lyse osseuse en regard de la tumeur et extension palpébrale homolatérale sans extension orbitaire. Recul 4ans.
 Résultats :ectropion paupières.

Figure 17



A et B : Carcinome spinocellulaire évoluant depuis 1 an, sur cicatrice de brûlure ancienne, de siège pariéto-occipital droit, ulcérobourgeonnant, mal limité, de 8cm d grand axe, de caractère douloureux et saignant au contact



C : Large PDS du scalp post exérèse tumorale de 15mm de marges cutanées, Sans reconstruction osseuse et reconstruction différée du cuir chevelu.



D



E

D et E : Aspect à 2 Mois d'une reconstruction du scalp par lambeau de transposition occipito temporal gauche et greffe de peau fine de la zone donneuse.

Cas n°4 :60ans. ATCD= brûlure à l'âge de 3ans de la région pariéto-occipitale droite et l'oreille droite. Carcinome spinocellulaire bien différencié et infiltrant sur cicatrice de brûlure. Paraclinique=quelques GG cervicaux, axillaires et inguinaux sans caractère pathologique, millimétrique. Marge profonde d'exérèse tumorale. Patient non repris adressé en radiothérapie par concertation avec les radiothérapeutes. Poursuite évolutive et décès 10 mois Après.

Figure 18



A : Carcinome basocellulaire évoluant depuis 7ans, de la région occipitale médiane, de forme ulcéré, arrondi, mal limité, de 9cm de grand axe, saignant au contact.



B : Patient ayant bénéficié d'une exérèse tumorale emportant le périoste de 10mm de marges cutanées. Limite profonde tumorale. Reprise a J+15 avec exérèse de la table externe. Absence de reconstruction osseuse. Reconstruction du cuir chevelu par lambeau de transposition vascularisé sur pédicule temporal superficiel gauche. Greffe de peau totale de la zone donneuse.



C : Petite perte de substance non couverte par le lambeau laissée en cicatrisation dirigée.



D : Résultats à 1 an de la reconstruction. Bonne cicatrisation. Pas de récurrence locale.



E et F : Résultats à 4 ans.
Bonne évolution



**G****H**

G et H : résultats à 4 ans.

Cas n°5 : 74ans. ATCD=0. Carcinome basocellulaire occipital sans atteinte osseuse initiale à la TDM. Exérèse tumorale initiale avec limite profonde tumorale. Reprise et exérèse de la table externe. Reconstruction par lambeau de transposition. Surinfection du lambeau au moyen terme bien évoluée sous antibiothérapie. Recul de 4ans jusqu'à présent. Récidive tumorale 2ans après. Exérèse tumorale à 1cm de marges saines. Bonne évolution Depuis.

Figure 19



A

A : Carcinome spinocellulaire évoluant depuis 7mois, sur cicatrice de brûlure ancienne,temporooccipital, de forme ulcérobourgeonnant,bien limité de 8cm de grand axe, saignant au contact.



B

B : Résultats à 2 Ans de la reconstruction différée du scalp par deux lambeaux : Rotation occipital et transposition temporal et greffe de peau de la PDS restante. A noter Bonne cicatrisation. Pas de récidence locale.

**C****D**

C et D : résultats à 2 Ans
. Pas de récidence locale.
Repousse des cheveux sur
lambeaux.

Cas n°6 : 66ans. ATCD= HTA sous TTT+ Brûlure du cuir chevelu temporooccipital remontant à 30ans. Carcinome spinocellulaire sur cicatrice de Brûlure. Exérèse tumorale superficielle de 10 mm de Marges saines. Marge profonde à 1mm. Reprise et exérèse du périoste. Reconstruction différée. Bonne évolution. Recul de 4ans jusqu'à présent. Pas de récurrences. Pas de métastases.

2) Traitement complémentaire :

a. Radiothérapie :

-La radiothérapie externe a été utilisée en complément chez 02 patients présentant tous les deux une lyse osseuse à la TDM.

1er Cas : Patient de sexe masculin ayant présenté un carcinome spinocellulaire sur cicatrice de brûlure du cuir chevelu évoluant sur une année, de 8cm de grand axe, douloureux et fixe. Pas d'atteinte ganglionnaire à l'échographie cervicale. Pas de lyse osseuse à la TDM initiale mais discordance avec l'exploration chirurgicale retrouvant une lyse osseuse et les résultats anatomopathologiques de la pièce d'exérèse emportant l'os (limite profonde tumorale). Pas de reprise chirurgicale en concertation avec les radiothérapeutes. Patient adressé en radiothérapie externe réalisée Tardivement.

2ème Cas : Patiente de sexe féminin, adressée pour récurrence tumorale post-exérèse non documentée remontant à 8mois. Ayant présenté un carcinome spinocellulaire de 12cm de grand axe fixe et douloureux. L'examen clinique et l'échographie cervicale révèlent des ADP jugulo-carotidiennes de 4 à 6cm de grand axe (Stade N3). La TDM cérébrale témoignant d'une lyse osseuse étendue sur environ 3cm en regard de la tumeur. Patiente ayant bénéficié d'une exérèse carcinologique avec marges d'exérèse saines. Un curage ganglionnaire radical avec effraction capsulaire à l'anatomopathologie .Une parotidectomie partielle avec infiltration tumorale à l'examen histologique. Patiente adressée en radiothérapie pour complément de Prise en charge.

b. Chimiothérapie :

Aucune chimiothérapie n'a été de mise dans notre série.

TABLEAU RECAPITULATIF DE LA PEC THERAPEUTIQUE DES 09 CAS DE L'ETUDE

N°	Ag	Sexe	Type de lésion	Mécanisme	Tissus affectés	Reconstruction		TTT
						Site	Définition	
01	2	F	Méninge	20	CC avec P		GPT	0
					Os corticale Externe		Abstention	
02	4	H	Méninge	0	CC avec P		LTCC	0
					Os corticale externe		Abstention	
03	0	H	Méninge épithéliale	5	CC avec P		LTCC OF	Rx TTT
04	0	H	Méninge épithéliale	0	CC sans P		GPT	(-)
05	6	H	Méninge épithéliale	0	CC avec P		LTCC T + LRCC O	(-)
06	0	H	Méninge	0	CC avec P	LTCC		0
					Os volet	Abstention		
					Dure mère	Patch galéa		
07	0	F	Méninge épithéliale	0	CC avec P	2 LTCC (O)		Rx TTT
					Os volet	Abstention		
08	0	H	Méninge épithéliale	0	CC avec P	LFCC Bip.		0
					Os volet	Cranioplastie		
09	6	H	Méninge épithéliale	0	CC avec P	2 LTCC (O+T)		0
					Os volet	Cranioplastie		

ME= Marge d'exérèse. **PDS** = perte de substance . **CC**=cuir chevelu. **P**=Périoste. **GPT** = Greffe de peau totale. **LTCC**= Lambeau de transposition du cuir chevelu . **LRCC**= lambeau de rotation du cuir chevelu. **OF**= occipito frontal . **O**= occipital. **T**= temporal. **F**=frontal. **RxTTT**= Radiothérapie

E. Suites thérapeutiques et suivi des Patients

1) A court et à moyen terme

- Les suites postopératoires immédiates ont été simples pour la plupart de nos patients soit 07 cas : Pas d'infection, pas d'hématome, et pas de nécrose de lambeau.
- Pour les 02 autres cas : (Ref : Tableau récapitulatif de la PEC thérapeutique)

Cas n°3	Retard de prise de greffe de peau
Cas n°8	Ecoulement du LCR sous lambeau

- Les suites opératoires à moyen terme étaient sans particularités chez 06 patients. Pour les autres 03 cas, elles étaient marquées par :

Cas n°2	Une surinfection locale du lambeau de transposition bien évoluée sous antibiothérapie.
Cas n°3	Une poursuite évolutive. Patient ayant bénéficié d'une radiothérapie Tardive.
Cas n°6	Un ectropion des deux paupières (supérieure et inférieure) ayant nécessité une greffe de peau.

2) A long terme

- Le suivi était possible chez tous les patients avec un recul allant de 05 mois à 04ans, dont seulement 04 patients sont restés suivis jusqu'à présent, Les autres ont été perdus de vue.
- On a eu un seul cas de **récidive** tumorale 2ans et demi après l'exérèse de la tumeur initiale. Le patient était réadmis pour exérèse chirurgicale avec 1cm de marges cutanées de limite de peau saine. Patient suivi jusqu'à aujourd'hui avec une bonne évolution.

- Lors du suivi, Un **seul cas** avait présenté une **métastase** (Adénopathie parotidienne gauche). C'est le cas n°7 : la patiente avec **Stade N3** de la classification TNM. Cette patiente avait bénéficié d'un curage ganglionnaire radical avec effraction capsulaire à l'anatomopathologie et une infiltration parotidienne de la parotidectomie partielle réalisée. Patiente fut adressée en radiothérapie puis perdue de vue après 09 mois de recul seulement (depuis le mois 01/2011).
- Dans notre série, il y'a eu un **seul cas de décès**. Il s'agit en effet du Cas n°3 avec poursuite évolutive ayant bénéficié d'une radiothérapie tardive. Le décès était 10 mois après l'exérèse chirurgicale.

3) Résultats esthétiques et fonctionnels :

- Exclu le cas de décès connu, la satisfaction était :
 - Bonne : 04 cas
 - Moyenne : 04 cas
- Les séquelles consistaient en :
 - Ectropion des paupières : 01 Cas
 - Alopécie cicatricielle : 01 Cas

DISCUSSION

I. Données générales

Les carcinomes du cuir chevelu sont une entité rare [21]. L'incidence, l'épidémiologie, la variété histologique, et la difficulté thérapeutique de ces tumeurs, ont intéressé beaucoup de chercheurs, et ce, depuis plusieurs années. Cependant, Peu d'études sont disponibles en matière de formes avancées du scalp. Nous disposons actuellement de Quatre études similaires, par rapport auxquelles les résultats de notre travail seront comparés et discutés. Il s'agit en Effet d' :

- Une Etude rétrospective publiée en Mars 2007 Par CHIU ET AL. En Taiwan. [22]
- Une étude rétrospective publiée en Novembre 2007 par J.FASSI-FIHRI et al. à Casablanca. [23]
- Une étude rétrospective publiée en décembre 2007 par A.BELMAHI à Rabat [24]
- Une étude rétrospective publiée et soutenue en décembre 2007 par N. SRIFI rapportant l'expérience du service de dermatologie de Rabat. [25]

II. Données épidémiologiques

Les lésions tumorales du scalp représentent une pathologie courante dans la pratique de la chirurgie plastique. Les carcinomes baso et spinocellulaires sont les plus fréquents [24]. Toutefois, La localisation au niveau du cuir chevelu reste peu fréquente par rapport aux autres localisations des tumeurs cutanées, 7.5% selon l'étude menée au service de dermatologie de Rabat [25], Contre 1.4% seulement Selon CHIU ET AL. [22]. Par ailleurs, la localisation au niveau du cuir chevelu représente 18.4% des localisations cutanées dans le service d'ORL et de chirurgie plastique du CHU HASSAN II FES.

A. L'âge et le sexe

L'histoire naturelle, la topographie et l'évolution lente des carcinomes du cuir chevelu, initialement asymptomatiques, entraînent un retard de détection. L'âge des patients est donc l'âge de diagnostic de ces tumeurs. L'âge du début des lésions étant difficile à apprécier.

L'âge Moyen de diagnostic dans notre série (65.1 ans), est plus élevé par rapport à l'âge moyen en Taiwan (58.7 ans). Or, il est plus proche de celui constaté par l'étude menée au service de dermatologie CHU IBN SINA–RABAT (63.3ans) [25]. Le retard de consultation dû au bas niveau socioculturel de la population marocaine, explique, entre–autres, cette Moyenne d'âge observée.

L'étude taiwanaise n'a pas constaté de prédominance de sexe (Sexe ratio H/F=1) [22]. Contrairement aux études menées sur le plan national qui ont toutes rapporté une nette prédominance masculine [23] [24] [25] ce qui concorde avec notre étude (Sexe ratio=3). Cette prédominance masculine est peut être attribuée à une exposition solaire professionnelle plus importante chez les hommes.

Tableau N°1 : Comparaison des données épidémiologiques des différents CHU sur le plan national

	Durée d'étude	Nombre de Cas	Âge Moyen	Sexe ratio H/F
CHU Fès (CCF) Notre étude	4 ans (2009–2013)	09	65.1 ans	3
CHU Casablanca (C. Plastique)	4 ans (1999–2003)	30	57 ans	2
CHU Rabat (dermatologie)	7 ans (2001–2007)	12	63.3 ans	1.6
CHU Rabat (C. Plastique)	5 ans (2001–2006)	21	–	20

B. Les facteurs de risque

Les facteurs de risque sont nombreux, on cite entre autres l'exposition aux irradiations ultraviolettes surtout chez les personnes de phototype clair, les rayonnements ionisants, les carcinogènes chimiques (arsenic, goudron), les cicatrices anciennes à type de brûlures, des maladies congénitales tel l'albinisme et xéroderma pigmentosum, les états précancéreux que sont la kératose actinique et la maladie de Bowen et les antécédents de cancer cutané [11] [16] [20].

Dans notre série, les 2/3 de nos patients travaillaient en plein air **sans protection** (agriculteurs, maçons..)

Nous avons rencontré un seul cas de **kératoses actiniques** multiples associé à un carcinome épidermoïde. Dans la série du service de dermatologie du CHU de Rabat, 2 Cas ont été rapportés dont un associé à un carcinome basocellulaire, et l'autre associé à un carcinome épidermoïde. [25]

On a observé également Deux cas de carcinomes épidermoïdes développés sur des **cicatrices de brûlures** anciennes du cuir chevelu. Aucun cas de brûlure n'a été rapporté dans l'étude de N.SRIFI [25] .Par contre, cette dernière a trouvé la notion de traumatisme crânien dans les antécédents chez 03 patients, Ce qui n'était pas le cas dans notre série.

Un seul Cas de **récidive tumorale** trouvée chez nos patients, contre aucun cas observé dans la série de N.SRIFI [25].

III. Données cliniques

A. Le délai de la consultation

L'analyse de nos résultats a révélé que le délai de la consultation est prolongé, il est en moyenne de 39.6mois. Ce retard à la prise en charge est dû à l'éloignement des patients des structures sanitaires et à leur négligence.

J.FASSI FIGHRI [23] retrouve dans sa série une durée d'évolution avant consultation en moyenne de 4 ans (soit 48 mois). A.BELMAHI [24] rapporte une durée d'évolution moyenne de 5 ans (60 mois) . La longue durée d'évolution avant la consultation rend compte des formes évoluées retrouvées dans notre série, de la fréquence de l'atteinte osseuse et des métastases ganglionnaires.

Tableau N°2 : Comparaison du délai de consultation sur le plan national

	CHU Fes (CCF)	CHU Casablanca (Chirurgie plastique)	CHU Rabat (chirurgie plastique)
Durée moyenne d'évolution (Mois)	39.6	48	60

B. Le siège

La localisation de la lésion tumorale au niveau de la région pariétale est la situation la plus fréquente dans notre série : Soit 4 Cas, ce qui concorde avec la série de A.BELMAHI [24] et celle de N.SRIFI [25]. Par Contre, J.FASSI FIGHRI [23] a remarqué une prédominance d'atteinte temporale.

C. La taille tumorale

J.-M. Servant et P. Lafaurie [2][26] définissent les PDS du scalp de taille moyenne comme étant des PDS dont le diamètre se situe entre 7 et 15 cm (ce qui correspond à une superficie de 38 à 176 cm²). Dans la littérature anglophone, Leedy et al.

Considèrent que ce sont les PDS d'une superficie de 2 à 25 cm² [27]. Pour Newman [28], ce sont les PDS d'une superficie de 52 cm² plus ou moins 37 cm². Nous avons adopté la définition française pour l'étude de notre série de PDS du scalp d'origine tumorale, même si cette définition ne renseigne pas de façon exacte sur les dimensions du scalp sain restant.

La Taille des lésions dans notre série était variable avec une moyenne de 8.2cm.

D. L'aspect macroscopique

Sur le plan clinique, les carcinomes évoluent sous plusieurs formes. L'aspect ulcérobourgeonnant était le plus fréquent dans notre série : 7 Cas, ce qui rejoint les constatations cliniques du service de dermatologique de RABAT [25].

La forme ulcérobourgeonnante se caractérise par une tumeur saillante, bourgeonnante, parfois ulcérée et surmontée de croûtes ou d'amas cornés. Les bords sont durs, épais, et la base est infiltrée. La lésion peut saigner au moindre traumatisme. [12][19].

E. Les caractéristiques de la tumeur

Deux éléments clés doivent être recherchés lors d'une atteinte du cuir chevelu : La mobilité de la tumeur par rapport au plan profond constitué par la voûte crânienne, et la sensibilité.

La mobilisation de la tumeur crânienne informe sur l'extension en profondeur de la lésion. Le fait que le scalp demeure normalement mobile et puisse glisser sur le plan osseux permet d'éliminer un envahissement osseux. La lésion peut cependant venir très au contact du périoste [29], ce qui expose alors à une exérèse insuffisante en profondeur (inférieure à 2 à 3 mm ou «jusqu'à lésionnelle») et à un risque élevé de récurrence. Lorsqu'il n'est pas possible de mobiliser la région tumorale par rapport au

plan osseux, l'extension au périoste et à la table externe est extrêmement probable. Dans notre série, la tumeur était fixe dans 07 cas, peu mobile dans 02 cas.

Le caractère douloureux témoignant d'un éventuel neurotropisme tumoral était retrouvé chez 03 Cas. Cependant, Aucun d'eux n'avait présenté un envahissement endocrânien ou parenchymateux.

F. Extension ganglionnaire

Bien que développés aux dépens de la même cellule, le kératinocyte, les deux cancers les plus fréquents (CBC et CE) ont une physiopathogénie et un comportement totalement différents. Les CBC ont une agressivité locale, le risque de métastases est exceptionnel, il n'y a donc pas d'adénopathies satellites[30].

A Limoges (France), l'analyse d'une série rétrospective conduite par BESSEDE et al. [31] visant 243 patients présentant des carcinomes épidermoïdes de la face et du cou, a montré que 13 malades avaient été métastatiques d'emblée ou secondairement. Parmi ces malades métastatiques, 54% avaient présenté des métastases ganglionnaires à l'examen initial soit 7 patients de 243 Cas. Dans notre série, le 1/3 des patients présentant des carcinomes épidermoïdes sont d'emblée métastatiques (2 Cas de 6 cas de CE). Ceci pourrait être expliqué par la consultation tardive et à des stades avancés ainsi que le faible effectif de notre série.

Par ailleurs, aucune métastase autre que ganglionnaire n'a été trouvée dans notre Série.

IV. Données paracliniques

A. Etude histopathologique

Le diagnostic positif des carcinomes cutanés repose sur l'examen clinique et se confirme par l'examen anatomopathologique. L'examen anatomopathologique, permet un diagnostic exact, le contrôle de la qualité de l'exérèse, et une prise en charge adaptée. Une biopsie diagnostique a été réalisée chez tous les patients. L'examen extemporané des berges était de recours également chez 04 patients.

En raison des 03 cas de discordance rencontrés entre la biopsie pré opératoire et l'examen anatomopathologique de la pièce d'exérèse, Nous rapportons ici que les résultats histologiques définitifs.

Dans notre série, Les carcinomes épidermoïdes ont été les lésions les plus fréquentes avec les 2/3 des cas (Soit 6 Cas), Suivis par les Carcinomes basocellulaires rencontrés chez 2 Cas, et Un seul Cas de carcinome annexiel type Carcinome adénoïde kystique. Notre étude rejoint l'étude Casablancaise, menée par J.FASSI FIGHRI [23] , et celle de N.SRIFI[25] ,menée au service de dermatologie de CHU RABAT ; dans la grande incidence des carcinomes épidermoïdes par rapport aux carcinomes basocellulaires. Cependant, A.BELMEHI [24] a des résultats similaires à l'étude Taiwanaise [22]. Ces deux études constatent que le carcinome basocellulaire est le plus fréquent des tumeurs du cuir chevelu.

Par ailleurs, Seule la série de CHIU et al. a trouvé des carcinomes annexiels dans 10.1% des cas. Les autres séries ne rapportent pas d'atteinte annexielle.

La comparaison avec nos séries de référence est résumé dans le TABLEAU N°3.

Tableau N°3 : Comparaison de la fréquence des différents types histologiques de carcinomes du cuir chevelu

	Notre série	CHIU et al [22]	A.BELMAHI [24]	J.FASSI FIIHRI [23]	N.SRIFI [25]
CBC	2 Cas	164 Cas	14 Cas	11 Cas	3 Cas
CE	6 Cas	66 Cas	7 Cas	16 Cas	9 Cas
CAK	1 Cas	40 Cas	0 Cas	0 Cas	0 Cas

1) Le carcinome épidermoïde

Les carcinome épidermoïdes (ou spinocellulaire dans l'ancienne terminologie) présentent la variété histologique la plus fréquente dans notre série. Ce sont des tumeurs malignes développées à partir de l'épiderme, ces tumeurs apparaissent généralement sur les régions photo exposées [33]. Dans la littérature, ce sont les cancers cutanés les plus fréquents après les carcinomes basocellulaires [19]. Dans notre série, ils représentent les 2/3 des cas. Les CEC peuvent survenir de novo ou plus souvent marquer l'évolution de lésions considérées comme des précurseurs non invasifs : les kératoses actiniques (KA) et la maladie de Bowen (MB). Aucune Maladie de Bowen n'a été décrite chez nos patients. La principale caractéristique histologique est l'effraction de la membrane basale [34].

Les CE sont dotés d'un réel potentiel d'infiltration et de métastases à distance, ainsi que d'une croissance plus rapide que les CBC.

De manière générale, le carcinome épidermoïde cutané est une pathologie de bon pronostic, notamment en raison de l'accessibilité de la peau à un dépistage par des moyens cliniques simples. Ceci facilite un diagnostic précoce, et l'exérèse de la tumeur avant que celle-ci n'ait débuté une dissémination métastatique. Malgré cela,

pour les patients souffrant d'une forme métastatique de la maladie, le pronostic reste péjoratif. [35] [36]

Les dernières recommandations publiées en 2012 de NCCN ont défini deux groupes pronostiques des CE [37] (Tableau N°4)

Tableau N°4 : Groupes Pronostiques des carcinomes épidermoïdes selon NCCN [37]

	BAS RISQUE	HAUT RISQUE
<u>CLINIQUE :</u>		
-Localisation/taille	Zone L < 20 mm Zone M < 10 mm Zone H < 6 mm	Zone L ≥ 20 mm Zone M ≥ 10 mm Zone H ≥ 6 mm
- Limites	Bien définies	Mal définies
- Primaire Vs récidive	Primaire	Récidivante
- Immunodépression	(-)	(+)
- Site d'une radiothérapie antérieure ou d'une inflammation chronique	(-)	(+)
-Tumeur à croissance rapide	(-)	(+)
- Symptômes neurologiques	(-)	(+)
<u>HISTOLOGIQUE :</u>		
-Degré de différenciation	Bien différencié	Moy/mal différencié
-CE desmoplastique, acantholytique, adénosquameux	(-)	(+)
-Profondeur (Indice de Clark)	< 2mm ou I, II, III	≥ 2 mm ou IV, V
-Invasion périnerveuse	(-)	(+)

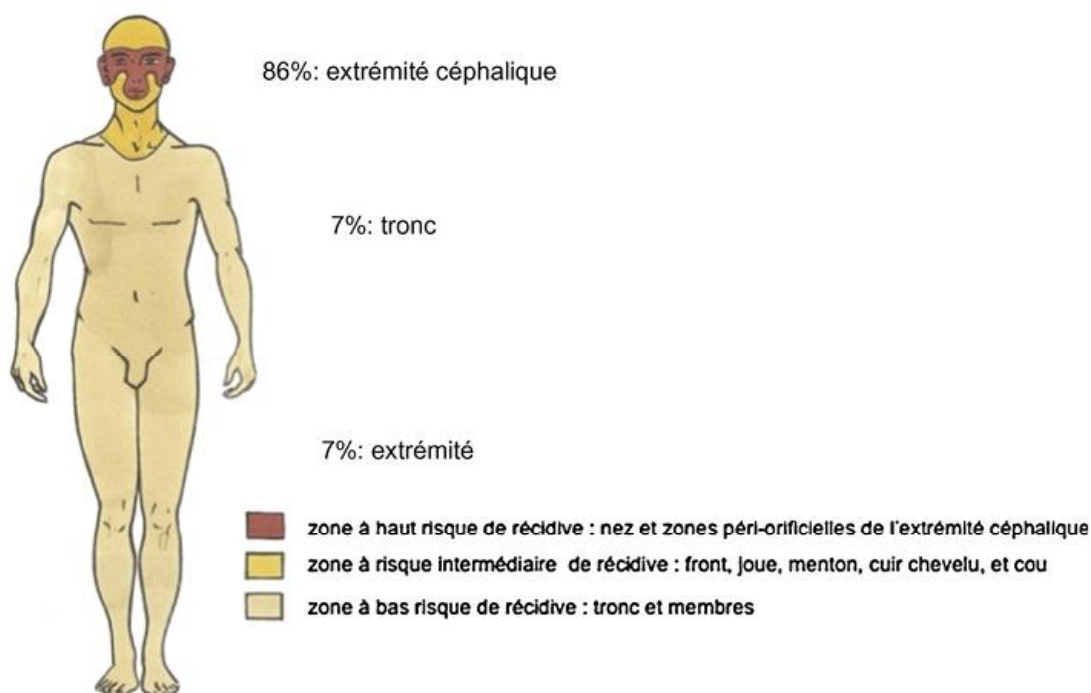


Figure 20 : Définition des différentes zones à risque de récurrence [30]

Zone H Zone à haut risque. **Zone M** Zone à risque intermédiaire. **Zone L** Zone à bas risque :

2) Carcinome basocellulaire

Les carcinomes basocellulaires (CBC) présentent la deuxième variété histologique par ordre de fréquence dans notre série. Dans la littérature, ils constituent les tumeurs cutanées les plus fréquentes [38]. A l'inverse du carcinome épidermoïde, il y'a très peu de lésions précurseurs sur lesquelles un CBC risque de se développer. Le plus souvent il apparaît de novo [33] ce qui concorde avec les deux cas de CBC de notre série.

Plusieurs sous-types cliniques et histologiques de CBC ont été identifiés. Il est important de reconnaître les divers types, étant donné qu'un traitement plus agressif est souvent nécessaire pour les variantes agressives du CBC (p. ex. CBC micronodulaire, infiltrant et Sclérodermiforme). Histologiquement, Le CBC **sclérodermiforme** a l'apparence de noyaux fins de cellules tumorales (qui ont souvent

l'épaisseur d'une seule couche de cellules) qui sont enchâssés dans un stroma fibreux dense. Le CBC **infiltrant** ne présente habituellement pas le stroma qui ressemble à du tissu cicatriciel observé dans le CBC sclérodermiforme [39].

Le critère objectif d'évaluation du pronostic des CBC est le risque de récurrence. Il doit être complété par l'évaluation du risque d'envahissement local et de la difficulté de prise en charge thérapeutique en cas de récurrence.

Les différents facteurs cliniques et histologiques à risque de récurrence sont regroupés dans le Tableau N°5. Ces facteurs définissent les deux groupes pronostics du carcinome basocellulaire tels qu'ils sont identifiés dans les dernières recommandations du Réseau complet national du cancer® (NCCN®) publiées en 2012. [37]

Tableau N°5: Groupes pronostics de carcinome basocellulaire [37]

	BAS RISQUE	HAUT RISQUE
<p>CLINIQUE :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Localisation/taille - Limites - Primaire Vs récurrence - Immunodépression -Site d'une Radiothérapie antérieure 	<p>Zone L < 20 mm Zone M < 10 mm Zone H < 6 mm</p> <p>Bien définies Primaire (-) (-)</p>	<p>Zone L ≥ 20 mm Zone M ≥ 10 mm Zone H ≥ 6 mm</p> <p>Mal définies Récurrence (+) (+)</p>
<p>HISTOLOGIQUE :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Sous type -Invasion périnerveuse 	<p>Nodulaire, superficiel (-)</p>	<p>Composante à croissance agressive. (+)</p>

B. Explorations radiologiques

En préopératoire, la réalisation d'un bilan d'imagerie est recommandée pour préciser l'extension de la tumeur cutanée, locale et à distance (ganglionnaire et viscérale)

En matière de cuir chevelu, l'examen d'imagerie s'impose dès qu'une mobilité parfaite n'est pas conservée entre le scalp et le plan osseux profond. Dans une étude comparant les examens d'IRM et la TDM chez des patients porteurs de métastases ganglionnaires cervicales de carcinomes épidermoïdes cutanés, la TDM se révélait le meilleur examen pour déceler l'extension osseuse, elle appréhende clairement le volume tumoral et l'atteinte ganglionnaire tandis que l'IRM était plus performante pour la recherche d'un neurotropisme tumoral, et dans la distinction des tissus mous et des plans tissulaires atteints [32]. Dans notre série, 7 Cas ont bénéficié d'une TDM cérébrale, dont seulement 03 présentaient une atteinte osseuse à l'imagerie (Soit les 2/3 de nos Cas). Quant à l'IRM, elle était réalisée chez un seul cas avec lyse des deux tablettes osseuses de la voûte crânienne, objectivant une atteinte de la dure mère sans atteinte plus profonde. Aucun cas d'envahissement du parenchyme cérébral n'a été noté dans notre série.

J.FASSI FIHRI [23] rapporte un envahissement osseux chez 7 patients (soit le ¼ des Cas étudiés) sans aucun cas d'atteinte dure mérienne. A.BELMAHI [24] a constaté une atteinte du calvarium chez la totalité des cas étudiés avec une extension à la dure mère dans 03 Cas (Un cas sans atteinte parenchymateuse, Un cas avec thrombose du sinus veineux longitudinal, et dans l'autre Cas, il y'avait un envahissement du parenchyme cérébral).

Tableau N°6 : Tableau comparant les résultats des explorations radiologiques de notre série avec celles de A.BELMAHI ET J.FASSI FIGHRI

	Notre série	A.BELMEHI [24]	J.FASSI FIGHRI[23]
Nombre de Cas	09	21	30
Atteinte osseuse	03	21	07
Atteinte dure mère	01	03	00
Atteinte profonde :			
–Thrombose SVL*	00	01	00
–Parenchyme Cérébrale	00	01	00

*SVL : Sinus veineux longitudinal

V. Données thérapeutiques

Les lésions tumorales du scalp représentent une pathologie courante dans la pratique de la chirurgie plastique. Les carcinomes baso- et spinocellulaires sont les plus fréquentes. La galéa représente une première barrière anatomique à l'invasion profonde des cellules tumorales. Elle ne résiste que quelques mois, laissant ces tumeurs détruire le calvarium et même la dure mère et le parenchyme cérébral [24].

Ces situations posent deux types de problèmes :

- La qualité de l'exérèse carcinologique ;
- Les méthodes de reconstruction des différents tissus réséqués (dure mère, calvarium, scalp)

Par ordre d'intérêt, La chirurgie de la pathologie tumorale du cuir chevelu a

Donc, trois Buts majeurs :

- **Curatif** : Assurer une exérèse carcinologique de bonne qualité pour éviter les récurrences.
- **Fonctionnel** : Assurer une bonne reconstruction des tissus réséqués (Scalp, dure mère, calvarium..) pour la protection du contenu intracrânien
- **Esthétique** : rétablir la convexité du crâne.

A. La chirurgie d'exérèse

1) L'exérèse tumorale

L'exérèse doit être carcinologique, c'est-à-dire complète d'emblée, pour limiter le risque de récurrence locorégionale et à distance. Les lésions tumorales malignes sont enlevées avec une marge de sécurité latérale et profonde en raison de la fréquence de leur extension microscopique, source de récurrence locale. La marge idéale est un compromis entre une marge trop large, responsable d'une perte tissulaire inutile et une insuffisante, exposant à un risque de récurrence. Pour atteindre un objectif curatif, elle devra être d'autant plus large que le patient présente des facteurs de risque de récurrence.

Certaines sociétés savantes ont émis des recommandations sur les marges à respecter [39].

Nous nous intéressons ici, qu'aux carcinomes aux critères d'un groupe de Haut risque, où on peut intégrer les épithéliomas avancés du cuir chevelu (Taille \geq 10 mm dans la Zone M).

Pour les CBC de mauvais pronostic, les marges sont à 10 mm ou plus pour certains CBC récidivés et pour certains CBC sclérodermiformes. Si pour des raisons fonctionnelles ou esthétiques ces marges ne peuvent pas être respectées, il est

recommandé de pratiquer un examen extemporané ou une chirurgie en 2 temps pour s'assurer que la marge est saine. L'exérèse en profondeur doit passer dans un plan anatomique sain. Dans notre série, Nous avons respecté ces recommandations et les marges de sécurité pour les deux Cas de CBC étaient : 10 mm pour un 1^{er} cas sans atteinte osseuse à l'imagerie, et 20 mm pour l'autre cas avec une lésion étendue à la région palpébrale et une lyse osseuse à la TDM cérébrale. La PDS était par ailleurs transfixiante dans ces deux cas en raison d'une limite profonde tumorale à l'examen extemporané du 1^{er} cas.

Pour les CE invasifs, l'obtention de marges cliniques extra lésionnelles est déterminante pour le pronostic [40]. Les marges doivent être adaptées au risque de récurrence : Seuls les CE à haut risque nécessitent des marges élargies. C'est l'étude de Brodland [41], basée sur l'exérèse par CMM de 141 CE primitives, qui reste la référence pour les marges latérales. Ce travail définit qu'une marge > 9 mm est nécessaire à éradiquer 95% des CEC de diamètre > 2 cm ou comportant des facteurs de risque. Dans certaines situations, les marges de sécurité peuvent aller jusqu'à 3cm [44]. Ce sont ces marges que nous avons préférées appliquer aux carcinomes épidermoïdes de nos 6 patients pour obtenir la certitude du caractère complet de l'exérèse. D'après les BAD (et GCS/GDS), en cas de doute sur le caractère complet de l'exérèse en per opératoire, la reconstruction ne doit être faite qu'après confirmation histologique de l'exérèse complète [42] [43].

2) L'exérèse osseuse

Selon les recommandations de la société française de dermatologie publiées en MAI 2009 [45] :

- Lorsque la tumeur est **parfaitement mobile** par rapport au plan profond, l'exérèse est effectuée au dessus du plan périoste, en respectant les marges de sécurité établies.
- En cas de **mobilité diminuée**, ou de constatation per opératoire d'une infiltration du périoste de la voûte, ou d'une érosion de la corticale externe, un fraisage osseux jusqu'au diploe est proposé.
- En cas d'envahissement osseux confirmé** (TDM), une résection de la voûte crânienne est proposée en double équipe avec un neurochirurgien. Les adhérences méningées à la table interne de la voute crânienne imposent généralement une réparation méningée par une plastie (autologue ou synthétique) dans le même temps. Le recouvrement des plans superficiels tégumentaires peut être assuré par un lambeau local de type rotation associé à une greffe cutanée de la zone donneuse, ou par lambeau libre micro-anastomosé.
- **La radiothérapie** est recommandée en adjuvant postopératoire en cas de confirmation histologique d'envahissement osseux.

Le fraisage osseux ne permet pas d'étude histologique et donc de certitude concernant le caractère complet de l'exérèse : Ainsi, nous préférons réaliser une exérèse de la corticale externe à l'ostéotome pour obtenir des fragments osseux analysables. L'exérèse n'a, donc, été superficielle que dans un seul cas dont la tumeur n'atteignait pas le périoste. La perte de substance post exérèse était par contre transfixiante dans les Autres 08 cas dont la moitié a bénéficié d'un volet osseux par une équipe neurochirurgicale.

B. La chirurgie reconstructrice

Quand les pertes de substance (PDS) superficielles ou transfixiantes secondaires à l'exérèse tumorale des carcinomes avancés du cuir chevelu dépassent 15cm de diamètre [2] [26], les lambeaux musculaires, musculocutanés ou ostéo-musculocutanés libres semblent être la meilleure solution de couverture. Quand ces PDS sont de taille moyenne, inférieure à 15cm de diamètre [2] [26], comme le cas de notre série, les lambeaux locaux prélevés sur le scalp restant selon une géométrie simple et incluant au moins un axe vasculaire dominant du scalp, peuvent assurer avec une grande fiabilité la couverture de ces PDS. [24]

La reconstruction du calvarium n'est pas systématique [24], elle peut être réalisée de façon concomittante à la reconstruction du scalp ou différée par rapport à elle, par du matériel autologue ou synthétique.

1) Reconstruction du scalp

La reconstruction du cuir chevelu doit être réalisée de façon différée de préférence sauf exposition d'éléments nobles. En effet, Elle l' a été dans les 05 cas où il n'y'avait pas d'exposition du contenu intracrânien (Pas de volet osseux). Le délai de la reprise variait entre 15 et 30 jours, le temps d'avoir un résultat histologique définitif.

Tous comme les résultats rapportés par A.BELMAHI [24], la reconstruction du scalp a été réalisée dans la majorité des cas par des lambeaux locaux de transposition. Le lambeau de rotation était utilisé chez Un seul cas dans notre série, associé à un lambeau de transposition, contre 04 Cas de la série de A.BELMAHI [24] ayant bénéficié de larges lambeaux de rotation sur les pédicules temporaux superficiels. Tous les lambeaux ont été levés dans le plan avasculaire de l'espace de Merckel, préservant le périoste. Nous n'avons pas réalisé de galéotomies. Les lambeaux ont été suturés sans

aucune tension et toutes les zones donneuses de ces lambeaux ont été greffées en peau fine dans le même temps opératoire.

La greffe cutanée n'a pas été rapportée dans l'étude d'A.BELMAHI [24]. Par contre, elle a été utilisée chez nos patients dans deux cas comme seul moyen de reconstruction des parties molles du scalp (Un cas avec une PDS superficielle, L'autre cas avec PDS emportant le périoste mais un bourgeonnement à partir du Diploé a pu préparer le lit de la greffe de peau)

Les différents moyens de reconstruction tels qu'ils étaient utilisés dans notre série et celles de A.BELMAHI sont résumés dans le Tableau N°7.

Tableau N°7 : Comparaison des techniques reconstructrices du cuir chevelu de notre série avec celle du service de Chirurgie plastique CHU RABAT.

	Notre série	A.BELMAHI [24]
Nombre de cas	09	21
Grefe de peau	02	00
Lambeau de transposition	07	17
- Unipéculé	06	10
- Bipéculé	01	07
Lambeau de rotation	01	04
Lambeau microchirurgical du grand dorsal	00	00

Selon Servant et Revol [2], la marge de 7 à 15 cm constitue une limite dans l'escalade thérapeutique entre la possibilité de reconstruction par les lambeaux locaux de scalp et les lambeaux à distance.

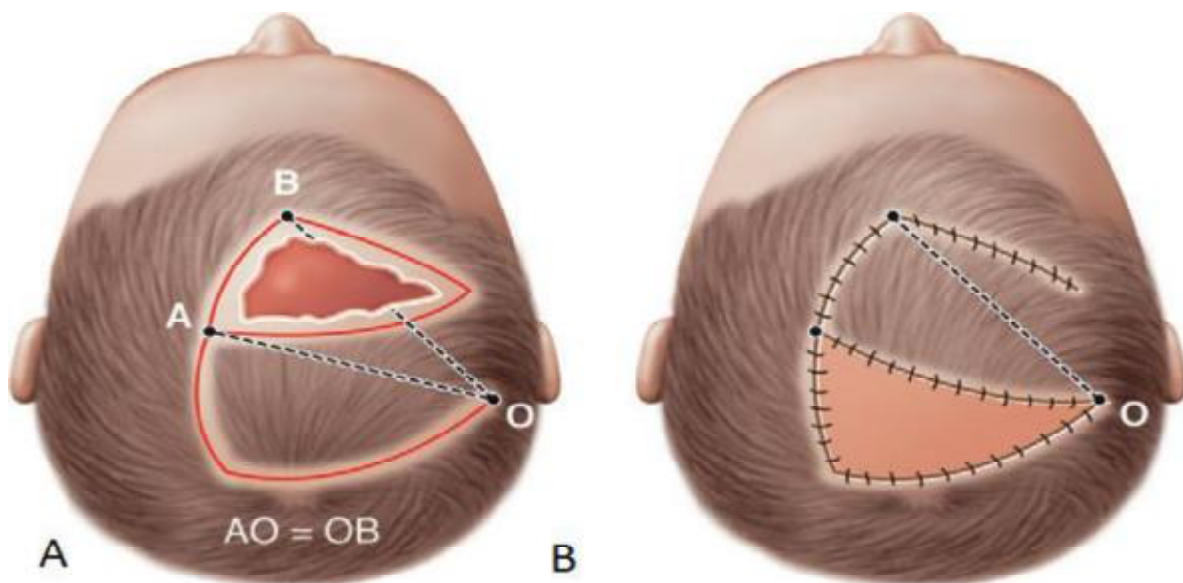
Ces PDS, quand le périoste est sain, peuvent être traitées efficacement par des greffes de peau mince. La greffe de peau est réalisable également sur la dure-mère dans les résections de calvarium de pleine épaisseur comme solution d'attente ou définitive sur un terrain débilisé.

Quand le périoste est sacrifié, exposant le calvarium ou que ce dernier est sacrifié, c'est une indication à la couverture par des lambeaux sauf quand le terrain est débilisé. Sur ce type de terrains, certains auteurs arrivent à faire bourgeonner le calvarium dépériosté sous un régime strict de pansements gras. Cette méthode de bourgeonnement, quoique efficace, a comme principal inconvénient sa très grande lenteur (plusieurs semaines). D'autres auteurs font des lambeaux de périoste qu'ils greffent en peau mince [46]. D'autres encore perforent la table externe du calvarium pour faire bourgeonner le diploé et préparer le lit de la greffe de peau [47]. Cette attitude, si elle reste valable dans un contexte traumatique, est très discutée sur le plan carcinologique. Winter et al. font des lambeaux de tissu de granulation à partir de la périphérie pour couvrir le centre [48]. Wilensky et al. utilisent le derme artificiel avec ou sans perforations osseuses pour préparer le lit de la greffe [49].

En dehors de ces cas, un lambeau est indispensable. Il n'y a cependant pas de consensus dans la littérature concernant le choix entre les lambeaux locaux de scalp et les lambeaux microchirurgicaux. Les lambeaux locaux de scalp, à condition d'obéir à certaines conditions de tracé et de levée, représentent un moyen simple et sûr de reconstruction. Il faut privilégier les lambeaux uniques et larges incluant au moins un axe vasculaire dominant du scalp (temporal ou occipital). Ces lambeaux sont normalement disséqués dans le plan de l'espace avasculaire de Merckel. Il ne faut lever ces lambeaux que lorsque l'état vasculaire du scalp le permet : une absence de radiothérapie antérieure, de traumatisme, de chirurgie antérieure ou de pathologie vasculaire. Une exploration vasculaire par échographie-doppler peut d'ailleurs

s'avérer utile dans ces cas particuliers. Les lambeaux multiples tels que décrits par Orticochέα par exemple [50], plaçant les sutures entre les lambeaux en plein centre ou aux berges immédiates de la PDS, ne représentent pas une bonne solution. De même, les galéotomies, réalisées dans cette technique et qui visent à améliorer l'élasticité des lambeaux, sont totalement proscrites car représentent un danger pour la vascularisation de ces lambeaux. Ce sont les lambeaux de transposition unipédiculés (voir **figure n° 21**) qui ont la faveur de la majorité des auteurs. Ils sont dotés d'une grande mobilité et sont capables de couvrir une grande surface. Ces lambeaux axiaux peuvent être à pédicule occipital unique ou double ou à pédicule temporal et peuvent couvrir des PDS allant jusqu'à 15 cm de diamètre quelle que soit leur localisation sur le scalp (front excepté) [2]. Ces lambeaux de transposition peuvent également être bipédiculés (voir **figure n°22**). Ils peuvent dans ce cas être longitudinaux, axés sur les pédicules frontal et occipital homolatéral ou controlatéral, ou transversaux, axés sur les pédicules temporaux superficiels. Ces lambeaux sont plutôt utilisés pour les PDS périphériques du scalp de taille allant jusqu'à 15 cm [2] [51]. En bénéficiant d'un apport vasculaire double, ces lambeaux sont d'une très grande fiabilité, mais sont de mobilité moindre, et il faut anticiper les difficultés que peut poser le franchissement de zones de convexité maximale (le vertex) [2] [51]. Des lambeaux de rotation (voir **figure n° 23**) peuvent également être réalisés pour couvrir ces PDS à condition de les dessiner avec un grand arc de rotation et avec un point pivot très éloigné de la PDS. Au maximum, tout le scalp peut être levé sur un pédicule temporal superficiel [52] et peut couvrir les PDS fronto-orbitaires antérieures très larges [2]. Les zones donneuses de ces lambeaux doivent être greffées en peau mince et l'autofermeture ne doit jamais être un objectif, car elle est une source de tensions sur les sutures qui peut être fatale pour la survie de ces lambeaux. Réalisés selon les conditions précédemment décrites, ces lambeaux locaux de scalp sont d'une très

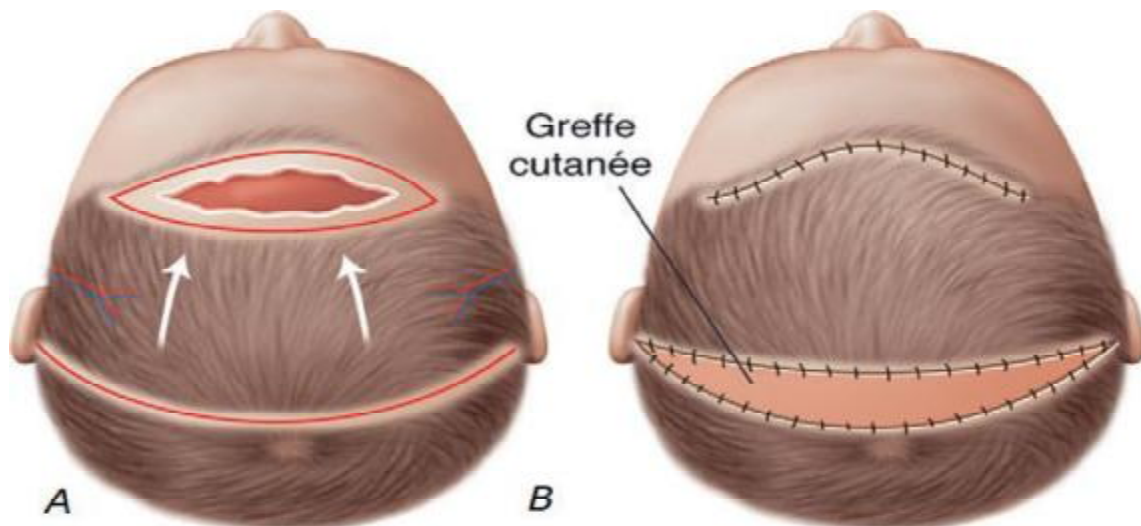
grande fiabilité. Certains auteurs, notamment Wackym et al. [53], ont même pu couvrir avec ce type de lambeaux et avec succès des PDS allant jusqu'à 300 cm², ce qui correspond à un diamètre de 20 cm, bien supérieur à la limite de la définition des PDS de taille moyenne du scalp que nous avons adoptée (entre 7 et 15cm).



**A, B. Lambeau de transposition.
Lésion nécessitant une exérèse dénudant l'os calvarial.**

Source : V. Darsonval, Chirurgie réparatrice des pertes de substance du cuir chevelu . CHIRURGIE PLASTIQUE RÉPARATRICE DE LA FACE ET DU COU - VOLUME 1 CHAPITRE 16

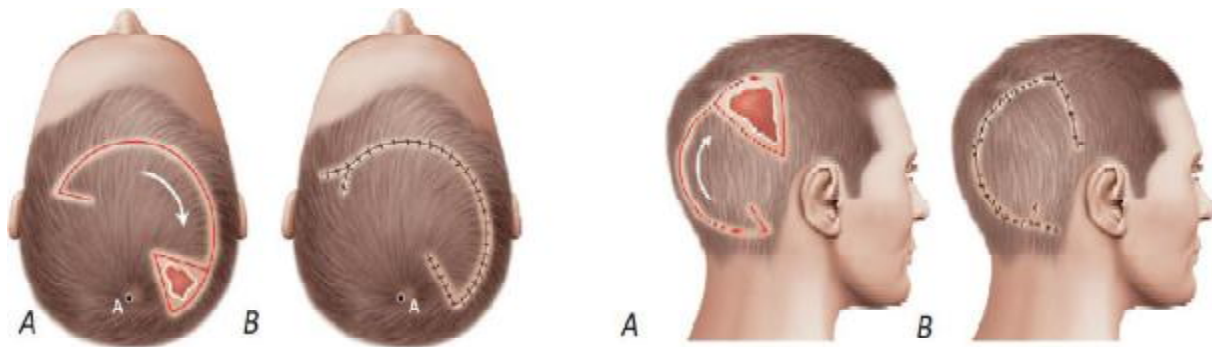
Figure n°21 : Lambeau de transposition unipédiculé [1]



A, B. Lambeau de transposition transversal.
Lambeau permettant de couvrir une zone osseuse dénudée en urgence ;
la zone greffée peut être secondairement excisée par expansion.

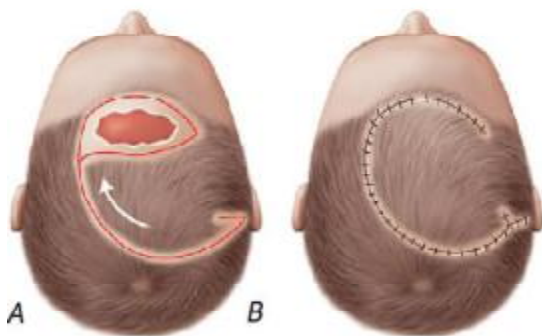
Source : V. Darsonval, Chirurgie réparatrice des pertes de substance du cuir chevelu : CHIRURGIE PLASTIQUE RÉPARATRICE DE LA FACE ET DU COU - VOLUME 1 CHAPITRE 16

Figure N° 22 : Lambeau de transposition bi pédiculé avec greffe cutanée de la zone donneuse du lambeau [1]



A. Lambeau de rotation avec back cut. B. Fermeture avec plastie en VY de la zone de tension antérieure. A : vertex.

A, B. Lambeau de rotation temporal.



A. Lambeau de rotation pédiculaire sur l'artère temporale droite. B. Fermeture permettant un rétablissement de la ligne antérieure du cuir chevelu. Plastie en VY au niveau du back cut.

Source : V. Dononov, Chirurgie réparatrice des pertes de substance du cuir chevelu. CHIRURGIE PLASTIQUE RÉPARATRICE DE LA FACE ET DU COU - VOLUME 1 CHAPITRE 15

Figure n°23 : Différents types de lambeaux de rotation [1].

Pour les défenseurs des lambeaux libres dans ces PDS de taille moyenne, la microchirurgie offre :

- la possibilité de prélèvement composite qui assure la reconstruction simultanée du plan cutané et osseux (lambeau ostéocutané de serratus anterior ou de latissimus dorsi) ou cutané et dure-mérien (lambeau de tenseur de fascia lata). Les lambeaux libres ostéocutanés semblent mieux résister à l'infection et certains auteurs les indiquent systématiquement sur des scalps irradiés [54] ;
- la résistance à la radiothérapie postopératoire [55], même si aucune étude comparative n'existe dans la littérature affirmant la supériorité des lambeaux libres par rapport aux lambeaux locaux en matière de résistance aux radiations. Dans notre série, la qualité de la couverture n'a pas été altérée par la radiothérapie complémentaire;
- ils représentent une alternative aux lambeaux locaux sur des scalps non mobilisables à cause d'une irradiation antérieure, d'interruptions des vaisseaux nourriciers par une chirurgie ou un traumatisme antérieur, ou des scalps sièges de lésions pré épithéliomateuses [54] ;
- les lambeaux libres laissent en place un scalp indemne de tout abord, qui s'apprête facilement à l'expansion cutanée pour une reconstruction chevelue secondaire. L'expansion secondaire du cuir chevelu est possible même en cas d'utilisation de lambeaux de scalp, mais elle se complique par les incisions antérieures et par l'élasticité moindre du cuir chevelu mobilisé.

La microchirurgie reste cependant une intervention lourde pour ces patients âgés et fragiles et sa morbidité est non négligeable. Les taux de complications nécessitant une seconde microchirurgie en urgence (allant jusqu'à la levée d'un 2e lambeau libre) sont variables selon les séries : de 6 % (un cas sur 16) [54] [55] à 18 % (deux cas sur 11) [56]. Ce taux élevé fait préférer à certains auteurs la technique du «

chausson aux pommes » de Servant, qui consiste à mettre le lambeau microchirurgical sur le site receveur pendant quelques jours pour s'assurer de sa viabilité avant de réaliser l'exérèse tumorale [2], ou la technique du lambeau semi-libre de grand dorsal avec un relais transitoire au poignet [57].

2) Reconstruction osseuse

Dans notre série, il y'a eu 08 Cas de PDS profonde dont 4 Cas avec volet osseux réalisé par les neurochirurgiens. Parmi ces 4 cas, Deux seulement ont bénéficié d'une cranioplastie immédiate par du ciment acrylique, Une abstention a été préconisée pour le reste. Aucune notion d'infection n'a été observée dans les suites opératoires de nos 02 Cas. Par contre, A.BELMAHI [24] rapporte que trois patients parmi les quatre ayant bénéficié d'une cranioplastie immédiate ont développé une infection d'où la nécessité du retrait du matériel synthétique vers la fin du 1^{er} mois postopératoire. La même étude rapporte une notion de reconstruction différée du calvarium de 24 mois chez 05 Cas très demandeurs sans aucune complication infectieuse notée.

Les envahissements du calvarium sont fréquents. La résection du calvarium envahi est possible tant qu'il n'y a pas d'atteinte massive des plans sous-jacents [53] [54].

Les marges d'exérèse ne sont cependant pas bien précisées dans la littérature. Nous avons adopté dans notre série des marges de 1 à 2 cm jusqu'à obtenir des berges osseuses d'aspect normal bien vascularisées et non infectées. Les moyens utilisés pour la reconstruction du calvarium sont nombreux : le matériel synthétique (méthylmétacrylate ou titanium) offre l'avantage de la simplicité et d'épargner un second abord. L'os autologue est également utilisé, les côtes, la crête iliaque et le calvarium sont les principaux sites donneurs. Les côtes sont également utilisées dans le cadre de lambeaux composites ostéocutanés [53] [54]. Cette reconstruction n'est

cependant pas systématique et le moment de sa réalisation en immédiat ou en différé reste très discuté.

Cette reconstruction a un double intérêt : fonctionnel pour la protection du contenu intracrânien et esthétique pour rétablir la convexité du crâne.

Réalisée de façon immédiate, dans l'expérience du service de Chirurgie plastique du CHU RABAT [24], elle était grevée d'une morbidité lourde : 75 % des patients se sont compliqués d'infection ayant obligé l'équipe chirurgicale à l'ablation du matériel. Ce fait est retrouvé dans l'expérience de plusieurs auteurs. Guerrissi préconise toujours la cranioplastie secondaire en matière d'exérèse tumorale [58], et De Haro rapporte une infection tardive de cranioplastie par ciment acrylique qui lui a fait préférer la cranioplastie différée dans ces exérèses tumorales [51]. On peut penser que ce taux serait plus bas si la cranioplastie était réalisée par du matériel osseux autologue, ou si un lambeau microchirurgical assurait la couverture de ce matériel [24]. En effet, Ionnaides et al. [59], Earley et al. [56] ne rapportent pas cette complication dans des séries respectives de 28 et 11 reconstructions de PDS de scalp étendues au calvarium d'origine tumorale par des lambeaux libres et des greffes osseuses costales immédiates. En revanche, McCombe et al. [54] rapporte trois reconstructions immédiates de calvarium par du matériel synthétique dont deux se sont compliquées d'infection même avec une couverture par lambeaux libres (l'auteur n'a réalisé que trois reconstructions de calvarium dans une série de 12 PDS composite scalp-calvarium). Cet auteur avance comme facteurs responsables de cette morbidité : la persistance après l'excision du calvarium envahi d'os dévascularisé et infecté, la mauvaise qualité de la couverture et la nature du matériel utilisé pour la cranioplastie, et préconise une bonne évaluation de la vitalité des berges osseuses en préopératoire par une scintigraphie ou une résonance magnétique, et en peropératoire par le saignement et la texture de l'os. Hussussian et al. [60], Pennigton et al. [61] ainsi que

Lutz BS et Wei FC [62] diffèrent la reconstruction osseuse même s'ils préconisent la couverture par des lambeaux libres. A.BELMAHI et al. [24] restent convaincus que dans le contexte de ces tumeurs ulcérobourgeonnantes toujours contaminées en préopératoire, malgré une exérèse complète de l'os dévascularisé et infecté, une antibiothérapie bien conduite et le respect strict des conditions d'asepsie ; l'infection a de fortes chances de se développer quel que soit le moyen de couverture et il est prudent de différer la reconstruction osseuse de quelques mois même quand les conditions locales paraissent très favorables.

3) Reconstruction de la dure mère

Les envahissements dure-mériens sont réséquables tant qu'il n'y a pas de rapports dangereux avec les sinus veineux. La reconstruction fait appel le plus souvent à des greffes libres de périoste ou de fascia lata. Ce dernier semble plus résistant à l'infection. Une greffe vascularisée dans le cadre d'un lambeau libre de tenseur de fascia lata a été décrite dans la littérature [54]. Les envahissements tumoraux de la dure-mère, quand ils sont isolés et que l'exérèse est complète, s'accompagnent d'un faible taux de récurrence dans la littérature [63] [64].

Les invasions du parenchyme cérébral rapportées dans la littérature n'ont pas bénéficié d'exérèse sauf un cas de ponction de kystes tumoraux intracérébraux qui a précipité l'évolution vers le décès [65]. Dans notre série, aucun cas n'a présenté un envahissement du parenchyme cérébral.

La valeur pronostique de ces extensions locales en profondeur des carcinomes baso- et spinocellulaires du scalp est mal évaluée. Dans la littérature, seulement cinq cas d'épithéliomas basocellulaires étendus au parenchyme cérébral sont rapportés ; ils sont tous décédés dans les deux mois qui suivaient l'exérèse sauf un cas [66], et quelques cas d'épithéliomas spinocellulaires envahissant le parenchyme cérébral ont

été rapportés avec une haute mortalité (quatre cas parmi les cinq rapportés par Sakamoto et al. [64] sont décédés entre 9 et 24 mois après l'intervention).

C. Traitement complémentaire

Actuellement, on admet que le standard de référence reste la résection chirurgicale avec contrôle des marges de résection. Toutefois, la RT peut être proposée pour des tumeurs inéligibles pour la chirurgie, en cas de mauvais état général par exemple, ou lorsque la chirurgie entraîne des conséquences trop lourdes refusées par le patient.

Les effets secondaires aigus à type d'épidermite sont réversibles en quelques jours ou semaines. Les effets tardifs (plusieurs mois ou années) sont irréversibles : atrophie, dyschromie, sclérose cutanée, risque d'un second cancer sur la zone irradiée.

La radiothérapie est contre-indiquée, en cas de syndromes génétiques prédisposant aux cancers cutanés du type naevomatose basocellulaire et xeroderma pigmentosum.

Les indications de la RT adjuvante selon les dernières recommandations de la NCCN, pour tous les carcinomes cutanés non mélanocytaires [37], Si :

- Envahissent péri nerveux (Large envahissement ou dépassant quelques branches nerveuses sensorielles)
- Marges d'exérèse incomplètes : tumorales, après chirurgie micrographique de Mohs ou après évaluation complète des marges périphériques et profondes (CCPDMA).
- Tous les patients ayant bénéficié d'un curage ganglionnaire avec une extension extracapsulaire ou plusieurs ganglions envahis.
- Tous les patients avec envahissement métastatique ganglionnaire cervical.

Dans notre série, la radiothérapie a été utilisée chez deux cas. A.BELMEHI [24] rapporte une radiothérapie complémentaire chez 09 Cas.

Aucune chimiothérapie n'a été réalisé dans notre série ni celle du service de Chirurgie plastique du CHU RABAT [24].

VI. Suivi des patients

Une surveillance clinique post thérapeutique est recommandée en fonction du type histologique de la tumeur. Nous avons suivi ces recommandations avec un recul moyen de 24 mois, Contre 36 mois selon A.BELMAHI [24]. La satisfaction a été bonne dans 04 Cas, Moyenne dans 04 Cas. Un seul Cas de décès a été rapporté dans notre série, contre 02 Cas de celle de A.BELMAHI [24]. Les autres Patients sont vivants, dont une seule patiente a présenté une métastase ganglionnaire cervicale et Un patient a récidivé. Ces résultats ne concordent cependant, pas avec l'étude menée par A.BELMAHI [24] où aucun patient vivant n'a présenté de métastase ou de récurrence pendant la période du recul. Il reste à noter que 04 de nos patients ont été perdus de vue après un suivi de quelques mois à 02 ans.

❖ Recommandations de surveillance pour les CBC : [39]

Une consultation au minimum une **fois par an** pendant au **moins 5 ans** et au mieux à vie est préconisée. Elle pourra être renforcée en cas de facteurs de risque de récurrence.

❖ Recommandations de surveillance pour les CE de Haut risque de récurrence [45]

–Un examen clinique tous les **3 à 6 mois**, selon les critères de pronostic, **pendant 5 ans**, puis sur une durée à évaluer en fonction des critères de gravité.

–Le patient doit être éduqué à **l'auto-examen**, à l'auto-détection d'une récurrence et à la **photo protection**.

–Une échographie locorégionale de la zone de drainage est préconisée tous les **6 mois** pendant **5 ans**.

– Si points d'appel cliniques : TDM cervico-thoraco-abdomino-pelviennne + aires ganglionnaires +/- cérébrale ou TEP/CT et/ou IRM cérébrale.

VII. Les mesures de prévention

Il s'avère nécessaire d'instaurer des mesures de prévention pour détecter plus tôt les personnes à haut risque.

La **prévention primaire** passe obligatoirement par la minimisation de l'exposition solaire qui doit commencer dès l'enfance. Il existe diverses façons pour se protéger des effets néfastes des UV. Rester à l'ombre est certainement la solution la plus efficace mais est peu convaincante. La protection vestimentaire est également une valeur indéniable, elle est en fonction du type du textile, du tissage et de la couleur. L'utilisation des crèmes solaires est largement répandue dans le monde entier comme mesure de prévention des cancers cutanés. Toutefois, il faudrait bien comprendre que l'utilisation d'une crème solaire n'est pas prescrite pour s'exposer plus longtemps [8] [11] [67]. En matière de cuir chevelu, le port de chapeau s'avère utile comme moyen de protection et de prévention primaire.

La **prévention secondaire** inclue la détection et l'exérèse des lésions précancéreuses. Cette stratégie comprend l'apprentissage de l'auto-examen pour tous, ainsi que la mise en place de formation au diagnostic précoce pour les professionnels [68].

La **prévention tertiaire** : Une bonne prise en charge initiale pour éviter les récurrences.

Tous nos patients ont été éduqués à l'auto-examen, l'auto-détection et à la photoprotection.

CONCLUSION

Les carcinomes cutanés ou les cancers cutanés épithéliaux sont les plus fréquents des cancers de la peau. Lorsqu'ils sont localisés au niveau du cuir chevelu avec une taille supérieure ou égale à 1cm, Ils s'incluent dans le groupe pronostic de haut risque de récurrence. Les principaux carcinomes cutanés du cuir chevelu à extension profonde sont : le carcinome basocellulaire sclérodermiforme ou infiltrant, et le carcinome épidermoïde agressif. Lorsque ces tumeurs sont négligées, elles peuvent envahir le scalp et les structures neurologiques sous jacentes.

Le diagnostic repose essentiellement sur la clinique et l'histologie par exérèse dans la plupart des cas. Un recours à l'imagerie du crâne : TDM ou IRM permet de rechercher une extension sous-jacente à la corticale externe, au diploé, aux méninges, et aux sinus veineux cérébraux.

La chirurgie reste la pierre angulaire en matière de traitement des carcinomes évolués du cuir chevelu. L'exérèse carcinologique est le seul garant d'un pronostic valable. Cette exérèse est possible pour des extensions arrivant jusqu'à la dure mère. L'atteinte des sinus veineux ou du parenchyme cérébral assombrit le pronostic.

Pour les PDS du scalp et du calvarium de taille moyenne résultant de ces exérèses tumorales, la reconstruction par les lambeaux locaux du scalp restant, à condition d'être uniques, larges, axiaux, sans galéotomie et avec une greffe de peau au niveau de leurs zones donneuses, est un moyen simple et fiable de couverture. Lorsque le calvarium est envahi, la reconstruction de son exérèse peut être réalisée de façon concomitante à la reconstruction du scalp ou différée par rapport à elle. Lorsque le contenu intracrânien est exposé après réalisation d'un volet osseux, Une reconstruction immédiate doit être réalisée.

Le suivi post-thérapeutique régulier est essentiel afin de détecter et de traiter à temps toute complication ou récurrence tumorale.

Enfin, le meilleur traitement reste la prévention.

ANNEXE

FICHE D'EXPLOITATION

Fiche n°

IDENTITE

NO : NE :
 Nom Prénom :
 Age : ans
 Sexe : M F
 Origine géographique : Rural Urbain
 Phototype : I II III IV V VI
 Profession :
 Situation familiale :
 Niveau socio-économique : bas moyen élevé

ANTECEDANTS**PERSONNELS :**

- HTA
- Tuberculose
- Facteur de risque :
 - Exposition solaire Légère moyenne importante
 - Radiations ionisantes non oui type :
 - Carcinogènes chimiques
 - Kératose actinique
 - Xéroderma pigmentosum
 - Lésions à HPV
 - Anciennes cicatrices
 - Terrain d'immunodépression : Non Oui : Type
 - Microtraumatisme :
 - Tumeur cutanée ancienne : date Siège Type histologique Traitement
- Chirurgicaux

FAMILIAUX :

- Cas similaires dans la famille
- Consanguinité de parents
- Autres
- Génodermatose
- tumeurs cutanées

Carcinome : analyse clinique et paraclinique**Histoire de la maladie :**

- Date de début : Tumeur primaire Récidive (traitement de la tumeur primaire)
- Mode de début :
- Evolution : Durée : Mode : Sur lésion pré existante
- Siège : De novo Médian Droit Frontal Temporal Parietal Occipital Vertex Liseré du CC
- Date de la 1^{ère} consultation :
- Signes accompagnateurs : Neurologiques Pulmonaires Autres Tuméfaction : cervicale parotidienne

Examen cliniqueDescription de la tumeur :

- Nombre :
- Couleur :
- Mobilité :
- Douleur :
- Morphologie :
- Limites :
- Taille :
- Saignement au contact :

- Forme clinique :

Etat du cuir chevelu :

- Calvitie :
- Alopécie cicatricielle :
- Elasticité :

DIAGNOSTIC ANATOMOPATHOLOGIQUE :

- biopsie simple :
 - Carcinome baso-cellulaire
 - Carcinome spino-cellulaire
 - Autres
- biopsie exérèse :
 - Carcinome baso-cellulaire
 - Carcinome spino-cellulaire
 - Autres

- Sous type histologique :

BILAN D'EXTENSION :

Clinique :

- Aires ganglionnaires :
- Autres localisations cutanées :
- Examen général :
- Autres :

Paraclinique :

- Radiographie pulmonaire :
- Echographie cervicale : Atteinte ganglionnaire
- TDM : Lyse osseuse
- Atteinte endocrânienne, parenchymateuse

TRAITEMENT CHIRURGICAL

EXERESE TUMORALE :

- Anesthésie : Locale Générale
- Marge de sécurité en mm :
- Perte de substance : Superficielle
 - Transfixiante
 - Perioste
 - crâniectomie
 - Dure-mère
- Données anatomopathologique :
 - Marge d'exérèse : Complète
 - Incomplète
 - Diagnostic : Carcinome basocellulaire Carcinome spinocellulaire Autres

REPRISE D'EXERESE :

- Délai :
- Anesthésie : Locale Générale
- Marges d'exérèse en mm :
- Acte Chirurgical : Complément d'exérèse : - superficiellement Périoste Os Dure mère

CURAGE :

GANGLIONNAIRE :

- Fonctionnel
- Radical
- Site :
- Résultats anatomopathologique :

PAROTIDECTOMIE :

- Partielle Totale
- Conservatrice : Oui Non
- Résultats anatomopathologiques :

MODE DE RECONSTRUCTION :

- Délai : Immédiat Différé
- Du Cuir chevelu :
 - Technique :
 - Cicatrisation dirigée
 - Greffe cutanée
 - Immédiate
 - Différée
 - Type
 - Recouvrement par lambeau :
 - Lambeaux du scalp Type :
 - Lambeaux à distance Lambeaux libres
 - Expansion tissulaire
- De l'Os :
 - Technique : Abstention Greffe osseuse crânioplastie

- De la dure-mère :
 - Périoste-crâne
 - Fascia lata

SUITES POSTOPERATOIRES :

- Immédiates :
- Moyen terme :
- Long terme :

TRAITEMENT ADJUVANT :

- Radiothérapie :
- Chimiothérapie :
- Autres :

SUIVI :**RESULTATS CARCINOLOGIQUES :**

- Recul :
- Récidives : Non :
 - Oui : Sièges :
Date :
- Métastases : Non
 - Oui Site(s) :

RESULTATS ESTHETIQUES ET FONCTIONNEL

Satisfaction :

- Bonne :
- moyenne:
- mauvaise :

RESUMES

RESUME

INTRODUCTION : Les carcinomes du cuir chevelu sont principalement des carcinomes épidermoïdes ou basocellulaires. Quand ces tumeurs sont négligées, elles évoluent rapidement pour envahir les structures anatomiques sous jacentes. Nous définissons par carcinomes avancés : Tous les carcinomes dont la taille est $\geq 7\text{cm}$ et/ou étendus à l'os ou aux structures anatomiques sous jacentes. L'objectif de notre travail est de relever, à travers une étude rétrospective, les aspects épidémiologiques et cliniques de ces tumeurs, ainsi que d'évaluer les difficultés de leurs prise en charge en rapportant l'expérience de notre service dans la gestion thérapeutique de ces formes avancées.

PATIENTS ET METHODES : Il s'agit d'une étude rétrospective étalée sur 4 ans (Juin 2009–Juin 2013) incluant 09 patients atteints de carcinomes avancés du cuir chevelu opérés au service d'ORL et Chirurgie cervico–faciale à l'hôpital Omar Drissi et à l'hôpital des spécialités au CHU Hassan II.

RESULTATS : L'âge moyen de notre série était de 65.1 ans avec un sexe ratio H/F=3. La durée d'évolution avant consultation est en moyenne de 39.6 mois. Le siège de la tumeur était le plus souvent pariétal (4 Cas). 6 cas de carcinomes épidermoïdes contre 2 cas de CBC et 1 seul cas de carcinome adénoïde kystique ont été retrouvés. 02 Cas avaient présenté des adénopathies cervicales. L'envahissement osseux a été retrouvé dans 5 cas (3 cas à la TDM, 2 Cas à l'exploration chirurgicale et à l'examen histologique). L'exérèse carcinologique initiale était complète dans 07 cas. Les techniques de reconstruction utilisées ont consisté à une greffe de peau totale chez 2 patients, et à des lambeaux locaux de transposition chez les 7 restants avec un lambeau de rotation associé dans 1 cas. Dans 3 cas, vue la taille de la PDS, l'association de deux lambeaux était nécessaire. Deux cranioplasties au ciment

acrylique ont été réalisées. L'évolution a été marquée par une récurrence tumorale dans un cas, une métastase parotidienne dans un cas et un décès dans un cas.

DISCUSSION ET CONCLUSION : Les carcinomes avancés du cuir chevelu s'intègrent dans le groupe pronostic à haut risque de récurrence. La chirurgie plastique a un double intérêt dans la prise en charge des tumeurs malignes du cuir chevelu : elle permet l'excision carcinologique des tumeurs et la couverture des pertes de

Substances induites. La réparation de ces PDS peut être reconstruite avec sécurité par des lambeaux locaux du scalp restant. Cette reconstruction fait essentiellement appel aux lambeaux de transposition. Une greffe cutanée n'est possible que si le périoste est conservé ou dans le cas contraire, après obtention d'un bourgeonnement. La réalisation d'une cranioplastie immédiate ou différée reste encore très discutée.

ABSTRACT

INTRODUCTION: Scalp's Carcinomas are most of times Squamous cell carcinomas or Basal cell carcinomas. If we neglect those tumors, they would quickly grow and evade the calvarium, the dura, and even the cerebral tissue. We define as an advanced carcinoma, every Carcinoma which size exceeds 7 cm and/or reaches bones or any intracranial Tissue.

The purpose of this present study was to restore, through a retrospective study, the epidemiological and clinical aspects of the concerned tumors, and to measure as well the difficulties we meet in our department when dealing with such advanced cases therapy.

Patients and Methods: In order to surround better those cases, we opted for a retrospective study that included 09 patients all touched by advanced scalp's carcinomas. They all have been operated in the ENT department and neck surgery in Omar Drissi's hospital and the hospital of specialties in the university health center Hassan II.

Results: The middle age of our patients was 65.1 years old with a sex ratio of M/W=3. The evolution had already started before consultation averagely 39.6 months. The tumors' locations were mainly parietal (4 cases). 6 of the carcinomas' cases were squamous cell carcinomas Versus 2 which were basal cell carcinomas. Only one case turned to be an adenoid cystic carcinoma. 2 cases presented cervical lymphadenopathies. Bone involvement was found in 5 of the cases (3 at the TDM and 2 during the surgical exploration or at the histological exams). The initial carcinological excision was complete in 7 of 9 cases. The reconstructives techniques which we used were mainly the total skin draft (2 patients), and the local transposition flaps (for the 7 left) with an associated rotation flap in one case. In 3 cases, the

association of two flaps was necessary because of the defect size. Two cranioplasties with acrylic cement were done.

The evolution was marked by a recurrence in one case, a parotid metastasis in another, and death in a third one.

Discussion and conclusion: Advanced scalp's carcinomas can be classified in the high risk of recurrence group. Plastic surgery has a double benefit in such malignants scalp tumors: It allows the carcinological excision of tumors, and the coverage of defects as well. This can be rebuilt securely with local flaps on scalp left. This reconstruction needs essentially transposition flaps. A skin graft can be only possible if the periosteum is preserved. If it's not the case, it can be done only after getting a granulation tissue. As for immediat and differed cranioplasties, they are still the subject of many discussions in literature.

ملخص

مقدمة: سرطان فروة الرأس من نوع كارسينوما غالبا ما يكون سرطانية الخلية النخاعية أو سرطانية الخلية القاعدية. تتطور هذه الأورام عند إهمالها سريعا لتكتسح الهياكل التشريحية المجاورة. نعرف بالكارسينوما المتطورة: كل ورم سرطاني من نوع كارسينوما بحجم أكبر أو يساوي 7 سنتيمتر و/أو ممتد إلى العظم أو الهياكل التشريحية المجاورة. الهدف من هذا العمل هو إظهار الجوانب الوبائية و التشخيصية لهذه الأورام، عن طريق دراسة إسترجاعية، بالإضافة إلى تقييم الصعوبات المواجهة في التكفل العلاجي لهذه الأشكال المتطورة و ذلك من خلال إستعراض تجربة مصلحتنا.

المرضى و الطرق: هذا العمل هو دراسة إسترجاعية مدتها 4 سنوات (يونيو 2009 - يونيو

2013) همت 09 مرضى مصابين بهذا الورم المتطور من نوع كارسينوما لفروة الرأس و الذين خضعوا لعملية جراحية في قسم أمراض الأنف و الحنجرة بمستشفى عمر الإدريسي و مستشفى الإختصاصات بالمركز الإستشفائي الحسن الثاني.

النتائج: متوسط العمر لسلسلتنا كان 65.1 سنة مع نسبة الجنس (رجال/نساء=3) . معدل مدة

التطور قبل الفحص: 39.6 شهرا. وجدت 6 حالات كارسينوما سرطانية الخلية النخاعية، حالتان من كارسينوما الخلية القاعدية و حالة واحدة من كارسينوما الغدانية الكيسي. همّ تضخم العقد اللمفاوية على مستوى العنق حالتين فقط. اكتشف الإكتساح العظمي في 5 حالات (3 حالات عن طريق ماسح الصور المقطعية و حالتان عن طريق الإستكشاف الجراحي و الدراسة التشريحية الدقيقة).

الإستئصال الأولي للورم مع إحترام هوامش الأمان كان كاملا و سليما في 07 حالات. تلخصت

تقنيات الترميم المستعملة في زراعة الجلد عند مريضين، و السدائل الموقعية التحويلية عند 7 حالات

المتبقية مع السديلة الدورانية في حالة واحدة. تمّ الجمع بين سديلتين عند 03 مرضى نظرا لحجم فقدان المادة. تمّ تنفيذ عملية رأب القحف بالإسمنت الأكريليك عند حالتين.

من بين المرضى المعالجين، شهدنا حالة من عودة إنتشار الورم، حالة من إنتشار الورم على مستوى النكفية، و حالة وفاة مسجلة.

نقاش و إستنتاج: تنتمي الكارسينوما المتطورة لفروة الرأس إلى المجموعة ذات الإحتمال العالي لعودة إنتشار الورم. الجراحة التجميلية لها هدفين في التكفل بهذه الأورام الخبيثة: التمكن من الإستئصال التام لهذه الأورام و ترميم فقدان المادة الناتج عن هذا الإستئصال. يمكن تنفيذ هذا الترميم بكل أمان عن طريق إستعمال السدائل الموضعية لفروة الرأس المتبقية و التي تتعلق أساسا بالسدائل التحويلية. لا تتم الزراعة الجلدية إلا إذا كان غشاء العظم سليما أو في الحالة المضادة، إذا تمكن الحصول على تبرعم يسمح بالزرع. يبقى توقيت جراحة رأب القحف، مباشرة بعد الإستئصال أو بعد حين، موضوع نقاش قائم.

BIBLIOGRAPHIE

-
- [1]. DARSONVAL. Chirurgie réparatrice des pertes de substance du cuir chevelu. chirurgie plastique réparatrice de la face et du cou – volume 1 chapitre 16.
- [2]. REVOL M, SERVANT JM. Couverture des pertes de substances du cuir chevelu. In : Revol M, Servant JM, editors. Manuel de chirurgie plastique reconstructrice et esthétique. Paris : Pradel ; 1993.
- [3]. RICBOURG B. Artères et veines cutanées de la face et du cuir chevelu. Thèse. Université Paris VII ; 1974.
- [4]. TOLHURST DE, CARSTENS MH, GRECO RJ, HURWITZ DJ. The surgical anatomy of the scalp. *Plast Reconstr Surg* 1991 ; 8 (4) : 603–12 discussion 613–4.
- [5]. J.-M. SERVANT, F. KOLB. Pertes de substances du crâne et reconstruction de la base. *Chirurgie plastique et reconstructrice des parois et des confins* 2009. (Elsevier), Chapitre 5 .70–73.
- [6]. BANO TRAORE F. Carcinome basocellulaire sur une zone photo exposée chez une africaine mélanoderme. *Annales de dermatologie et de vénéréologie*. 2001 ; vol. 128.
- [7]. THOMAS L. Tumeurs cutanées épithéliales et mélaniques la revue du praticien. 2002 ; vol. 52.
- [8]. GRANT W. The effect of solar UVB doses *European journal of cancer*. 2008 ; no. 44.
- [9]. PR BERNARD GUILLOT, DR AURELIE DU-THANH. Tumeurs malignes cutanées épithéliales et mélaniques. Département de dermatologie, CHU de Montpellier, hôpital Saint-Eloi, 34295 Montpellier Cedex 5, France.
- [10]. DENGUEZLI M .Tumeurs cutanées malignes
<http://www.atlasdermato.org/cours/tumeurm.html>
- [11]. PHILIPPE B. Carcinomes épithéliaux : tumeurs cutanées épithéliales et mélaniques *Annales de dermatologie et de vénéréologie*. 2003 ; vol. 130.

- [12]. DESCAMPS V. Carcinome épidermoïde : tumeurs cutanées. la revue du praticien. 1999 ; vol. 49
- [13]. FAZAA B, KAMOU M.R. xeroderma pigmentosum Annales de dermatologie et de venereologie. 2003 ; vol.130.
- [14]. ZGHAL M, FAZAA B, KAMOUN M.R. Xeroderma pigmentosum. Encycl med chir, dermatologie. 2006 ; 98-660-A-10.
- [15]. GROSSHAN E .Carcinome basocellulaire. Encycl med chir, dermatologie. 1999 ; 98-620-a-10
- [16]. HAFNER J, KEMPF W, HESS SCHMID M. Tumeurs cutanées épithéliales from. med. suisse. Avril 2002 ; N° : 1.
- [17]. EUVRARD S, KANITAKIS J, CLAUDY A .Tumeurs cutanées chez les greffes d'organe . La presse médicale. 2002 ; vol.31.
- [18]. MASSON A. Cancers cutanés secondaire a un arsenicisme chronique. Nouv. dermatol. 1999 ; 18.
- [19]. BASSET SEGUIN N, RENAUD VILMER C et VEROLA O. Carcinomes spinocellulaires .Encycl Méd Chir, Dermatologie. 2002 ; 98-625-A-10.
- [20]. SAYAG J, KOEPLAN M.C, SFACI M. Cancers cutanés épithéliaux. Impact internat Dermatologie. 1995, p : 161-171.
- [21]. FONG PH,LEE ST, LIM TAN SK. Primary scalp cancer in Singapore. Ann Acad Med Singapore 1986;15;67-70.
- [22]. CHENG-SHENG CHIO, MD, MPH, CHYI YIH, TSENG TONG et al. Malignant cutaneous tomors sof the scalp: A study of dermographic characteristics and histologic distributions of 398 Taiwanese patients. Jad 2007;448-452.
- [23]. J.FASSI-FIHRI,M.SAKHI, M.EZZOUBI, E.BOUKIND. Apport de la chirurgie plastique dans les tumeurs malignes du cuir chevelu. Neurochirurgie 2007 ;53(5) ;P 442.

- [24]. A.BELMAHI, A.OUFKIR. Lambeaux locaux pour pertes de substance transfixiantes du scalp sur tumeurs évoluées, A propos d'une série de 21 patients. Ann de chirurgie plastique et esthétique 2007 ;52 ;569-576.
- [25]. NADA SRIFI, M.AIT OURHROUI. Les tumeurs malignes graves du cuir chevelu : expérience du service de dermatologie de l'hôpital IBN SINA-Rabat A propos de 16 cas. Thèse pour l'obtention du Doctorat en Medecine. Décembre 2007.
- [26]. LAFAURIE P. Chirurgie de pertes de substance du cuir chevelu. Encycl Med Chir (Elsevier, Paris) – Techniques chirurgicales –Chirurgie Plastique, reconstructrice et esthétique, 2001 ; 45-515.
- [27]. LEEDY JE, JANIS JE, ROHRICH RJ. Reconstruction of acquired scalp defects : an algorithmic approach. Plast Reconstr Surg 2005 ; 116 (4) : 54e-72e.
- [28]. NEWMAN MI, HANASONO MM, DISA JJ, CORDEIRO PG, BEHRARA BJ. Scalp reconstruction : a 15 year experience. Ann Plast. Surg 2004;52;501-6.
- [29]. BARRY RB, LANGTRY JA, LAWRENCE CM. The role of cortical bone fenestration in the management of Mohs surgical scalp wounds devoid of periosteum. Br J Dermatol 2009;160:1110-2.
- [30]. PINATEL B, MOJALLAL A. Prise en charge diagnostique et thérapeutique du carcinome cutané basocellulaire – Analyse des recommandations. Ann Chir Plast Esthet. 2012;57:92-105.
- [31]. BESSEDE J-P, VINH D, KHALIFA N, et al. Métastases ganglionnaires des carcinomes épidermoïdes cutanés cervico-faciaux. Facteurs pronostiques et modalités thérapeutiques. A propos d'une série de 13 cas. Rev laryngol otol Rhinol 2001, 111-117.
- [32]. GINSBERG LE. MR imaging of perineural tumor spread. Magn Reson Imaging Clin N Am 2002;10:511-25, vi.

- [33]. N.ORTONNE. Carcinomas épidermoïdes(spino cellulaires). Ann Dermatol Venerol 2003 ;667-669.
- [34]. SCOTT KR, KRONISH JW. Premalignant lesions and squamous cell carcinoma. In : Albert DM, Jakobiec FA eds. Principles and practice of ophthalmology.Philadelphia : WB Saunders, 1994 : 1785-1797.
- [35]. MARTIN L, BONERANDI J---J. Guidelines For the diagnosis and treatment of cutaneous squamous cell carcinoma and precursor lesions. Ann Dermatol Venereol. 2009 sept;136 Suppl 5:S163---164.
- [36]. ROWE DE, CAROLL RJ, DAY CL. Prognostic factors for local recurrence, metastasis and survival rates in squamous cell carcinoma of the skin, ear and lip. J Am Acad Dermatol 1992 ; 26 : 976-990.
- [37]. STANLEY J, ALAN L, KENNETH G, THOMAS O. Basal cell and squamous cell skin cancers. NCCN clinical practice Guidelines in oncology(NCCN GUIDELINES).Version 2.2012. NCCN.org.
- [38]. CALITCHI E, DANDURAND M, FERRON C et al. Prise en charge diagnostique et thérapeutique du carcinome basocellulaire de l'adulte. Ann Pathol 2004 ;24 ;460-472.
- [39]. GROUPE DE TRAVAIL ANAES . Prise en charge diagnostique et thérapeutique du carcinome basocellulaire de l'adulte. Service des recommandations professionnelles / mars 2004.
- [40]. LEBOEUF NR, SCHMULTS CD. Update on the management of high-risk squamous cell carcinoma. Semin Cutan Med Surg 2011; 30: 26-34.
- [41]. BRODLAND DG, ZITELLI JA. Surgical margins for excision of primary cutaneous squamous cell carcinoma. J Am Acad Dermatol 1992; 27: 241-8.

- [42]. MOTLEY RJ, PRESTON PW, LAWRENCE CM. Multi-professional guidelines for the management of the patient with primary cutaneous squamous cell carcinoma. British Association of Dermatologists, 2009.
- [43]. BREUNINGER H, BOOTZ F, HAUSCHILD A, KORTMANN RD, WOLFF K, STOCKFLETH E, ET AL. Short german guidelines: squamous cell carcinoma. J Dtsch Dermatol Ges 2008; 6 Suppl 1: S5–8.
- [44]. REVOL M, SERVANT JM. Principes de la chirurgie des tumeurs cutanées. In :Manuel de chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, Paris : Pradel ; 1993.p.163–94.
- [45]. LA SOCIETE FRANÇAISE DE DERMATOLOGIE. Carcinome épidermoïde cutané (carcinome spinocellulaire) : recommandations de pratique clinique pour la prise en charge diagnostique et thérapeutique. Rapport intégral MAI 2009.
- [46]. TERRANOVA W. The use of periosteal flaps in scalp and forehead reconstruction. Ann Plast Surg 1990;25(6):450–6.
- [47]. LATENSER J, SNOW SN, MOHS FE, WELTMAN R, HRUZA G. Power drills to fenestrate exposed bone to stimulate wound healing. J Dermatol Surg Oncol 1991; 17(3): 265–70.
- [48]. WINTER H, HAAS N. Granulation tissue flap technique in extensive wounds for covering exposed bone after tumor excision. Dermatol Surg 2000;26(9): 829–34.
- [49]. WILENSKY JS, ROSENTHAL AH, BRADFORD CR, REES RS. The use of a bovine collagen construct for reconstruction of full thickness scalp defect in the elderly patients with cutaneous malignancy. Ann Plast Surg 2005 ;54(3) : 297–301.
- [50]. ORTICOCHEA M. Four flap scalp reconstruction technique. Br J Plast Surg 1967;20:159.

-
- [51]. DE HARO F, GIRALDO F. Bipedicled fronto-occipital flap for reconstruction of postoncologic defects of the lateral scalp. *Plast Reconstr Surg* 2001;107(2): 506-10.
- [52]. REAL JP. Le lambeau du scalp total. Utilisation depuis six ans (1980-1986). *Ann Chir Plast Esthet* 1986 ;31 :336-47.
- [53]. WACKYM PA, FEURMAN T, STRASNICK B, CALCATERRA TC. Reconstruction of massive defects of the scalp, cranium and dura after resection of scalp neoplasms. *Head Neck* 1990;12(3):247-53.
- [54]. MCCOMBE D, DONATO R, HOFER S, MORISSON W. Free flaps in the treatment of locally advanced mmalignancy of the scalp and forehead. *Ann Plast Surg* 2002; 48:600-6.
- [55]. LEE B, BICKEL K, LEVIN S. Microsurgical reconstruction of extensive scalp defects. *J Reconstr Microsurg* 1999;15(4): 255-62 (discussion 263-264).
- [56]. EARLEY MJ, GREEN MF, MILLING MA. A critical appraisal of the use of free flaps in primary reconstruction of combined scalp and calvarial cancer defects. *Br J Plast Surg* 1990;43(3): 283-9.
- [57]. BELMAHI A, GHARIB NE, BENCHEIKH R, ABBASSI A, MIZAH M. Reconstruction des larges pertes de substance du scalp et du calvarium par association du lambeau semi libre différé de grand dorsal et cranioplastie au méthymétacrylate. *Ann Chir Plast Esthet* 2002, 47(4) : 298-303.
- [58]. GUERRISI JO. Reconstruction of large defects in the scalp with fasciocutaneous flaps. *Scan J Plast Reconstr Surg Hand Surg* 1999;33(2):217-24.
- [59]. IOANNIDES C, FOSSION E, MCGROUTHER AD. Reconstruction for large defects of the scalp and cranium. *J Craniomaxillofac Surg* 1999; 27(3); 145-52.
- [60]. HUSSUSSIAN CJ, REECE GP. Microsurgical scalp reconstruction in the patient with cancer. *Plast Reconstr Sur* 2002; 109;1828.

- [61]. PENNINGTON DG, STERN HS, LEE KK. Free flap reconstruction of large defects of the scalp and calvarium. *Plast reconstr Surg* 1989; 83(4): 655–61.
- [62]. LUTZ BS, WEI FC, CHEN HC, LIN CH, WEI CY. Reconstruction of scalp defects with free flaps in 30 cases. *Br J Plast Surg* 1998;51(3): 186–90.
- [63]. KOVARIK CL, STEWART D, BARNARD JJ. Lethal basal cell carcinoma secondary to cerebral invasion. *J Am Acad Dermatol* 2005;52(1):149–51.
- [64]. SAKAMOTO T, MINEURA K, KIKUCHI K, KOWADA M. Intracranial invasion of scalp carcinoma. Report of five cases. *Acta neurochir (Wien)* 1989;98(1–2): 66–9.
- [65]. SCHROEDER L, KESTLMEIR R, SCHLEGEL J , TRAPPE AE. Extensive cerebral invasion of a basal cell carcinoma of the scalp. *Eur J Surg Oncol* 2001; 27(5) :510–1.
- [66]. KOVARIK CL, STEWART D, BARNAD JJ. Lethal basal cell carcinoma secondary to cerebral invasion. *J Am Acad Dermatol* 2005;52 (1): 149–51.
- [67]. MARTIN D, BARTHELEMY I, MONDIE J.M, GRANGRIER Y. Les epitheliomas faciaux : Considérations générales, moyens et indications chirurgicales. *Annales de chirurgie plastique et esthétique ; Les tumeurs cutanées et leur stratégie thérapeutique.* 1998 ; VOL. 43.
- [68]. HARRIS R.B and ALBERTS D.S Strategies for skin cancer prevention *Int J Dermatol* 2004; 43 : 243–251