



HAL
open science

Utilisation du lambeau infra-hyoïdien dans la reconstruction des cancers de la cavité buccale : résultats oncologiques

Stéphanie Carrier

► **To cite this version:**

Stéphanie Carrier. Utilisation du lambeau infra-hyoïdien dans la reconstruction des cancers de la cavité buccale : résultats oncologiques. Médecine humaine et pathologie. 2014. dumas-01081656

HAL Id: dumas-01081656

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01081656v1>

Submitted on 10 Nov 2014

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Université de Bordeaux
U.F.R. DES SCIENCES MEDICALES

Année 2014

N° 3045

Thèse-article pour l'obtention du
DIPLÔME D'ETAT de DOCTEUR EN MEDECINE
Qualification en Chirurgie Générale

Présentée et soutenue publiquement le 12 septembre 2014

par **Stéphanie, Denise CARRIER**

née le 01/02/1986 à Zug (Suisse)

**UTILISATION DU LAMBEAU INFRA-HYOÏDIEN DANS LA
RECONSTRUCTION DES CANCERS DE LA CAVITE BUCCALE :
RESULTATS ONCOLOGIQUES**

Directeur de thèse

Dr Anne-Sophie RICARD

Jury

Pr François SIBERCHICOT	Président
Pr Franck BOUTAULT	Juge
Pr Philippe CAIX	Juge
Pr Claire MAJOUFRE-LEFEBVRE	Juge
Pr Laurent GUYOT	Rapporteur
Dr Anne-Sophie RICARD	Directeur
Dr Mathieu LAURENTJOYE	Juge

REMERCIEMENTS

A Monsieur le professeur François SIBERCHICOT,

Vous me faites l'honneur de présider ce jury. Veuillez trouver ici l'expression de ma profonde et respectueuse reconnaissance. Je vous remercie pour votre disponibilité et votre pédagogie tout au long de mon internat.

A Monsieur le Professeur Franck BOUTAULT,

Vous me faites l'honneur de juger ce travail, veuillez trouver ici l'expression de mes sincères remerciements et de mon profond respect.

A Monsieur le Professeur Philippe CAIX,

Je suis honorée que vous ayez accepté de participer au jury de cette thèse. Je salue l'éclairage historique que vous donnez à notre spécialité. Soyez assuré de mon profond respect et de ma sincère reconnaissance.

A Madame le Professeur Claire MAJOUFRE-LEBVRE,

Je vous remercie de l'intérêt que vous portez à ce travail en acceptant de juger cette thèse. J'ai appris à votre contact la chirurgie maxillo-faciale carcinologique. Je suis admirative devant votre énergie, votre aisance chirurgicale et votre professionnalisme. Soyez assurée de ma profonde reconnaissance.

A Monsieur le Professeur Laurent GUYOT,

Je salue votre polyvalence et votre habileté chirurgicale. Je suis honorée que vous ayez accepté de rapporter ce travail, de participer au jury de cette thèse et ce malgré la distance. Je vous remercie également pour vos précieux conseils, votre disponibilité et votre professionnalisme tout au long de ce semestre marseillais, que j'ai vraiment apprécié.

A Madame le docteur Anne-Sophie RICARD,

Pour avoir accepté de diriger ce travail et soutenue durant son élaboration. Je vous remercie également pour votre patience et m'avoir fait aimer et dédramatiser le métier de chirurgien maxillo-facial.

A Monsieur le Docteur Mathieu LAURENTJOYE

Je vous remercie d'avoir accepté de participer au jury de ce travail et pour la formation que vous m'avez apportée pendant ces années d'internat. Votre rigueur chirurgicale et votre dynamisme sont un exemple.

A Bastien, auquel je dois cette thèse et bien plus encore,

A ma famille,

A mes amis,

Aux présents, aux absents

INTRODUCTION GENERALE	5
<hr/>	
LES CANCERS EPIDERMOÏDES DE LA CAVITE BUCCALE	6
<hr/>	
1. EPIDEMIOLOGIE DESCRIPTIVE DES CANCERS LBP EN FRANCE	6
1.1. LOCALISATION ANATOMIQUE DES CANCERS DE LA CAVITE BUCCALE EN FRANCE	6
1.2. COMPARAISON A L'ECHELLE MONDIALE	7
1.3. INCIDENCE EN FRANCE	7
1.3.1. Incidence 2012	7
1.3.2. Mortalité	7
1.3.3. Survie à 5 ans	9
2. FACTEURS PRONOSTIQUES	9
2.1. FACTEURS DE RISQUE	9
2.1.1. Tabac	9
2.1.2. Alcool	10
2.1.3. Association tabac-alcool	10
2.1.4. Facteurs viraux : HPV	10
2.1.5. Facteurs nutritionnels	11
2.1.6. Mauvais état bucco-dentaire	11
2.1.7. Immunodépression	11
2.1.8. Antécédents familiaux	11
3. LESIONS PRE-CANCEREUSES	11
4. HISTOLOGIE	12
5. ANATOMIE	12
5.1. LA CAVITE BUCCALE	12
5.2. LE DRAINAGE LYMPHATIQUE	13
6. CLASSIFICATION DES TUMEURS DE LA CAVITE BUCCALE	16
7. CLINIQUE	17
8. TRAITEMENT	17
8.1. CHIRURGIE	17
8.2. RADIOTHERAPIE	19
8.3. CHIMIOOTHERAPIE	19
8.4. SURVEILLANCE	19
<hr/>	
LE LAMBEAU INFRA-HYOIDIEN	20
<hr/>	
1. HISTORIQUE	20
2. ANATOMIE	21

2.1. CONSIDERATIONS GENERALES	21
2.2. VASCULARISATION	22
2.3. INNERVATION	22
3. INDICATIONS	22
4. CONTRE-INDICATIONS	23
5. TECHNIQUE DE PRELEVEMENT	23
6. SUITES OPERATOIRES	26
7. COMPLICATIONS	26
<u>SURVIE ET RECIDIVE DES PATIENTS ATTEINTS DE CANCER EPIDERMOÏDE DE LA CAVITE BUCCALE ET RECONSTRUITS PAR LAMBEAU INFRA-HYOÏDIEN</u>	27
INTRODUCTION	28
MATERIEL ET METHODES	29
RESULTATS	31
DISCUSSION	38
CONCLUSION	41
<u>REFERENCES</u>	42

INTRODUCTION GENERALE

Les cancers des lèvres, de la bouche et du pharynx sont un enjeu de santé publique. Comme nous le verrons dans la première partie de ce travail, leur incidence et leur mortalité restent élevées en France. Leur prise en charge oncologique est actuellement bien codifiée. Cependant, la reconstruction chirurgicale des pertes de substance occasionnées par le traitement d'exérèse de ces tumeurs n'est pas standardisée.

Nous verrons en deuxième partie une des techniques utilisées dans le service de chirurgie maxillo-faciale de Bordeaux, le lambeau infra-hyoïdien. Ce lambeau est adapté pour la reconstruction des pertes de substance de taille moyenne de la cavité buccale. Cependant, on peut lui reprocher sa localisation cervicale. En effet, son pédicule est situé dans un territoire dont la dissection pourrait empêcher la réalisation d'un évidement ganglionnaire complet, ce qui compromettrait les résultats carcinologiques.

Les objectifs de ce travail étaient d'évaluer les résultats oncologiques sur la survie et la récurrence locorégionale et à distance des patients atteints d'un carcinome épidermoïde de la cavité buccale et reconstruits par LIH afin de les comparer aux résultats obtenus dans la littérature avec des reconstructions par lambeaux libres.

LES CANCERS EPIDERMOÏDES DE LA CAVITE BUCCALE

Les cancers de la sphère oto-rhino-laryngologique sont un enjeu réel de santé publique dans le monde. On peut les diviser en différentes catégories : lèvre, cavité buccale, pharynx (LBP) ; larynx ; glandes salivaires ; cancers rhino-sinusiens. Nous nous intéresserons en particulier à la première catégorie, les cancers de la cavité buccale. Le traitement chirurgical et la reconstruction peuvent laisser des séquelles esthétiques et fonctionnelles sévères, avec un fort retentissement psychologique et sur la qualité de vie des patients.

1. EPIDEMIOLOGIE DESCRIPTIVE DES CANCERS LBP EN FRANCE

1.1. Localisation anatomique des cancers de la cavité buccale en France

En 2005, les localisations principales de cancers de la cavité buccale étaient la langue et le plancher buccal (Figure 1)¹.

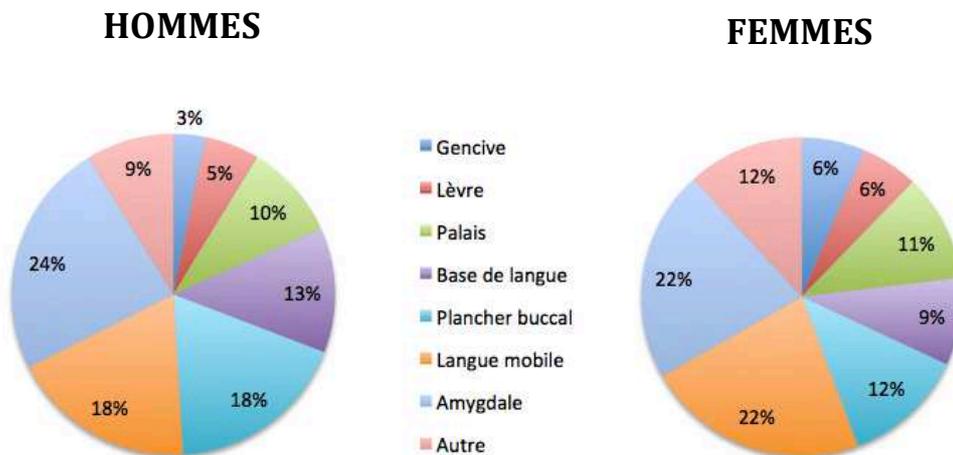


Figure 1 : Fréquence relative des taux d'incidence observés standardisés-monde par topographie sur la période 2000-2005.

1.2. Comparaison à l'échelle mondiale

Les cancers LBP sont la sixième cause de cancer dans le monde². La France possède un des plus forts taux d'incidence des cancers de la cavité buccale des pays industrialisés (Figure 2)³.

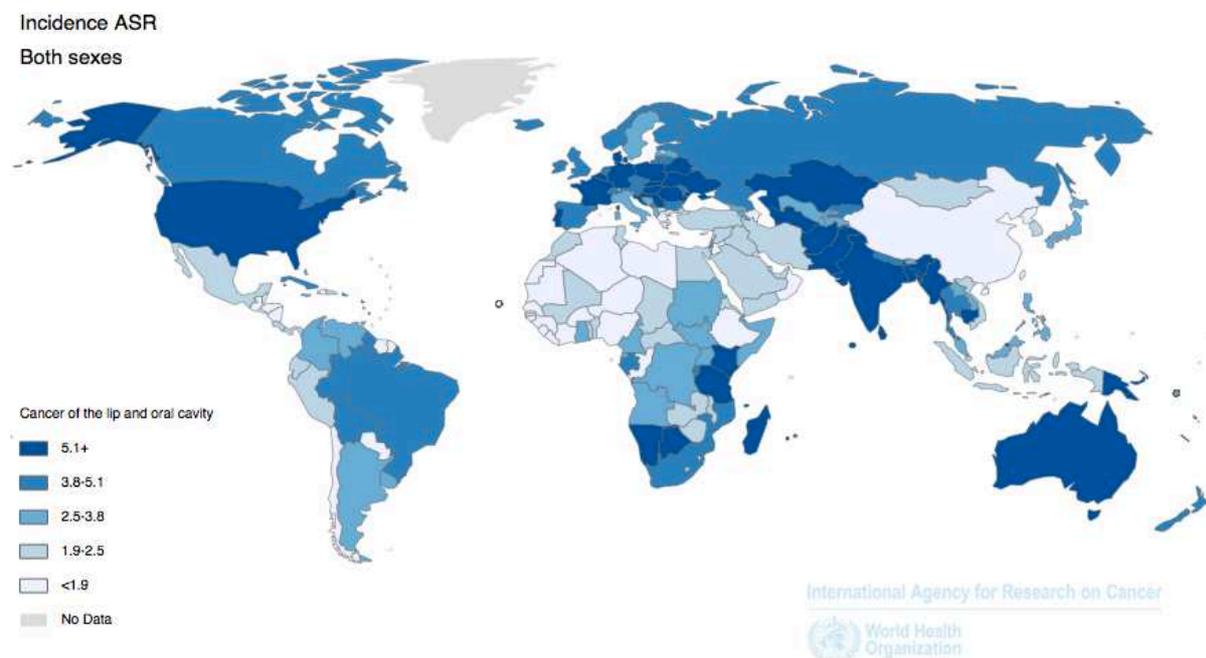


Figure 2 : Incidence mondiale (taux standardisés-monde), tous sexes confondus, des cancers LBP. Source : GLOBOCAN 2012².

1.3. Incidence en France

1.3.1. Incidence 2012

Avec environ 11 316 nouveaux cas estimés (dont 71 % concernant les hommes), les cancers LBP se situent au 8^{ème} rang des cancers les plus fréquents en France, tous sexes confondus⁴. Les cancers LBP se situent chez l'homme au 5^{ème} rang des cancers incidents masculins avec 8033 nouveaux cas estimés, et chez la femme au 11^{ème} rang avec 3283 cas.

Les tendances évolutives de l'incidence des cancers de la lèvre, de la cavité buccale et du pharynx sont différentes selon le sexe (Figure 3A). Sur la période 1980-2012, chez l'homme, l'incidence (standardisée-monde) avait fortement diminué (-2,8 % par an). Au contraire, chez la femme, le taux d'incidence avait augmenté de 1,5 % par an de 1980 à 2012.

1.3.2. Mortalité

Les projections de la mortalité pour 2012⁴ estimaient à 3192 le nombre de décès par cancers LBP dont 78 % survenant chez l'homme. Tous sexes confondus, ces cancers se situaient au 11^{ème} rang

des décès par cancer, soit 2,2 % de l'ensemble des décès par cancer. Ces projections estimaient un taux de mortalité cinq fois moins élevé chez les femmes que chez les hommes (1/100 000 *vs.* 4,7/100 000, respectivement).

Chez l'homme, le taux de mortalité lié aux cancers LBP a considérablement diminué (-52 %) entre les périodes 1984-88 et 2004-08⁵. Chez la femme, ce taux est resté quasiment stable au cours des deux décennies concernées (Figure 3B).

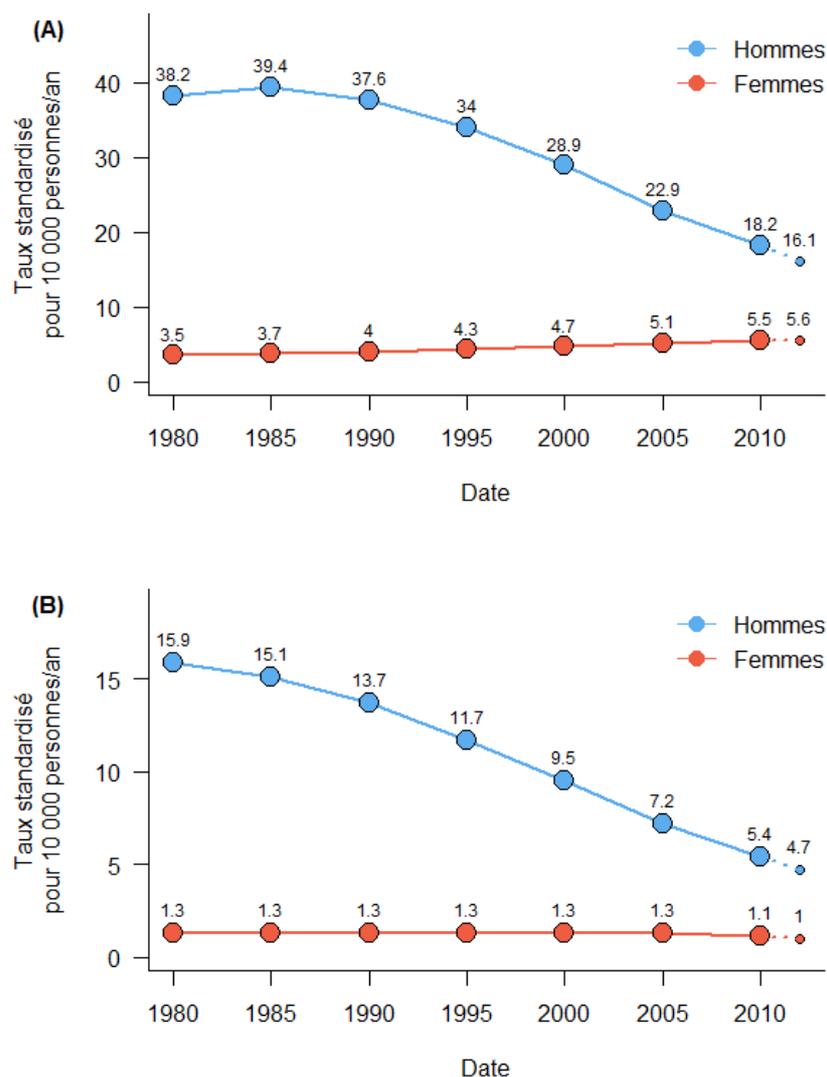


Figure 3 : Taux standardisés-monde estimés des cancers LBP de 1980 à 2005 selon le sexe. Projections 2011. A : Taux d'incidence. B : Taux de mortalité observé. Source : Période 1980 à 1985 [Belot⁶] ; période 1990 à 2011 [InVS⁷].

Les évolutions favorables de l'incidence et de la mortalité par cancers LBP chez l'homme sont en grande partie expliquées par la baisse de la consommation d'alcool observée en France depuis le début des années 60. Son taux reste néanmoins l'un des plus élevés au monde (12,3 litres d'alcool pur, par habitant et par an, en 2008), soit le cinquième rang en Europe⁸. Dans une moindre mesure, cette baisse serait attribuée à la baisse de la consommation de tabac chez l'homme⁴.

Chez la femme, l'augmentation de l'incidence est liée à l'augmentation de la consommation de tabac, plus récente que chez l'homme⁶.

1.3.3. *Survie à 5 ans*

La survie relative à 1 et 5 ans des patients diagnostiqués entre 1989 et 2004 d'un cancer de la tête et du cou était respectivement de 34 % et 21 %. La survie était meilleure chez les femmes que chez les hommes dès la première année : 75 % chez les femmes *vs.* 70 % chez les hommes pour la survie relative à 1 an contre 46 % chez les femmes *vs.* 33 % chez les hommes pour la survie relative à 5 ans.

2. FACTEURS PRONOSTIQUES

2.1. Facteurs de risque

2.1.1. *Tabac*

Le tabac fumé est un facteur de risque majeur des cancers des voies aériennes et digestives supérieures (VADS)⁹. Cependant, il a été montré que la fraction de risque attribuable au tabac est la plus faible au niveau de la cavité buccale (25 %), contrairement au larynx (52 %)¹⁰. Le risque de cancer de la cavité buccale dans la population de non-buveurs d'alcool est de 1,4 à 1,7 fois plus élevé chez les fumeurs par rapport aux non-fumeurs.

Une dose-effet existe entre la quantité, la durée, la quantité-cumulée et le risque de cancer de la cavité buccale.

L'arrêt du tabac réduit significativement le risque de cancer de la cavité buccale. Le risque rejoint celui des non-fumeurs après vingt années d'arrêt, ce risque diminuant progressivement au cours du temps et indépendamment de la quantité consommée précédemment¹¹.

2.1.2. *Alcool*

L'alcool est également un facteur de risque reconnu de cancer de la cavité buccale. Plusieurs mécanismes ont été évoqués¹²:

- (1) effet systémique : l'acétaldéhyde, le métabolite de l'éthanol, jouerait un rôle dans la cancérogénèse orale.
- (2) effet local : l'altération et l'augmentation de la perméabilité de la muqueuse faciliterait l'absorption des cancérogènes environnementaux, notamment ceux de la fumée de tabac.

Ces deux effets pourraient ne pas être indépendants. Il a en effet été montré que chez les sujets ayant un mauvais état bucco-dentaire, les bactéries de la flore buccale métabolisent l'alcool et produisent localement de l'acétaldéhyde¹².

La fraction de risque de cancer de la cavité buccale attribuable à la consommation d'alcool est inférieure à 18 %¹⁰. Le risque de cancer de la cavité buccale augmente avec la quantité d'alcool consommée quotidiennement, la durée et la quantité cumulée au long de la vie (verres-années)¹⁰. Cependant, l'augmentation du risque de cancer de la cavité buccale avec la durée et la quantité d'alcool est faible et statistiquement non-significative chez les non-fumeurs¹³.

2.1.3. *Association tabac-alcool*

L'effet conjoint du tabac et de l'alcool sur la cavité buccale augmente le risque de cancer de façon multiplicative ou plus que multiplicative¹⁰. La fraction de risque de cancer oral attribuable à l'effet conjoint du tabac et de l'alcool est estimée à environ 40 %. La proportion de cas attribuables à la consommation de tabac et/ou d'alcool était de 63,7 % pour la cavité buccale.

2.1.4. *Facteurs viraux : HPV*

Les papillomavirus humains (HPV) sont des facteurs de risque reconnus de cancer du col de l'utérus depuis plusieurs décennies. Le rôle de ces virus dans la survenue des cancers du pharynx et de la cavité buccale est discuté dans la littérature depuis seulement une vingtaine d'années¹⁴. On suspecte une transmission sexuelle de ces virus via des rapports oraux-génitaux. Parmi les nombreux types de HPV, certains sont considérés à bas risque (types 1-15, 17, 19-30, 32, 34, 36-44, 46-51, 53-57 et 59) et d'autres à haut risque d'induire des lésions malignes (types 16, 18, 31, 33, 35, 39, 45 et 52)¹⁵. Une méta-analyse a mis en évidence que l'association entre la détection de HPV-16 et le risque de cancer était la plus forte pour les amygdales, intermédiaire pour le reste de l'oropharynx et la plus faible pour la cavité buccale et le larynx¹⁶. Les patients atteints de cancers oropharyngés HPV+ ont un meilleur pronostic¹⁷.

2.1.5. *Facteurs nutritionnels*

Des associations inverses entre le risque de cancer de la cavité buccale et la consommation de fruits et légumes¹⁸ ainsi que de thé/café¹⁹ ont été décrites.

2.1.6. *Mauvais état bucco-dentaire*

Le mauvais état bucco-dentaire pourrait être lié à un niveau socio-économique faible mais aussi à des consommations importantes de tabac et d'alcool. Cependant, plusieurs études mettent en évidence que le mauvais état bucco-dentaire augmente significativement le risque de cancer de la cavité buccale. En effet, l'absence de brossage dentaire, la perte de plusieurs dents²⁰, les parodontopathies²¹, l'absence de suivi dentaire²² ont été retrouvés comme des facteurs de risque significatifs.

2.1.7. *Immunodépression*

L'immunodépression congénitale ou acquise semblent associées à un risque élevé de cancer de la cavité buccale²³.

2.1.8. *Antécédents familiaux*

Chez les sujets ayant un antécédent familial de cancer des VADS, le risque de cancer de la cavité buccale est élevé, indépendamment du statut tabagique ou de la quantité d'alcool. Ce risque augmente toutefois avec l'exposition à ces substances²⁴.

3. LÉSIONS PRE-CANCEREUSES

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé, il s'agit « d'altérations tissulaires au sein desquelles le cancer apparaît plus fréquent que dans le tissu normal autologue ». Les leucokératoses ou lésions blanches ou lichen plan sont responsables de 10% des cancers de la cavité orale. La papillomatose orale floride²⁵ dégénère inévitablement à plus ou moins long terme en carcinome. Les érythroplasies ne sont mises en évidence que dans 1% des cas de cancer de la cavité buccale. Leur prise en charge repose principalement sur l'arrêt des facteurs de risque, à savoir l'intoxication alcoolo-tabagique, et la remise en état bucco-dentaire.

Il convient de surveiller à vie de façon semestrielle ces lésions afin de procéder à une exérèse dès modification de leur aspect.

4. HISTOLOGIE

Entre 2000 et 2005, 95,3 % des tumeurs de la cavité buccale étaient des carcinomes épidermoïdes. On retrouvait également à des taux égaux ou inférieurs à 1 % des adénocarcinomes, sarcomes, mélanomes, tumeurs neuro-endocrines lymphomes et tumeurs malignes odontogènes¹.

Le sous-type le plus fréquent, le carcinome épidermoïde se développe au niveau de l'épithélium pavimenteux stratifié des muqueuses. Il peut être plus ou moins kératinisant ; peu, moyennement ou bien différencié.

5. ANATOMIE

5.1. La cavité buccale

La cavité buccale occupe le tiers inférieur de la face, entre les maxillaires inférieur et supérieur. Elle est ouverte en avant au niveau de la ligne de Klein des lèvres sur la fente orale et en arrière sur l'oropharynx. Elle fait partie avec le pharynx et le larynx des voies aérodigestives supérieures (VADS). Elle contient plusieurs sous-unités anatomiques : les lèvres, la langue mobile, le plancher buccal, le triangle rétro-molaire, la voûte palatine, les gencives inférieures et supérieures, la muqueuse jugale. La base de langue et les amygdales font anatomiquement partie de l'oropharynx mais sont liées à la cavité buccale dans le plan cancer 2009-2013.

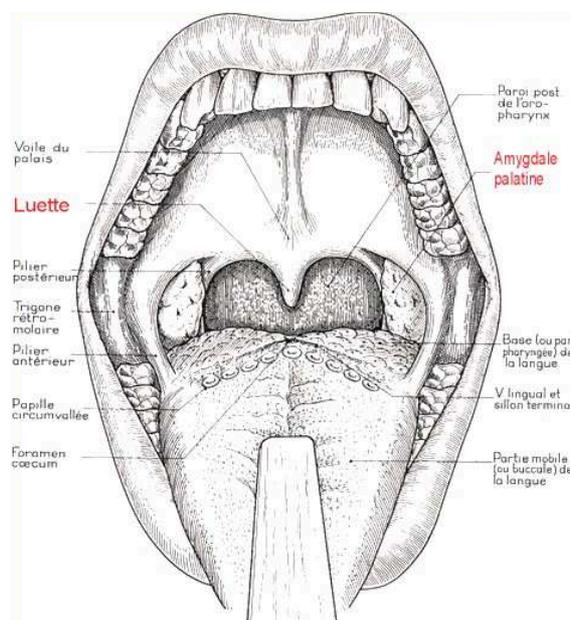


Figure 4 : Anatomie de la cavité buccale. Source : Université de Lyon

La cavité buccale possède six parois : une paroi antérieure constituée par les lèvres, deux parois latérales formées par les joues, une paroi inférieure composée du plancher buccal et de la langue, une paroi supérieure constituée par la voûte palatine (palais osseux ou dur) et le voile du palais (palais mou), et, en arrière, l'isthme du gosier. Il est limité en bas par le « V » lingual, latéralement par les deux arcs palatoglosses et par la ligne entre les extrémités supérieures de deux arcs palatoglosses en haut.

La cavité buccale est recouverte d'un épithélium pavimenteux stratifié épidermoïde. Cet épithélium repose sur un chorion dense contenant des glandes salivaires accessoires, sauf au niveau des gencives. L'association des deux tissus forme la muqueuse buccale.

5.2. Le drainage lymphatique

Les territoires de drainage lymphatique ont été décrits en particulier par Lindberg²⁶ et Ricbourg²⁷. Ils permettent d'expliquer l'envahissement ganglionnaire préférentiel de certaines zones cervicales en fonction de la localisation de la tumeur.

Le vestibule oral supérieur se draine vers les ganglions parotidiens infra-auriculaires, submandibulaires et submentaux. Le vestibule inférieur se draine vers les ganglions submandibulaires en longeant les vaisseaux faciaux. La région charnière de la commissure intermaxillaire et du trigone rétromolaire possède une aire de drainage lymphatique étendue de l'aire sous-mandibulaire aux ganglions rétropharyngiens latéraux. Les vaisseaux lymphatiques du plancher et du versant lingual de la gencive inférieure se drainent dans les ganglions submandibulaires ou dans les ganglions jugulodigastriques.

Les collecteurs issus de la face palatine de la gencive supérieure, ceux du palais dur et de la face orale du voile du palais se répartissent en trois groupes, d'avant en arrière :

- (1) en avant vers les ganglions submandibulaires,
- (2) au tiers moyen au niveau du groupe sous-digastrique,
- (3) en arrière, le drainage est réalisé au niveau des ganglions rétropharyngiens latéraux, bilatéral pour le palais dur et mou.

En arrière de la cavité buccale, la tonsille palatine, les arcs palatoglosse et palatopharyngien (amygdales et piliers du voile) se drainent essentiellement vers les ganglions jugulodigastriques latéraux.

Les lymphatiques de la langue peuvent être divisés en quatre groupes :

- (1) La pointe de la langue se draine dans les ganglions submentaux, mais peut aller jusqu'aux ganglions jugulo-omo-hyoïdien ;
- (2) Les bords de langue vont aux ganglions submandibulaires ou aux éléments antérieurs de la chaîne jugulaire interne jugulodigastrique (ganglion de Küttner), du muscle digastrique au muscle omohyoïdien ;
- (3) La région médiane de la langue se draine de façon bilatérale en submental et jugulocarotidien antérieur supérieur et moyen ;
- (4) La base de langue se draine également de façon bilatérale dans les ganglions sous-digastriques.

La classification du Memorial Sloan Kettering Cancer Center de New York, révisée par l'American Head and Neck Society et l'American Academy of Otolaryngology²⁸ décrit ainsi ces différents ganglions lymphatiques :

Niveau I

Ia : groupe *sous-mental*.

Ib : groupe sous-mandibulaire

Niveau II : groupe *jugulaire supérieur*.

IIa : ganglions du niveau II situés en avant du plan vertical défini par le nerf spinal

IIb : ganglions du niveau II situés en arrière du plan vertical défini par le nerf spinal

Niveau III : groupe *jugulaire moyen*.

Niveau IV : groupe *jugulaire inférieur*.

Niveau V : groupe du triangle postérieur.

Va : ganglions spinaux

Vb : ganglions de la chaîne cervicale transverse

Niveau VI : compartiment central

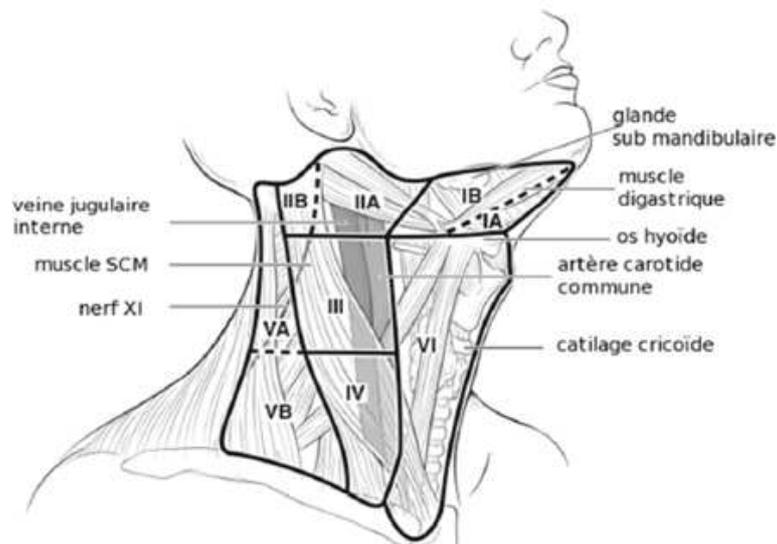


Figure 5 : Les territoires de drainage cervicaux. Source : Oncolor.fr

6. CLASSIFICATION DES TUMEURS DE LA CAVITE BUCCALE

La classification la plus couramment utilisée en carcinologie LLBP est la classification TNM des cancers des VADS de l'Union Internationale Contre le Cancer (Tableau 1)²⁹. Les critères T (taille de la tumeur), N (adénopathies) et M (métastases) permettent de définir le stade du cancer (Tableau 2)³⁰. Ces stades déterminent le choix du traitement approprié et permettent d'estimer le pronostic de la maladie.

Classification TNM	
T (Tumeur)	
T1	$T \leq 2$ cm
T2	$2 \text{ cm} < T \leq 4$ cm
T3	$T > 4$ cm
T4	Tumeur envahissant les structures adjacentes (peau, musculature extrinsèque, corticale osseuse, sinus maxillaire)
N (Nodes) Adénopathies métastatiques	
N0	Absence d'adénopathie métastatique
N1	≤ 3 cm Unique, homolatérale
N2	$N \leq 6$ cm
N2a	>3 cm, unique, homolatérale
N2b	multiples, homolatérales
N2c	bilatérales ou controlatérales
N3	> 6 cm
M (Métastases)	
M0	Absence de métastase viscérale
M1	Présence d'une métastase viscérale

Tableau 1 : Classification TNM des tumeurs de la cavité buccale selon l'Union Internationale Contre le Cancer²⁹

M0	T1	T2	T3	T4
N0	Stade I	Stade II		
N1	Stade III			
N2	Stade IVa			
N3	Stade IVb			
M+	Stade IVc			

Tableau 2 : Stades des cancers de la cavité buccale

Avec un traitement approprié, les tumeurs de stade I ont un taux de survie d'environ 80 % à 5 ans, alors que les carcinomes de stade IV ont un taux de survie inférieur à 20 % à 5 ans³¹.

7. CLINIQUE

Les formes cliniques les plus classiques se recoupent quelle que soit la topographie des lésions. Elles sont souvent ulcérées (Figure 6A), végétantes (6B) ou ulcéro-végétantes. On peut également retrouver des lésions fissuraires ou nodulaires.

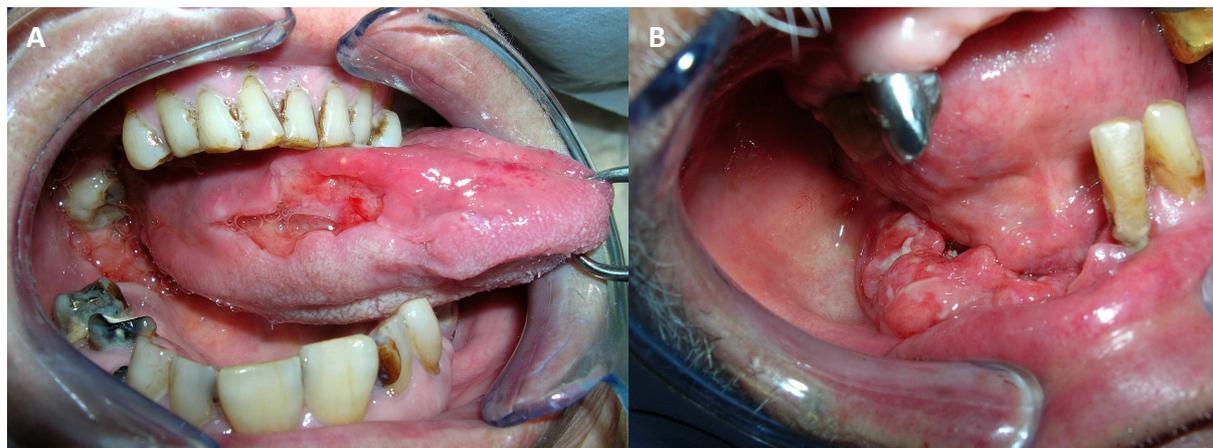


Figure : Types cliniques de tumeurs de la cavité buccale. A : Lésion ulcérée, B : Lésion végétante.

8. TRAITEMENT

8.1. Chirurgie

La chirurgie est actuellement le meilleur traitement curatif des patients atteints d'un cancer de la cavité buccale³². La reconstruction est réalisée en même temps que l'exérèse, et doit être prise en compte dans la décision initiale du plan de traitement.

Les marges d'exérèse sont en effet un facteur pronostic majeur³³. On considère les marges d'exérèse inférieures à 2 mm comme à risque majoré de récurrence³⁴. L'exérèse doit pouvoir passer en marges saines sans compromettre la qualité de vie du patient.

L'évidement ganglionnaire cervical associé au geste d'exérèse de la tumeur joue un rôle essentiel dans la prise en charge des cancers de la cavité buccale³⁵. Dans 20 à 40 % des cas, les métastases ganglionnaires cervicales sont asymptomatiques³⁶. Il n'existe actuellement pas de consensus dans la prise en charge des patients cN0. Dans le service de chirurgie maxillo-faciale du CHU de Bordeaux, les patients T2cN0 subissent un évidement cervical explorateur homolatéral, emportant les groupes sous-mentaux (I), jugulaire supérieur (II) et jugulaire moyen (III). Certains auteurs notent des facteurs pronostiques défavorables indiquant la réalisation d'un évidement cervical chez les patients T1cN0 : la localisation à la langue^{37,37}, l'invasion périneurale ou lymphovasculaire³⁸, l'épaisseur tumorale supérieure à 4mm³⁹. Dans le cas des patients présentant cliniquement des adénopathies (cN+), il est légitime de proposer un évidement cervical fonctionnel⁴⁰, emportant en sus le groupe jugulaire inférieur (IV), et le triangle postérieur (V) dans les stades N2 et N3⁴¹. L'évidement cervical radical, emportant le nerf spinal, la veine jugulaire interne et/ou le muscle sterno-cléido-mastoïdien, est proposé en dernier recours, en présence d'adénopathies non résécables par ailleurs.

Le second temps de reconstruction intervient directement après l'exérèse de la pièce tumorale et l'évidement cervical. Différentes techniques sont utilisées en fonction de la taille et de la localisation de la perte de substance. Les petites pertes de substances sont fermées directement ou peuvent être laissées en cicatrisation dirigée. Les pertes de substance de taille moyenne à importante sont reconstruites par des lambeaux. Ces lambeaux peuvent être muqueux, cutanés, musculo-cutanés voire osseux⁴². Ils peuvent être locaux (lambeaux nasogéniens, *facial artery musculomucosal* [FAMM] *flap*), régionaux (lambeaux de *pectoralis major*, *latissimus dorsi*, lambeau infra-hyoïdien) ou à distance. Ces lambeaux à distance, aussi appelés lambeaux libres, sont très nombreux. Les plus utilisés en pratique courante sont le lambeau antébrachial radial et le lambeau de fibula.

Le lambeau infra-hyoïdien sera détaillé dans la deuxième partie. Nous verrons dans la troisième partie la comparaison de ce lambeau avec les lambeaux libres dans la littérature.

Les critères anatomopathologiques notés de la tumeur comportent la taille, le type histologique, la profondeur d'invasion, l'envahissement lymphatique vasculaire et périnerveux, l'envahissement R

des marges d'exérèse, et la classification pT. Pour le statut ganglionnaire, on indique le nombre d'adénopathies envahies⁴³ et leur localisation (pN), le nombre de ruptures capsulaires⁴⁴.

Les tumeurs de stade avancé doivent recevoir un traitement complémentaire⁴⁵.

8.2. Radiothérapie

La radiothérapie postopératoire est indiquée dans les stades avancés (T3/T4), pour les marges envahies ou faibles, sur critères anatomopathologiques (envahissement périneural ou vasculaire) et s'il existe une dissémination ganglionnaire (pN+)⁴⁶. La dose d'irradiation est classiquement fractionnée (2 Gy/jour, 5 jours/semaine), pour atteindre une dose totale de 60 à 66 Gy.

La radiothérapie postopératoire doit débiter le plus rapidement possible, classiquement dans les quatre semaines suivant la chirurgie, une fois la cicatrisation acquise, mais avant onze semaines⁴⁷.

La radiothérapie avec modulation d'intensité (IMRT) est une nouvelle technique d'irradiation permettant de délivrer de plus hautes doses précisément sur la zone cible, tout en épargnant les structures nobles telles que les glandes salivaires⁴⁸, ce qui permet de diminuer la fréquence et sévérité des hyposialies⁴⁹.

8.3. Chimiothérapie

Dans le cadre des tumeurs de la cavité buccale, la chimiothérapie est utilisée afin de potentialiser l'effet de la radiothérapie. Son efficacité est avérée chez les patients jeunes (moins de 60 ans). On utilise préférentiellement le CISPLATINE, le CARBOPLATINE ou le 5-FU⁵⁰ et l'ERBITUX⁵¹. La radiochimiothérapie exclusive est indiquée pour les patients inopérables ou présentant des tumeurs avancées non chirurgicales⁵².

8.4. Surveillance

Il est nécessaire de surveiller de façon attentive l'évolution post-opératoire du patient à différents niveaux. Les patients sont ainsi vus en consultation tous les trois mois pendant deux ans, puis tous les six mois pendant trois ans. Par la suite, les consultations sont annuelles pendant au moins cinq ans.

LE LAMBEAU INFRA-HYOÏDIEN

Le lambeau musculo-cutané infra-hyoïdien (LIH) a été décrit pour la première fois par Wang en 1986⁵³. Il comporte les muscles infra-hyoïdiens, le platysma et la peau en regard. Il présente comme avantages sa fiabilité, l'apport d'une peau fine, glabre, malléable, sans adjonction de cicatrices supplémentaires. Sa souplesse permet des reconstructions linguales sans gêne à la déglutition ou à l'élocution. Son principal inconvénient est la rotation du pédicule qui peut être limitative. De plus, la réalisation d'un LIH comparativement à un lambeau libre, permet de réduire les coûts de la prise en charge chirurgicale d'un patient⁵⁴.

1. HISTORIQUE

La première description de l'utilisation des muscles infra-hyoïdiens en lambeau pédiculé sur l'artère thyroïdienne supérieure, revient à Clairmont et Conley en 1977⁵⁵. Ils décrivent la mobilisation des muscles infra-hyoïdiens pour reconstruire les pertes de substance du plancher antérieur de la bouche, associée à un évidement cervical. Cependant, ils n'utilisent pas encore de palette cutanée.

En 1984, Eliachar⁵⁶ décrit un lambeau de muscle infra-hyoïdien pour reconstruire les pertes de substances laryngotrachéales. Il utilise deux pédicules, les artères thyroïdiennes supérieure et inférieure. Cette description limite le pédicule du lambeau, ne permettant pas les reconstructions de la cavité buccale.

En 1985, Rabson⁵⁷ démontre la présence de perforantes de l'artère thyroïdienne supérieure vascularisant la palette cutanée en regard des muscles infra-hyoïdiens.

La description complète du LIH en tant que lambeau myo-cutané revient à Wang en 1986, sur une série débutée en 1979⁵³. Il l'utilise afin de reconstruire des pertes de substance de la cavité buccale. Il est le premier à noter la facilité et la rapidité de prélèvement. Il pointe l'intérêt à l'utiliser chez les patients âgés en mauvais état général.

La modification de la palette cutanée horizontale, telle qu'elle est utilisée dans le service de chirurgie maxillo-faciale de Bordeaux, a été décrite par Wang, puis par Majoufre en 2008⁵⁸.

2. ANATOMIE

2.1. Considérations générales

Les muscles inclus dans le LIH sont le platysma, le ventre supérieur du muscle omo-hyoïdien, le muscle sterno-hyoïdien (plan superficiel) et le muscle sterno-thyroïdien (plan profond)⁵⁹ (Figure 6).

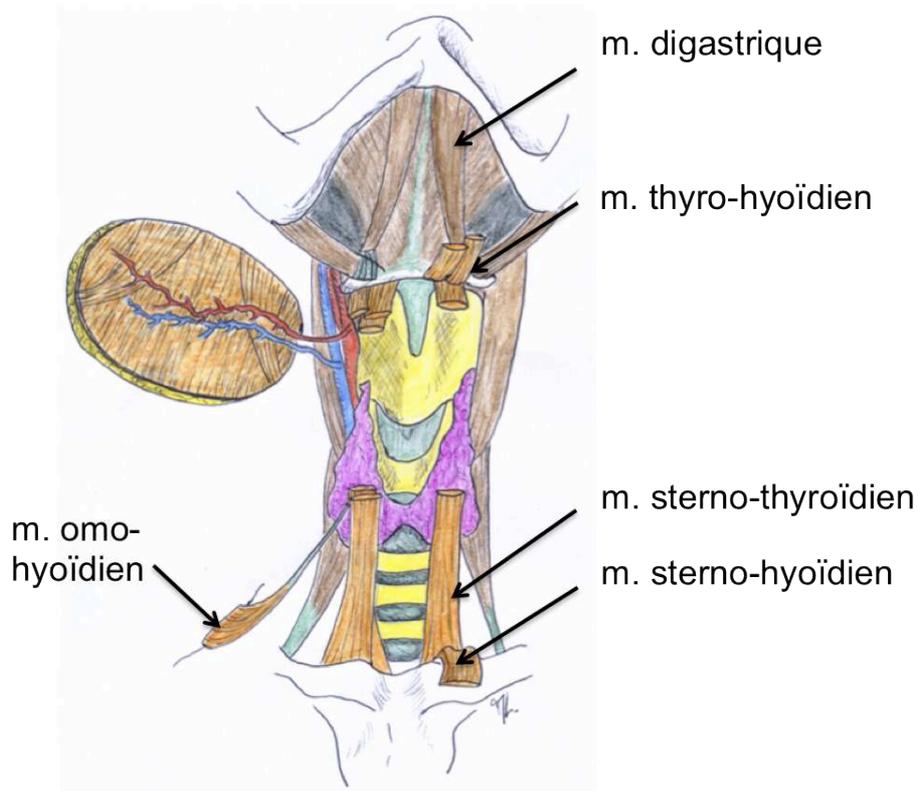


Figure 6 : Muscles (m.) du lambeau infra-hyoïdien. Reproduit avec la permission de l'auteur, Dr M. Laurentjoye.

La palette cutanée, dont le prélèvement a été initialement décrit verticalement, peut s'effectuer de façon horizontale⁶⁰, ce qui diminue d'autant la rançon cicatricielle. Le prélèvement s'effectue alors dans la continuité de l'incision de l'évidement cervical. Sa longueur s'étend jusqu'à 8-10 cm pour 4 à 6 cm de large, pour une surface allant jusqu'à 40 cm².

2.2. Vascularisation

La vascularisation est de type III de la classification de Mathes et Nahai⁶¹, à pédicule supérieur et inférieur.

La vascularisation artérielle est assurée par l'artère thyroïdienne supérieure⁵⁶, branche de l'artère carotide externe. Il peut exister une artère infra-hyoïdienne inconstante vascularisant les muscles infra-hyoïdiens, naissant directement de l'artère thyroïdienne supérieure ou d'une de ses branches, l'artère laryngée supérieure. Une vascularisation par l'artère thyroïdienne inférieure a également été décrite⁶².

Le drainage veineux s'effectue principalement par la veine thyroïdienne supérieure, veine se jetant soit dans le tronc thyrolinguofacial de Farabeuf, soit directement dans la veine jugulaire interne. Des anastomoses peuvent exister entre les veines thyroïdienne supérieure, linguale et faciale. Des modifications utilisant la veine jugulaire antérieure pour assurer le drainage veineux permettraient de meilleurs résultats post-opératoires⁶³⁻⁶⁵.

2.3. Innervation

L'innervation du lambeau est assurée par l'*ansa cervicalis*, branche descendante du nerf XII, et principalement par sa racine supérieure ou descendante. Elle est située en dehors de la veine jugulaire interne, au-dessus de l'ARS et au-dessous de la VTS.

La conservation de cette innervation dans le lambeau a un intérêt fonctionnel lors de la déglutition^{66,67}. Elle permet également de diminuer l'atrophie musculaire⁶⁸, ce qui est utile dans la reconstruction linguale. Cependant, pour les autres localisations, l'atrophie musculaire permet d'augmenter la plasticité du LIH.

3. INDICATIONS

Le LIH permet de reconstruire la cavité buccale et l'oropharynx^{53,69-74}; plus particulièrement la langue et la base de langue^{66,68,75-77}; jusqu'au palais mou⁷⁸. Il convient également à la région pharyngolaryngée^{69,70,75,79}, voire à la trachée⁸⁰. En exobuccal, on peut reconstruire le tiers moyen de la face jusqu'à la région parotidienne⁵⁹, et le tiers inférieur en incluant la région submentale⁸¹.

Il est particulièrement indiqué chez les patients âgés ou présentant des comorbidités contre-indiquant la réalisation de lambeaux libres⁸².

La finesse du LIH et sa malléabilité sont également un atout par rapport aux autres lambeaux pédiculés, plus épais (lambeaux de *pectoralis major*, *latissimus dorsi*).

4. CONTRE-INDICATIONS

Les antécédents de chirurgie thyroïdienne ou cervicale avec ligature de la veine jugulaire interne sont une contre-indication du LIH. Il en est de même de l'évidement cervical nécessitant le sacrifice de la veine jugulaire interne. La radiothérapie est une contre-indication relative. Magrin⁸³ rapporte un taux de succès chutant de 90 % à 53 % en prélevant en terrain irradié. Toutefois, certains auteurs estiment qu'il est possible de prélever dans ces conditions, après s'être assuré que la palette cutanée soit souple, sans fibrose ni télangiectasies^{53,75,82}.

Le LIH ne peut donc pas être utilisé en seconde intention en cas de perte d'un lambeau précédemment réalisé, étant donné que le cou a déjà été opéré. Il convient donc de prévoir la réalisation du LIH en pré-opératoire.

5. TECHNIQUE DE PRELEVEMENT

La technique décrite par Majoufre-Lefebvre^{58,84} est utilisée dans le service de Chirurgie Maxillo-faciale du CHU de Bordeaux.

Le dessin du lambeau infra-hyoïdien à palette horizontale est centré sur les muscles infrahyoïdiens homolatéraux à la perte de substance, au niveau du cricoïde. Les extrémités de ce fuseau doivent être prolongées latéralement pour réaliser l'incision de l'évidement cervical (Figure 7A).

En cas de trachéotomie première, il existe un risque de contamination cervicale. L'incision de trachéotomie est alors abaissée à un travers de doigt au-dessus de l'échancrure sternale. Une distance minimale d'un centimètre est respectée entre la trachéotomie et le tracé du LIH. En fin d'intervention, les muscles restants sont suturés soigneusement de façon à étanchéifier la jonction trachéotomie - dissection cervicale.

Le lambeau cutané de l'évidement cervical est levé, la palette cutanée incisée (Figure 7B). Le lambeau est levé de distal en proximal. La palette est disséquée en dessous du muscle platysma du côté controlatéral jusqu'à repérer la ligne blanche. Les veines jugulaires antérieures sont liées et sectionnées. A la partie inférieure du lambeau, les muscles sterno-hyoïdiens et sterno-thyroïdiens sont sectionnés près de l'échancrure sternale (Figure 7C). La palette cutanée est suturée aux muscles afin de limiter le cisaillement des vaisseaux perforants.

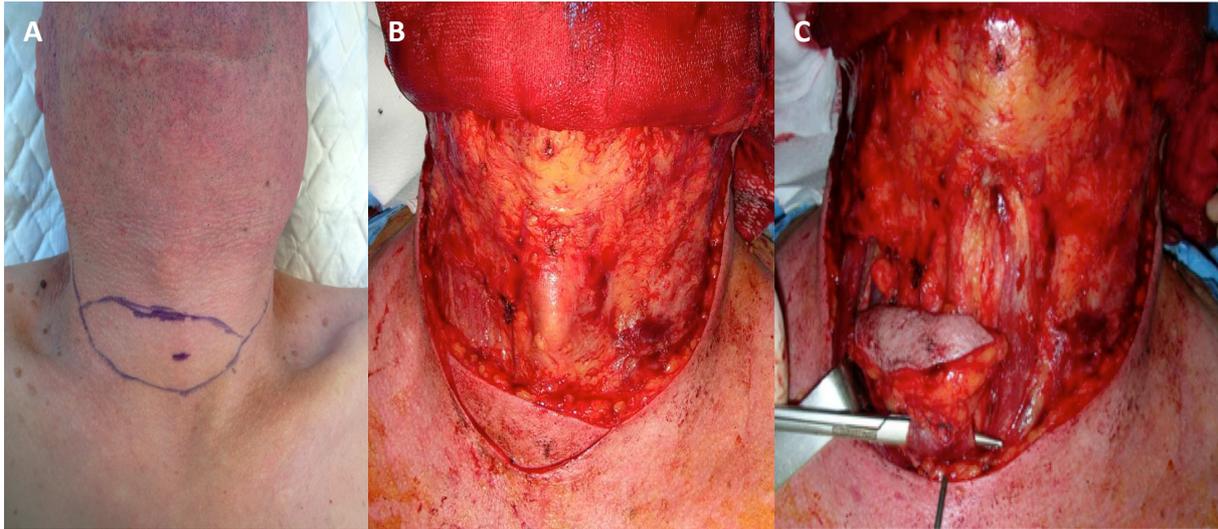


Figure 7 : Dissection d'un lambeau infra-hyoïdien. A : Dessin de la palette. B : Levée du lambeau cutané cervical. C : Section des muscles sterno-hyoïdien et sterno-thyroïdien.

Le lambeau est ensuite séparé de la glande thyroïde en passant au plus près de cette dernière, dans l'espace avasculaire pré-capsulaire. Le chef supérieur du muscle omo-hyoïdien est séparé du pôle inférieur. Les branches terminales de l'artère et de la veine thyroïdienne supérieure sont liées au plus près de la glande, en préservant le rameau externe du nerf laryngé supérieur (Figure 8A). Les artères thyroïdienne inférieure et crico-thyroïdienne sont liées en suivant. Les insertions des muscles sterno-thyroïdien et sterno-hyoïdien sont détachées du cartilage thyroïde (Figure 8B) et de l'os hyoïde. Le lambeau est alors uniquement retenu par son pédicule (Figure 8C). Il est ensuite monté en bouche en passant sous le mylo-hyoïdien (Figure 9B).

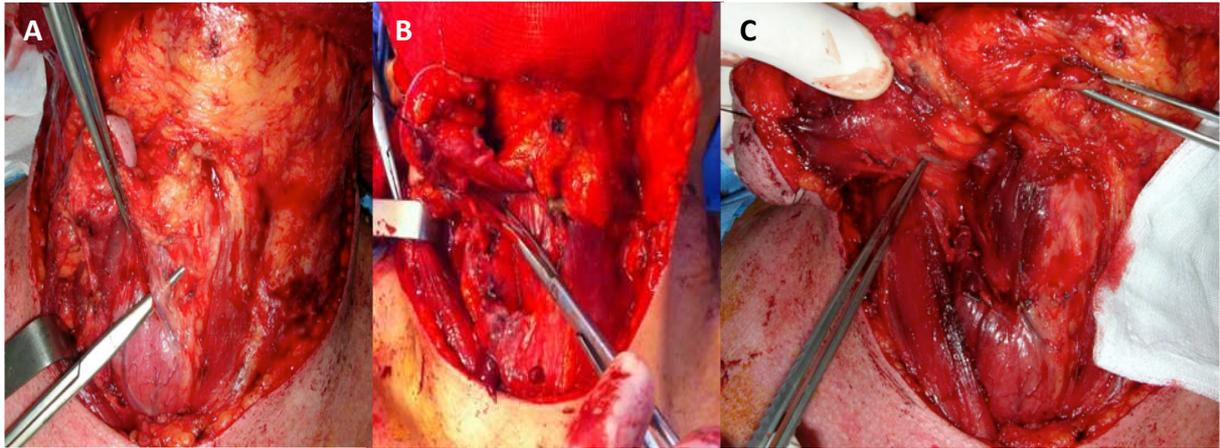


Figure 8 : Dissection du lambeau infra-hyoïdien. A : Ligature des branches terminales des vaisseaux thyroïdiens supérieurs. B : Section des insertions musculaires au niveau du cartilage thyroïdien. C : Visualisation du pédicule.

Une variation de la technique ne sépare pas le lambeau de l'os hyoïde, et l'utilise comme pivot. Ceci permet dans les reconstructions de la base de langue une meilleure propulsion du bolus alimentaire⁸².

On referme le site en fermeture directe sur drain de Blake après évidement cervical (Figure 9A). Le temps de prélèvement de ce lambeau n'excède pas une heure.



Figure 9 : Temps de fermeture opératoire. A : Fermeture cervicale directe. B : Aspect de la palette cutanée en bouche.

6. SUITES OPERATOIRES

Les suites opératoires sont simples et ne nécessitent que des soins locaux par bains de bouche. La surveillance cervicale permet de détecter l'apparition d'un hématome compressif sur le pédicule du lambeau, ce qui se traite par un geste de drainage.

7. COMPLICATIONS

L'épidermolyse superficielle de la palette cutanée est la complication mineure la plus fréquente⁸⁵. Elle est liée à une stase veineuse post-opératoire immédiate, et nécessite habituellement des soins locaux. L'épidermolyse ne modifie pas la cicatrisation à long terme du lambeau^{60,86}.

On ne retrouve quasiment pas de complications majeures post-opératoires. Selon les équipes, le taux de réussite de ce lambeaux varie entre 85 et 100 %^{54,60,64,69,72,77,82,85,86}. Magrin⁸³ a rapporté un taux de réussite de 54 %. Toutefois, cette étude était menée sur une cohorte de patients partiellement irradiés, ce qui est un facteur de risque de troubles vasculaires et trophiques.

Les nécroses partielles cutanées sont plus rares (<5 %)^{60,64,70,75,86}. Les nécroses complètes musculaires du lambeau sont exceptionnelles, inférieures ou égales à 1 %^{59,63,70,75,87}.

SURVIE ET RECIDIVE DES PATIENTS ATTEINTS DE CANCER EPIDERMOÏDE DE LA CAVITE BUCCALE ET RECONSTRUITS PAR LAMBEAU INFRA-HYOÏDIEN

Article en préparation pour la revue *Oral Oncology*

RESUME

Objectif : Le LIH est un lambeau de choix dans la reconstruction des tumeurs de la cavité buccale de taille modérée. Nous avons évalué les conséquences de la reconstruction par lambeau infra-hyoïdien (LIH) en termes de survie et de récurrence des patients présentant un carcinome épidermoïde de la cavité buccale (CECB).

Matériels et méthodes : Sur une cohorte rétrospective incluant 111 patients nous avons relevé les données démographiques, cliniques et anatomopathologiques. Nous avons noté la durée entre la date opératoire et la date de dernière consultation (diagnostic de rémission, récurrence locale, locorégionale, à distance, seconde localisation), ou le décès du patient.

Résultats : La moyenne de suivi des patients était de 39 mois. La survie spécifique à cinq ans était de 79 %. L'analyse de Kaplan-Meier a mis en évidence un lien significatif entre le stade de développement de la tumeur et la survie ($p = 0,0022$). Pendant la période de suivi, 23 patients (20,7 %) ont présenté une récurrence locorégionale ou métastatique avec une médiane de survie de 17 mois. Il y avait un lien significatif entre la récurrence et l'envahissement ganglionnaire ($p = 0,005$) et le stade ($p = 0,008$), mais pas de lien entre la présence d'un envahissement ganglionnaire et la récurrence régionale.

Conclusion : Les patients reconstruits par LIH présentent une survie à 5 ans et un taux de récurrence équivalents aux autres types de reconstruction de la cavité buccale.

INTRODUCTION

Les cancers des lèvres, de la bouche et du pharynx sont la sixième cause de cancer dans le monde². Le traitement de référence actuel des carcinomes épidermoïdes de la cavité buccale (CECB) est la chirurgie d'exérèse large associée à une radiothérapie complémentaire⁵². Cependant malgré l'évolution des techniques, la survie globale reste faible, entre 45 et 50 %^{7,88}.

Différentes méthodes sont utilisées pour la reconstruction du site d'exérèse. Il est possible d'utiliser des lambeaux régionaux (lambeau infra-hyoïdien, sous-mental, grand pectoral) ou libres (lambeaux antébrachial radial, antérolatéral de cuisse). L'utilisation large de ces derniers⁴² a permis d'améliorer les suites opératoires et de traiter de manière curative des tumeurs plus avancées⁸⁹. Cependant, des études récentes ne montrent pas d'amélioration de la survie des patients atteints de CECB reconstruits par lambeaux libres⁹⁰⁻⁹². De plus, ces lambeaux entraînent une morbidité du site donneur, avec des séquelles esthétiques et fonctionnelles. Ils entraînent également la suppression d'un axe vasculaire. De plus, l'utilisation de lambeaux libres pour la reconstruction du site d'exérèse rallonge la durée opératoire et impose un travail en double équipe avec présence d'un microchirurgien. Leur coût est également majoré par le recours à du matériel spécialisé (microscope, instruments microchirurgicaux) et la nécessité d'une surveillance post-opératoire rigoureuse⁵⁴. L'état général du patient (âge, comorbidités vasculaires) compromet également le taux de réussite de ces lambeaux⁹³.

Les lambeaux régionaux initialement utilisés pallient ces difficultés. Le lambeau infra-hyoïdien (LIH) décrit par Wang en 1979⁵³, permet de reconstruire les pertes de substances de taille moyenne de la cavité buccale^{59,69}. Il s'agit d'un lambeau myocutané dont la vascularisation est assurée par l'artère thyroïdienne supérieure. Ses avantages sont sa finesse et sa malléabilité, comme les lambeaux libres. En revanche, son utilisation pédiculée permet de se limiter à un seul site opératoire, ce qui contribue à réduire le temps et le coût d'intervention⁵⁴. Les suites opératoires sont également plus simples que celles des lambeaux libres, avec une durée d'hospitalisation réduite⁶⁰. Le LIH est ainsi particulièrement adapté pour les patients âgés ou atteints de nombreuses comorbidités contre-indiquant une intervention lourde⁸². On peut cependant lui reprocher sa localisation cervicale. En effet, son pédicule, l'artère thyroïdienne supérieure, est situé dans le territoire jugulo-carotidien. Sa dissection pourrait empêcher la réalisation d'un évidement ganglionnaire complet ce qui compromettrait les résultats carcinologiques.

Face aux limitations des lambeaux libres appliquées à la reconstruction des CECB, le LIH reste un candidat potentiel dont l'efficacité oncologique doit être vérifiée.

Dans cette étude, nous évaluons de façon rétrospective la survie et la récurrence locorégionale et à distance des patients atteints d'un CECB et reconstruits par LIH afin de les comparer aux résultats obtenus dans la littérature avec des reconstructions par lambeaux libres.

MATERIEL ET METHODES

Patients

Cent-onze patients présentant une première localisation de carcinome épidermoïde de la cavité buccale sans métastase viscérale ont été inclus rétrospectivement. La période d'inclusion s'étendait de janvier 2006 à décembre 2011. Tous les patients ont été initialement traités par exérèse chirurgicale, avec reconstruction par LIH au Centre Hospitalier Universitaire de Bordeaux. Nous avons exclu cinq patients décédés suite à une embolie pulmonaire, un trouble du rythme cardiaque ou une ischémie mésentérique dans les 15 jours post-opératoires, ainsi que tous ceux dont les dossiers étaient incomplets.

Données cliniques et paracliniques

Pour chaque patient, nous avons recueilli les données démographiques et tumorales (localisation et classification selon les critères TNM²⁹ et stadifiés (S) selon l'American Joint Committee on Cancer³⁰).

Les modalités de traitement (chirurgie seule ou combinée avec une radiothérapie [RT] ou chimiothérapie [CT] post-opératoire) ont été également prises en compte. Les patients ont fait l'objet d'un suivi d'une durée de 1 à 92 mois après l'opération, période pendant laquelle l'apparition de récurrences et leur(s) localisation(s) ont été notées.

Les critères anatomopathologiques notés étaient la différenciation tumorale (moyennement ou bien différenciée *vs* peu différenciée), l'invasion péri-neurale et lymphovasculaire, l'invasion osseuse, la profondeur tumorale, les marges de résection R (envahies < 2 mm et proches < 4 mm)³⁴, ainsi que la rupture capsulaire.

Traitements

Tous les patients ont été traités par chirurgie d'exérèse associée à un évidement cervical adapté au stade TNM (N0, évidement explorateur des aires I à III ; N+, évidement fonctionnel des aires I à V). Ils étaient reconstruits dans le même temps par un lambeau infra-hyoïdien à palette horizontale⁵⁸. Les marges d'exérèse per-opératoires étaient d'au moins 10 mm avec recoupes des limites chirurgicales. Toutes les interventions (reconstruction et exérèse) ont été réalisées par deux praticiens (Pr Claire Majoufre-Lefebvre, Dr Anne-Sophie Ricard). Une radiothérapie post-opératoire était proposée aux patients dont les tumeurs étaient de stades pT4, pN+, ou pour lesquelles les marges d'exérèse étaient inférieures à 2 mm. La radiothérapie était débutée dans les 4 semaines suivant la chirurgie. Une chimiothérapie potentialisatrice par CARBOPLATINE ou CISPLATINE était proposée aux patients de stade avancé (IV), ou dont les marges étaient inférieures à 4 mm.

Suivi

La durée de suivi a été évaluée pour chaque patient, depuis la date opératoire jusqu'au dernier rendez-vous de contrôle ou à la date de décès, en notant les dates de récurrence éventuelles. Pour les patients inclus dans cette étude, le suivi a été réalisé tous les trois mois jusqu'à vingt-quatre mois, puis tous les six mois jusqu'à cinq ans. Au-delà de cinq ans, les patients étaient reçus en consultation une fois par an. La période de suivi s'est achevée en mai 2014.

Des examens d'imagerie étaient effectués en cas de doute clinique de récurrence. En fonction de la taille de la récurrence et de l'état général du patient, les récurrences locales étaient alors traitées soit par chirurgie seule, soit par chirurgie et radiothérapie, soit par radio-chimiothérapie. Les récurrences régionales étaient traitées par chirurgie et radiothérapie (en l'absence d'irradiation préalable).

Analyses statistiques

Les taux de survie globale, spécifique, sans récurrence, la survie après récurrence locorégionale ou métastatique ont été évalués par la méthode actuarielle de Kaplan-Meier. Nous avons utilisé le test du LogRank associé au Kaplan-Meier en analyse univariée, ainsi qu'un test non paramétrique de Cox pour évaluer l'impact des différents facteurs pronostiques (T, N, stade, R) sur les résultats oncologiques. La probabilité de récurrence en fonction des caractéristiques initiales de la tumeur (T, N, M, S) a été analysée au moyen de modèles linéaires généralisés (GLM) avec une erreur de type binomial. Une valeur de $p < 0,05$ était considérée comme significative. L'ensemble des analyses a été réalisé avec les bibliothèques *stat* et *survival* du logiciel R *Studio*⁹⁴.

RESULTATS

Caractéristiques cliniques, oncologiques et survie de la totalité des patients

L'étude a été menée sur 34 femmes et 77 hommes (total = 111 patients), âgés en moyenne de 61 ans (variant de 33 à 93 ans). Vingt-trois patients étaient classés en T1, 58 en T2, 8 en T3, et 22 en T4. Quarante-six patients (41 %) présentaient un envahissement cervical anatomopathologique. Tous les patients ont été traités par chirurgie d'exérèse et évidement ganglionnaire cervical, et 89 (80 %) d'entre eux ont reçu une irradiation post-opératoire, dont 15 (13 %) une potentialisation par sels de platine, et 2 (2 %) par cetuximab. Les marges d'exérèse étaient saines dans 103 cas (94 %). Les caractéristiques démographiques, cliniques et anatomopathologiques sont rapportées dans le Tableau 3.

La durée de suivi s'étendait de 1 à 92 mois (médiane 39 mois). Trente-six patients étaient décédés pendant la période de suivi, dont 29 pendant les 36 premiers mois. A l'issue de la période de suivi, 18 patients étaient décédés de causes liées à leur CECB, et 18 de causes autres. Parmi ces derniers, les étiologies étaient : cancer du colon ($n = 3$), cancer pulmonaire (3), cancer œsophagien (3), cancer hépatique (2), cancer du sein (1), cancer du larynx (1), leucémie (1), hémithorax traumatique (1), infarctus du myocarde (1), détresse respiratoire aigüe sur fibrose pulmonaire (1), suicide (1).

Survie globale

La médiane de survie globale était de 39 mois. Sur la base des tests de survie de Kaplan-Meier (Figure 10), les survies globales à deux ans et cinq ans étaient respectivement de 83 % (Intervalle de confiance à 95 % : 76-91) et 63 [53-75] %.

Paramètre	Nombre (%)	Paramètre	Nombre (%)
Sexe		Stade S	
Homme	77 (69)	I	17 (15)
Femme	34 (31)	II	34 (31)
Tabac		III	13 (12)
Fumeurs	23 (21)	IV	47 (42)
Sevrés	13 (12)	Différenciation tumorale	
Alcool		Sarcomatoïde	4 (4)
Consommateurs	1 (1)	Adénosquameux	1 (1)
Sevrés	4 (4)	Basaloïde	1 (1)
Alcool + tabac	40 (36)	Verruqueux	1 (1)
Immunosuppression	4 (4)	Moyenne	6 (5)
Leucoplasie	8 (7)	Bonne	98 (88)
Lichen	1 (1)	Envahissement osseux	21 (19)
Sites		Marges	
Plancher	36 (32)	Positives	1 (1)
Langue	30 (27)	Négatives < 4mm	6 (5)
Gencive inf	23 (21)	Rupture capsulaire	20 (18)
Joue	3 (3)	Traitement	
TRM	11 (10)	Chirurgie	22 (20)
Pilier antérieur	8 (7)	Chirurgie + RT	72 (55)
Stade T		Chirurgie + CRT	17 (15)
T1	23 (21)		
T2	58 (52)		
T3	8 (7)		
T4	22 (20)		
Stade N			
N0	65 (59)		
N1	14 (13)		
N2	32 (29)		

Tableau 3 : Paramètres démographiques, cliniques, anatomopathologiques

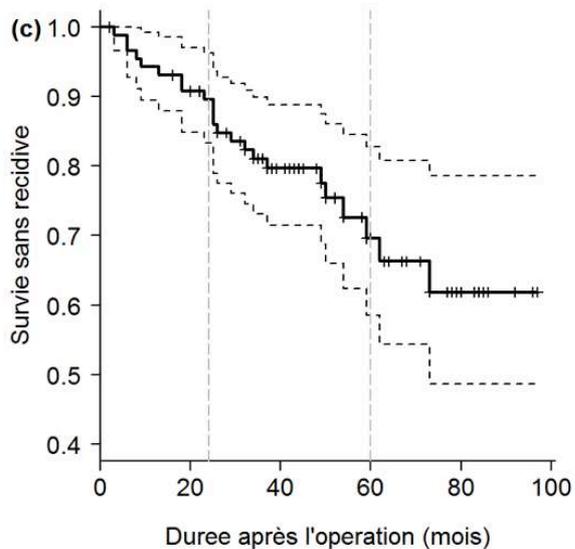
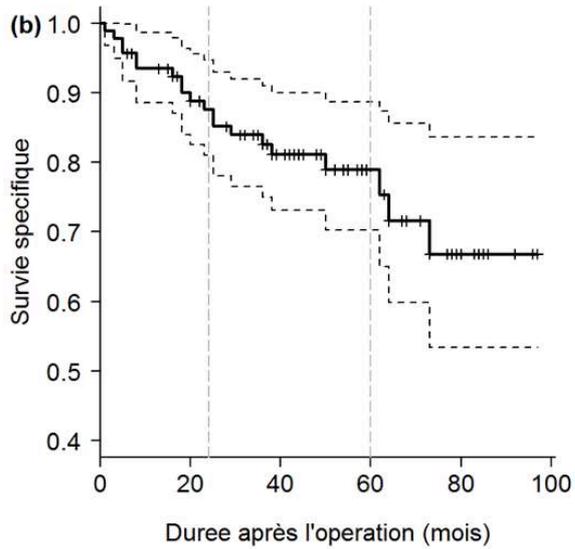
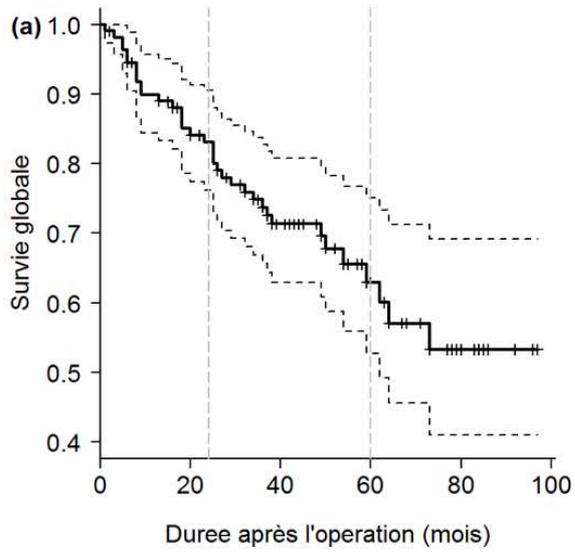


Figure 10 : Courbes de survie globale (a), spécifique (b) et sans récidence (c). Les symboles '+' représentent les patients perdus de vue. Les pointillés correspondent à l'intervalle de confiance à 95 %. Les droites verticales représentent les survies à 2 et 5 ans.

L'envahissement ganglionnaire (pN0 vs. pN+) et le stade (S) de développement de la tumeur ont eu un effet significatif sur la survie des patients (Tableau 4). La survie était d'autant plus réduite que le développement de la tumeur avait atteint un stade avancé (Figure 11B). L'analyse des contrastes montre que les patients atteints d'une tumeur aux stades I & II ont une survie significativement plus longue que celle des patients atteints d'une tumeur aux stades III & IV. Pour le premier groupe, 86 % des patients étaient vivants 5 ans après l'opération, contre 63 % des patients atteints d'une tumeur au stade III ou IV. La taille de la tumeur a eu un effet marginalement significatif sur la survie globale (Tableau 4). Aucun effet du type de marge n'a été mis en évidence (Tableau 4).

Type de survie (nombre de patients)	Caractéristique de la tumeur	χ^2	ddl	<i>p</i>
Survie globale (n= 111)	T	7.57	3	0.0557
	N	11.40	1	0.0007
	R	0.42	1	0.5146
	S	13.13	3	0.0044
Survie spécifique (n= 93)	T	5.96	3	0.1138
	N	5.95	2	0.0147
	R	1.01	1	0.3140
	S	9.60	3	0.0223
Survie sans récurrence (n= 88)	T	4.85	3	0.1829
	N	9.86	2	0.0017
	R	0.07	1	0.7951
	S	11.81	3	0.0081

Tableau 4: Résumé des tests de survie univariés (tests non paramétriques de Cox) appliqués à l'ensemble du jeu de données (survie globale), aux patients décédés des suites de leur CECB (survie spécifique) et aux patients n'ayant pas présenté de récurrence (survie sans récurrence). ddl : degrés de liberté.

Survie spécifique

La durée médiane de survie spécifique était de 43 mois. Les survies spécifiques (Figure 10) à deux ans et à cinq ans étaient respectivement de 88 [79-94] % et 79 [70-89] %. Le stade d'évolution de la tumeur décrit par les critères N et S ont eu un effet significatif sur la survie spécifique des patients (Tableau 4). L'analyse des contrastes montre que les patients atteints d'une tumeur au stade II ont une survie significativement meilleure que celle des patients atteints d'une tumeur au stade IV. Aucune différence significative n'a été montrée entre les patients atteints de tumeurs

aux stades I et III et ceux dont les tumeurs étaient aux stades II ou IV. Toutefois, compte tenu du faible effectif dans la catégorie “stade III”, ce résultat est à considérer avec précaution. En distinguant les patients stade IV des autres patients, un effet significatif du stade de la tumeur est observé ($\chi^2 = 7.83$, $df = 1$, $p = 0.005$) : 31 % des patients atteints d'une tumeur au stade IV étaient morts ou perdus de vue après 2 ans, contre 16 % pour les patients atteints d'une tumeur moins avancée. La survie spécifique des patients N+ était significativement réduite par rapport à celle des patients N₀.

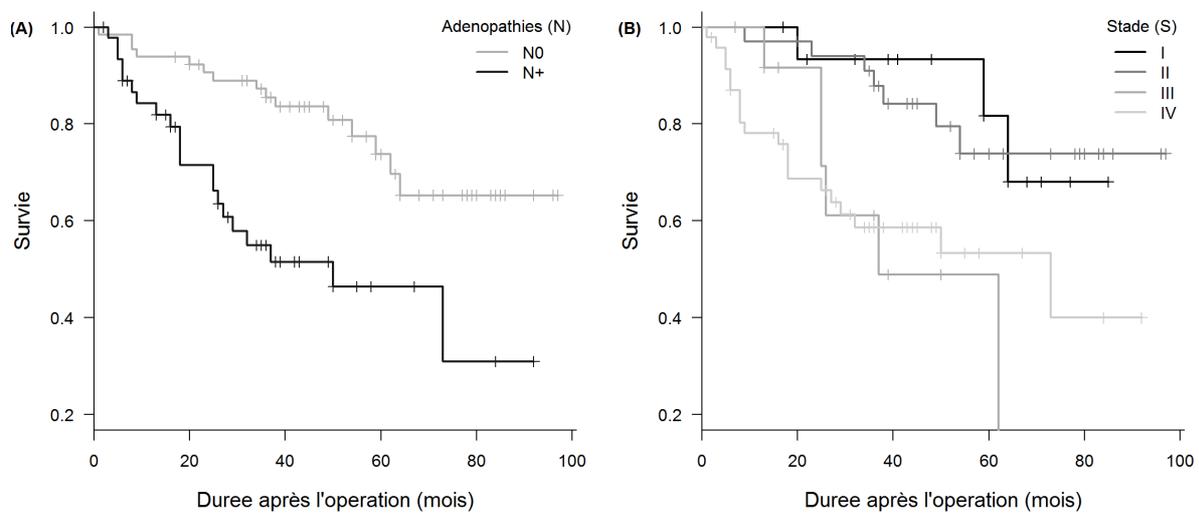


Figure 11 : Effets des stades N (A) et S (B) d'évolution de la tumeur sur la survie globale des patients.

Survie sans récurrence

La durée médiane de survie sans récurrence était de 48 mois. Les survies sans récurrence (Figure 10) à deux ans et à cinq ans étaient respectivement de 96 [89-100] % et 89 [81-97] %. En analyse univariée, l'envahissement ganglionnaire, et le stade de développement de la tumeur avaient une influence sur la survie sans récurrence comparable à celle observée pour la survie globale et la survie spécifique (Tableau 4).

Récurrence tumorale

Sur l'ensemble de la période de suivi, 23 patients (20,7 %) avaient présenté une récurrence locorégionale ou une métastase. Parmi ces patients, 14 (12 %) avaient une récurrence locale, 5 (4,5 %) avaient une récurrence ganglionnaire, dont 1 seul sans récurrence locale associée, 8 patients (7,2 %) avaient une métastase et 6 patients (5,4 %) avaient une récurrence locorégionale et

métastatique. La durée médiane d'apparition d'une récurrence était de 17 mois. Le nombre de patients ayant récidivé à deux et cinq ans était respectivement de 16 (14 %) et 22 (20 %).

La survenue d'une récurrence a significativement réduit la survie des patients ($\chi^2 = 15.53$, $p < 0.0001$, Figure 12). Cependant, aucune des variables utilisées pour décrire la tumeur (T, N, M, S) n'était un prédicteur significatif de la probabilité de récurrence globale (Tableau 5, Figure 13).

On ne retrouve pas d'effet du type N (pN0 vs pN+) sur la récurrence locale ($\chi^2 = 1,60$, $p = 0,206$), ganglionnaire ($\chi^2 < 0,01$, $p = 0,947$), ou métastatique ($\chi^2 = 3,34$, $p = 0,065$).

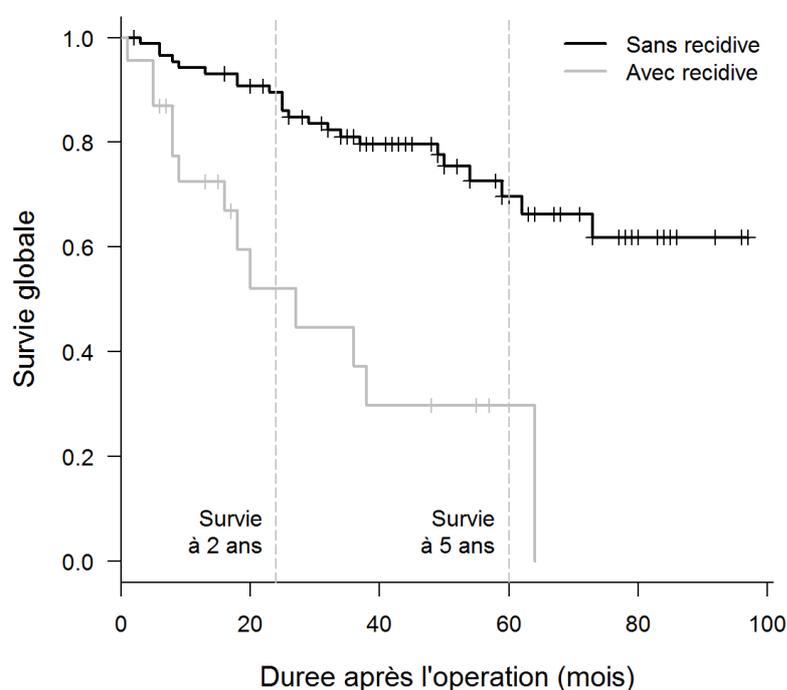


Figure 12 : Survie globale en fonction de la récurrence.

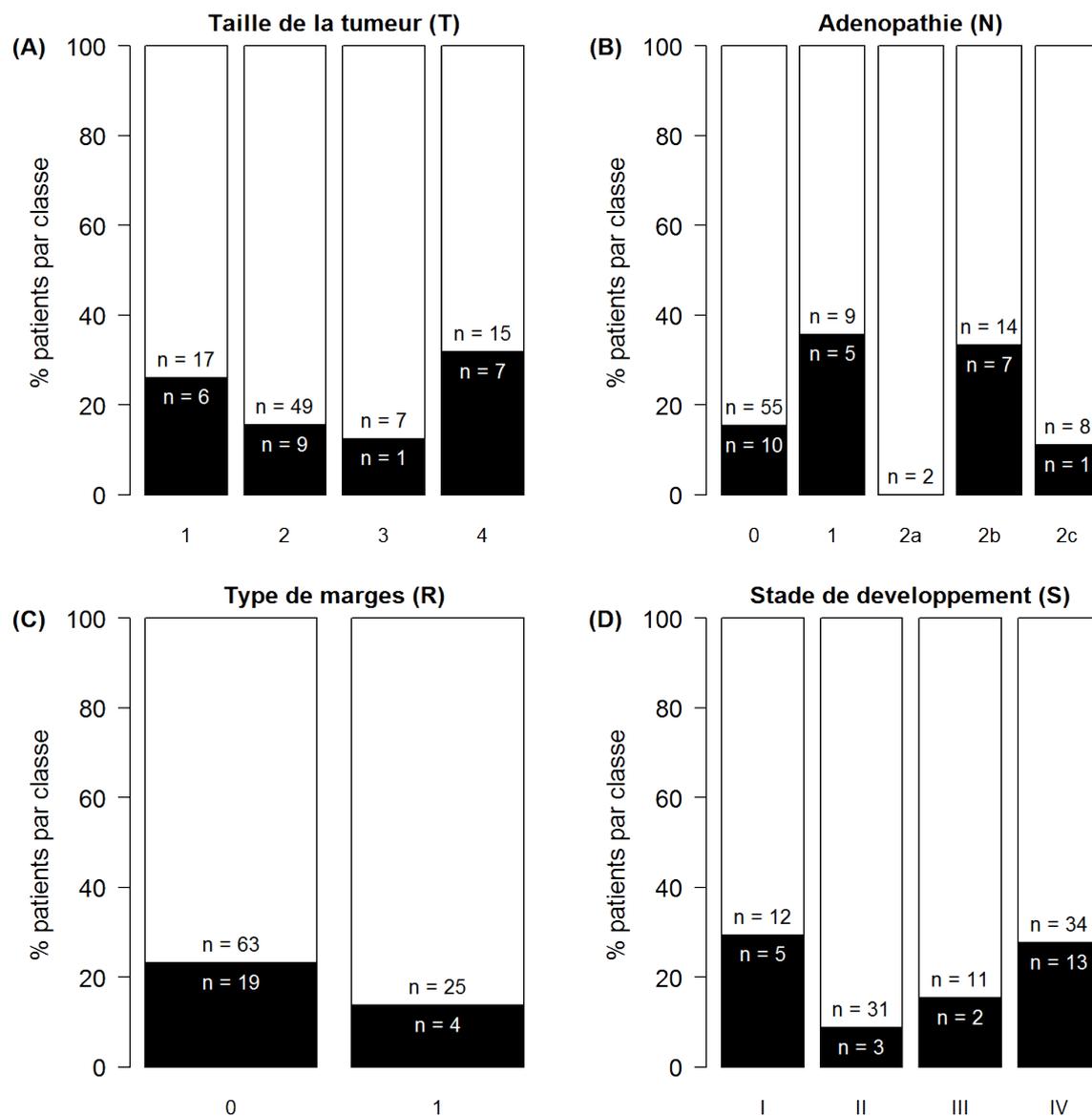


Figure 13 : Répartition des patients ayant récidivé en fonction des caractéristiques de la tumeur. Les rectangles noirs et blancs représentent respectivement les patients avec et sans récidive. Le nombre de patients est indiqué (n).

	ddl	Déviance	Déviance résiduelle	p
T	3, 107	3.26	110.0	0.354
N	4, 106	6.20	107.1	0.185
R	1, 109	1.22	112.0	0.269
S	3, 107	5.79	107.5	0.123

Tableau 5 : Résumé des résultats des GLM testant l'effet des caractéristiques de la tumeur sur la probabilité de récidive. *ddl* : degré de liberté.

Sur les 111 patients de l'étude, 10 (28 %) ont bénéficié d'un traitement de rattrapage efficace, et ont survécu plus de 6 mois après la reprise chirurgicale ou l'irradiation. La médiane de survie, après récurrence locale et/ou métastase, était de 17 mois. Le taux de survie, après récurrence locale et/ou métastase, à un an était de 33 %.

Vingt-quatre patients (22 %) ont présenté une seconde localisation. Les localisations étaient orales (6), oropharyngées (6), pulmonaires (3), coliques (3), œsophagiennes (3), laryngées (2), et vésicale (1).

Lambeau infra-hyoïdien

Aucune reprise chirurgicale pour nécrose n'a été nécessaire. Chez deux patients (1,8 %), une épidermolyse superficielle nécrosant la totalité de la palette cutanée en respectant le muscle, secondaire à une ischémie veineuse, a été traitée par soins locaux (parage au lit du patient, Algostérel).

DISCUSSION

Cette étude visait à évaluer la survie et la récurrence des patients atteints d'un cancer épidermoïde de la cavité buccale (CECB) et reconstruits par lambeaux infra hyoïdiens (LIH) et à comparer survie et récurrences obtenus par LIH aux données de la littérature concernant les reconstructions par lambeaux libres. Nous avons retrouvé dans cette étude des taux de récurrence de 20,7 %, une survie à 5 ans globale de 63 %, 79 % pour la survie spécifique. Ces résultats sont comparables avec les études menées sur des patients semblables à ceux de notre cohorte (première localisation de cancers épidermoïdes de la cavité buccale, non métastatiques, traités chirurgicalement)^{92,95}.

La technique de prélèvement du LIH a été décrite dans de précédents articles^{58,84,85}. Ce lambeau présente de nombreux avantages. Son temps de prélèvement n'excède pas une heure⁶⁰. La récupération fonctionnelle à la déglutition et à l'élocution est de bonne qualité⁷². Le coût ainsi que la durée d'intervention et d'hospitalisation sont diminués par rapport à celle des lambeaux libres⁵⁴. Toutefois, la surface du LIH ne dépasse pas les 8 × 5 cm, ce qui limite son indication aux pertes de substances petites à moyennes⁶⁰. Son retour veineux est précaire et nécessite une dissection prudente. Malgré une tendance à l'épidermolyse superficielle voire à la nécrose partielle de la palette cutanée, le taux d'échec de ce lambeau est inférieur à 10 %^{60,69,72}. Dans notre série, les cas de lésion T4 (mandibulectomies) ont été reconstruits par plaques d'ostéosynthèse protégées par

un LIH. Cette association est possible pour les patients ne pouvant pas recevoir une reconstruction par lambeau de péroné, avec des pertes de substance osseuses modérées⁹⁶. Un patient avec perte de substance osseuse étendue a été reconstruit par association d'un lambeau de péroné avec palette cutanée exobuccale, associé à un LIH pour la reconstruction endobuccale⁶⁹.

La majorité des études récentes ayant étudié la survie des patients atteints de CECB retrouvent des taux compris entre 42 et 78 % pour la survie globale, 55-92 % pour la survie spécifique^{48,90,92,95,97-101}. Cette variabilité peut être expliquée par l'expérience du chirurgien, la localisation et le nombre de tumeurs de stades précoces ou avancés, le type et la qualité des traitements adjuvants⁴⁸. Les taux de survie supérieurs à 70 % sont retrouvés dans le cas des lésions de stade précoce (T1-T2)^{100,101}. Il est intéressant de constater que malgré la présence de 27 % de patients atteints de tumeurs aux stades T3 et T4 dans notre étude, les taux de survie étaient comparables aux données de la littérature. Ce résultat est confirmé par le fait que nous n'avons observé aucun effet de la taille de la tumeur (stade T) sur le taux de survie.

Nous avons mis en évidence un effet significatif de l'envahissement ganglionnaire (pN0 *vs.* pN+) et du stade d'évolution de la tumeur sur la survie globale et la survie sans récurrence, et un effet marginalement significatif de la taille tumorale. L'ensemble des résultats est cohérent avec une diminution de la survie à 5 ans avec le stade de la tumeur. Nous avons séparé les stades précoces (I à III) des stades avancés (IV). Jusqu'à 5 ans, la survie spécifique diminue selon le stade tumoral. A partir de 5 ans les patients ayant des stades précoces (I-III) présentent une meilleure survie que les stades IV. Ceci est comparable avec les autres études^{95,97,98,102}. Contrairement à Amit⁹⁵, Jerjes¹⁰¹ et Dissanayaka¹⁰², nous n'avons retrouvé aucun effet des marges de résection sur les survies. Toutefois, les différentes études concluant variablement, il est impossible de généraliser sur l'effet de ces facteurs de risque sur la survie des patients reconstruits par LIH.

On ne retrouve le plus souvent pas de différence de survie entre les patients reconstruits par les lambeaux locaux pédiculés ou les lambeaux libres^{90-92,103,104}. Néanmoins, aucune étude ne porte spécifiquement que sur l'utilisation du LIH. Pour les lambeaux libres, les différents auteurs (Hsieh⁹², Fang¹⁰³) ont rapporté des taux de survie globale à 5 ans variant entre 41,9 % (Marchetti⁹¹) et 58,6 %. Sur une série de 30 cancers épidermoïdes du plancher buccal de bon pronostic, Gagnebin¹⁰⁵ retrouve une absence de récurrence une survie spécifique à 5 ans de 92 %, ce qui est actuellement le meilleur taux de survie retrouvé pour des reconstructions par lambeaux libres. Toutefois, ce cas particulier peut s'expliquer par le fait que les 30 patients atteints de

cancers épidermoïdes du plancher buccal présentaient de bons pronostics avant l'intervention. Mücke⁹⁸, sur une série contrôlée-randomisée de 773 patients atteints de CECB, dont 274 ont été reconstruits par lambeaux libres, démontre une amélioration de la survie. Le taux retrouvé de survie spécifique à cinq ans est de 66,2 %.

L'utilisation du LIH est controversée du fait d'une mauvaise estimation des risques de récurrence. Dans notre étude, le taux de récurrence est de 20,7 %, avec une médiane d'apparition de 17 mois. Les récurrences apparaissent précocement dans les CECB, dans les deux premières années de suivi¹⁰¹. Les études récentes retrouvent un taux de récurrence compris entre 22 et 47 %^{92,97-99,104,106-110}. Nous ne retrouvons aucun facteur prédictif de récurrence. Dans la littérature, les facteurs retrouvés ne font pas consensus. La présence de marges de résection positives semble être un facteur de risque de récurrence (Binahmed¹¹¹, DeVicente⁹⁰). Les tumeurs de grande taille semblent également être plus sujettes à récurrence^{101,107,112}, de sorte que certains auteurs suggèrent d'augmenter les marges pour les tumeurs T3-T4 (DeVicente⁹⁰). Toutefois, ces résultats ne font pas consensus, (Brandwein¹⁰⁹), et d'autres facteurs pourraient influencer la récurrence comme l'envahissement ganglionnaire N et la localisation de la tumeur (Capote¹¹³, Camisasca¹¹⁰)

Les différents auteurs ayant comparé la récurrence entre les lambeaux libres et les lambeaux locaux, ne retrouvent pas ces derniers comme étant un facteur de mauvais pronostic^{92,98,99,103,104}. Cependant, ceci ne peut pas être comparé à la reconstruction par LIH. En effet, le mécanisme expliquant le lien entre leur utilisation et récurrence locale réside dans le fait que leur utilisation peut découler d'exérèses *a minima*. Ils ne peuvent en aucun cas influencer directement sur la récurrence cervicale. La protection du pédicule pendant son prélèvement pourrait inciter à ne pas réaliser un évidement de la zone III complet. Nous ne retrouvons pas non plus la présence d'un envahissement cervical (pN+) comme facteur de récurrence cervicale pure chez les patients reconstruits par LIH. On ne peut donc pas considérer que la réalisation d'un lambeau infra-hyoïdien sur un patient présentant un envahissement ganglionnaire cervical N1 ou N2 grève le pronostic oncologique.

Bien que notre étude n'ait pas consisté en la comparaison de patients atteints de CECB et reconstruits par lambeaux libres *vs.* LIH, la comparaison de nos résultats avec les données de la littérature suggère que la reconstruction par LIH ne présente pas de risque carcinologique supérieur à celle par lambeaux libres.

Cependant, notre étude comprenait 59 % de patients pN0. Ceux-ci sont l'indication préférentielle du LIH. Nos résultats montrent que la présence d'un envahissement cervical, qu'il soit N1 ou N2 n'influe pas sur la récurrence régionale. Les patients N3 sont traités dans notre service par évidement cervical radical, ce qui contre-indique la réalisation d'un LIH, comme toute autre indication à résection de la veine jugulaire.

Les limites de cette étude sont l'absence de population contrôle par lambeau libre. En effet dans notre service, l'utilisation des lambeaux libres est réservée aux patients atteints de tumeurs de grande taille, ou aux patients présentant une contre-indication au LIH. Nous réservons donc ce lambeau aux tumeurs de taille réduite, ou aux patients fragiles. Les indications n'étant pas les mêmes, les deux populations ne sont donc pas appariables vis à vis de la taille de la tumeur (stade T), ce qui entraînerait des biais majeurs.

De plus, concernant la récurrence cervicale, nos analyses statistiques ont comparé la présence ou non d'adénopathies cervicales, sans noter exactement la localisation dans les différents territoires de ces lésions. Leur répartition dans notre étude était inégale, et donc statistiquement incomparable. Une cohorte plus large permettrait de comparer le taux de récurrence local des patients N0 avec les patients N+ uniquement dans le territoire jugulo-carotidien.

CONCLUSION

Le lambeau infra-hyoïdien est un lambeau utile dans la reconstruction des pertes de substances de la cavité buccale. Sa dissection minutieuse ne contre-indique pas son indication carcinologique, y compris dans les envahissements cervicaux ganglionnaires préservant la veine jugulaire interne. Il n'existe pas de lien entre la présence d'adénopathies cervicales < 6 cm et la survie ou la récurrence locale, régionale ou à distance des patients. Son taux de réussite, associé à des résultats oncologiques équivalents à ceux des autres techniques chirurgicales, en fait un lambeau de choix dans la reconstruction des tumeurs de taille moyenne de la cavité buccale.

REMERCIEMENTS

Les photos sont issues des collections personnelles du Pr Claire Majoufre-Lefebvre et du Dr Anne-Sophie Ricard.

REFERENCES

1. Ligier, K. *et al.* Epidemiology of oral cavity cancers in France. *Rev. Stomatol. Chir. Maxillofac.* **112**, 164–171 (2011).
2. Ferlay, J. *et al.* GLOBOCAN 2012 v1.0, Cancer Incidence and Mortality Worldwide: IARC CancerBase No. 11 [Internet]. (2013). at <<http://globocan.iarc.fr>>
3. De Camargo Cancela, M. *et al.* Oral cavity cancer in developed and in developing countries: population-based incidence. *Head Neck* **32**, 357–367 (2010).
4. Les cancers en France - Edition 2013 - Publications - Institut National Du Cancer. at <<http://www.e-cancer.fr/publications/69-epidemiologie/758-les-cancers-en-france-edition-2013>>
5. Institut de veille sanitaire (InVS) / Institut National de la santé et de la recherche médicale (Inserm). Mortalité observée par cancer en France. Situation pour la période 2004 et 2008 et évolution entre 1984-88 et 2004-2008. at <http://archives.invs.sante.fr/applications/cancers/cancer_1984_2008/default.htm>
6. Belot, A. *et al.* Cancer incidence and mortality in France over the period 1980-2005. *Rev. Dépidémiologie Santé Publique* **56**, 159–175 (2008).
7. Hospices civils de Lyon, InVS, InCA, Francim & Inserm. Projections de l'incidence et de la mortalité par cancer en France en 2011. Rapport technique. (2011). at <<http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/Maladieschroniques-et-traumatismes/Cancers/Surveillance-epidemiologique-des-cancers/Projections-Estimations-de-l-incidence-et-de-la-mortalite/Projections-de-l-incidence-et-de-la-mortalite-par-cancer-en-France-en-2011>>
8. Batel, P. Changing alcohol abuse patterns. *Rev. Prat.* **61**, 1364–1368 (2011).
9. IARC Working Group on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans. Tobacco smoke and involuntary smoking. *IARC Monogr. Eval. Carcinog. Risks Humans World Heal. Organ. Int. Agency Res. Cancer* **83**, 1–1438 (2004).
10. Hashibe, M. *et al.* Interaction between tobacco and alcohol use and the risk of head and neck cancer: pooled analysis in the International Head and Neck Cancer Epidemiology Consortium. *Cancer Epidemiol. Biomarkers Prev.* **18**, 541–550 (2009).
11. Marron, M. *et al.* Cessation of alcohol drinking, tobacco smoking and the reversal of head and neck cancer risk. *Int. J. Epidemiol.* **39**, 182–196 (2010).
12. Brennan, P. & Boffetta, P. Mechanistic considerations in the molecular epidemiology of head and neck cancer. *IARC Sci. Publ.* 393–414 (2004).

13. Hashibe, M. *et al.* Alcohol Drinking in Never Users of Tobacco, Cigarette Smoking in Never Drinkers, and the Risk of Head and Neck Cancer: Pooled Analysis in the International Head and Neck Cancer Epidemiology Consortium. *JNCI J. Natl. Cancer Inst.* **99**, 777–789 (2007).
14. Miller, C. S. & Johnstone, B. M. Human papillomavirus as a risk factor for oral squamous cell carcinoma: a meta-analysis, 1982-1997. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod.* **91**, 622–635 (2001).
15. Herrero, R. Human Papillomavirus and Oral Cancer: The International Agency for Research on Cancer Multicenter Study. *CancerSpectrum Knowl. Environ.* **95**, 1772–1783 (2003).
16. Hobbs, C. G. L. *et al.* Human papillomavirus and head and neck cancer: a systematic review and meta-analysis. *Clin. Otolaryngol.* **31**, 259–266 (2006).
17. Gavid, M. *et al.* Human papillomavirus and head and neck squamous cell carcinomas in the South-East of France: prevalence, viral expression, and prognostic implications. *Acta Otolaryngol. (Stockh.)* **133**, 538–543 (2013).
18. Lucenteforte, E., Garavello, W., Bosetti, C. & La Vecchia, C. Dietary factors and oral and pharyngeal cancer risk. *Oral Oncol.* **45**, 461–467 (2009).
19. Radoï, L. *et al.* Tea and coffee consumption and risk of oral cavity cancer: Results of a large population-based case-control study, the ICARE study. *Cancer Epidemiol.* **37**, 284–289 (2013).
20. Chang, J. S. *et al.* Investigating the association between oral hygiene and head and neck cancer. *Oral Oncol.* **49**, 1010–1017 (2013).
21. Moergel, M. *et al.* Chronic periodontitis and its possible association with oral squamous cell carcinoma - a retrospective case control study. *Head Face Med.* **9**, 39 (2013).
22. Marques, L. A. *et al.* Oral health, hygiene practices and oral cancer. *Rev. Saúde Pública* **42**, 471–479 (2008).
23. Kruse, A. L. D. & Grätz, K. W. Oral carcinoma after hematopoietic stem cell transplantation--a new classification based on a literature review over 30 years. *Head Neck Oncol.* **1**, 29 (2009).
24. Radoï, L. *et al.* Family history of cancer, personal history of medical conditions and risk of oral cavity cancer in France: the ICARE study. *BMC Cancer* **13**, 560 (2013).
25. Villa, A., Villa, C. & Abati, S. Oral cancer and oral erythroplakia: an update and implication for clinicians. *Aust. Dent. J.* **56**, 253–256 (2011).
26. Lindberg, R. Distribution of cervical lymph node metastases from squamous cell carcinoma of the upper respiratory and digestive tracts. *Cancer* **29**, 1446–1449 (1972).
27. Ricbourg, B. in *Médecine Buccale* 1–7 [Article 28–055–H–10] (EMC, 2008).

28. Robbins, K. T. *et al.* Neck dissection classification update: revisions proposed by the American Head and Neck Society and the American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery. *Arch. Otolaryngol. Head Neck Surg.* **128**, 751–758 (2002).
29. Sobin, L., Gospodarowicz, M. & Wittekind, C. *TNM Classification of Malignant Tumours. 7th Revised Edition. International Union Against Cancer.* (2012).
30. Edge, S. *et al.* *American Joint Committee for Cancer: Cancer Staging Manual.* (Springer, 2010).
31. Van der Waal, I., de Bree, R., Brakenhoff, R. & Coebergh, J. Early diagnosis in primary oral cancer: is it possible? *Med. Oral Patol. Oral Cirurgia Bucal* e300–e305 (2011).
32. Shah, J. P. & Gil, Z. Current concepts in management of oral cancer – Surgery. *Oral Oncol.* **45**, 394–401 (2009).
33. Sessions, D. G. *et al.* Analysis of Treatment Results for Floor-of-Mouth Cancer. *The Laryngoscope* **110**, 1764–1772 (2000).
34. Wong, L. S. *et al.* Influence of close resection margins on local recurrence and disease-specific survival in oral and oropharyngeal carcinoma. *Br. J. Oral Maxillofac. Surg.* **50**, 102–108 (2012).
35. Pagedar, N. A. & Gilbert, R. W. Selective neck dissection: A review of the evidence. *Oral Oncol.* **45**, 416–420 (2009).
36. Kowalski, L. P. & Sanabria, A. Elective neck dissection in oral carcinoma: a critical review of the evidence. *Acta Otorhinolaryngol. Ital. Organo Uff. Della Soc. Ital. Otorinolaringol. E Chir. Cervico-Facciale* **27**, 113–117 (2007).
37. Peng, K. A. *et al.* Is there a role for neck dissection in T1 oral tongue squamous cell carcinoma? The UCLA experience. *Am. J. Otolaryngol.* (2014).
38. Yeh, C.-F. *et al.* Neck observation is appropriate in T1-2, cN0 oral squamous cell carcinoma without perineural invasion or lymphovascular invasion. *Oral Oncol.* **50**, 857–862 (2014).
39. Melchers, L. J. *et al.* Tumour infiltration depth ≥ 4 mm is an indication for an elective neck dissection in pT1cN0 oral squamous cell carcinoma. *Oral Oncol.* **48**, 337–342 (2012).
40. Shepard, P. M., Olson, J., Harari, P. M., Levenson, G. & Hartig, G. K. Therapeutic selective neck dissection outcomes. *Otolaryngol.--Head Neck Surg. Off. J. Am. Acad. Otolaryngol.-Head Neck Surg.* **142**, 741–746 (2010).
41. Lim, Y. C., Koo, B. S., Lee, J. S. & Choi, E. C. Level V lymph node dissection in oral and oropharyngeal carcinoma patients with clinically node-positive neck: is it absolutely necessary? *Laryngoscope* **116**, 1232–1235 (2006).
42. Urken, M. L. *et al.* Microvascular free flaps in head and neck reconstruction. Report of

- 200 cases and review of complications. *Arch. Otolaryngol. Head Neck Surg.* **120**, 633–640 (1994).
43. Patel, S. G. *et al.* Lymph node density in oral cavity cancer: results of the International Consortium for Outcomes Research. *Br. J. Cancer* **109**, 2087–2095 (2013).
44. Royal College of Pathologists. *Standards and Datasets for Reporting Cancers: Datasets for histopathology reports on head and neck carcinomas and salivary neoplasms.* (2005).
45. Rodgers, L. W., Jr *et al.* Management of squamous cell carcinoma of the floor of mouth. *Head Neck* **15**, 16–19 (1993).
46. Huang, S. & O Sullivan, B. Oral cancer: Current role of radiotherapy and chemotherapy. *Med. Oral Patol. Oral Cirurgia Bucal* e233–e240 (2013).
47. Ang, K. K. *et al.* Randomized trial addressing risk features and time factors of surgery plus radiotherapy in advanced head-and-neck cancer. *Int. J. Radiat. Oncol. Biol. Phys.* **51**, 571–578 (2001).
48. Chen, P.-Y. *et al.* Intensity-modulated radiotherapy improves outcomes in postoperative patients with squamous cell carcinoma of the oral cavity. *Oral Oncol.* **48**, 747–752 (2012).
49. Lee, N., Puri, D. R., Blanco, A. I. & Chao, K. S. C. Intensity-modulated radiation therapy in head and neck cancers: an update. *Head Neck* **29**, 387–400 (2007).
50. Specenier, P. M. & Vermorken, J. B. Current concepts for the management of head and neck cancer: Chemotherapy. *Oral Oncol.* **45**, 409–415 (2009).
51. Pignon, J.-P., le Maître, A., Maillard, E., Bourhis, J. & MACH-NC Collaborative Group. Meta-analysis of chemotherapy in head and neck cancer (MACH-NC): an update on 93 randomised trials and 17,346 patients. *Radiother. Oncol. J. Eur. Soc. Ther. Radiol. Oncol.* **92**, 4–14 (2009).
52. Wolff, K.-D., Follmann, M. & Nast, A. The diagnosis and treatment of oral cavity cancer. *Dtsch. Ärzteblatt Int.* **109**, 829 (2012).
53. Wang, H. S., Shen, J. W., Ma, D. B., Wang, J. D. & Tian, A. L. The infrahyoid myocutaneous flap for reconstruction after resection of head and neck cancer. *Cancer* **57**, 663–668 (1986).
54. Deganello, A. *et al.* Cost analysis in oral cavity and oropharyngeal reconstructions with microvascular and pedicled flaps. *Acta Otorhinolaryngol. Ital.* **33**, 380 (2013).
55. Clairmont, A. A. & Conley, J. J. Surgical technique--the strap muscle flap. *J. Otolaryngol.* **6**, 200–202 (1977).
56. Eliachar, I., Marcovich, A., Shai, Y. H. & Lindenbaum, E. Arterial blood supply to the infrahyoid muscles: An anatomical study. *Head Neck Surg.* **7**, 8–14 (1984).
57. Rabson, J. A., Hurwitz, D. J. & Futrell, J. W. The cutaneous blood supply of the neck:

- relevance to incision planning and surgical reconstruction. *Br. J. Plast. Surg.* **38**, 208–219 (1985).
58. Majoufre-Lefebvre, C. *et al.* Le lambeau musculocutané infrahyoïdien à palette cutanée horizontale. Technique chirurgicale. *Rev. Stomatol. Chir. Maxillofac.* **109**, 106–109 (2008).
59. Rojananin, S., Suphaphongs, N. & Ballantyne, A. J. The infrahyoid musculocutaneous flap in head and neck reconstruction. *Am. J. Surg.* **162**, 400–403 (1991).
60. Ricard, A.-S. *et al.* 276 cases of horizontal infrahyoid myocutaneous flap. *Rev. Stomatol. Chir. Maxillofac.* **110**, 135–137 (2009).
61. Mathes, S. J. & Nahai, F. Classification of the vascular anatomy of muscles: experimental and clinical correlation. *Plast. Reconstr. Surg.* **67**, 177–187 (1981).
62. Haddad, D. & Vacher, C. Bases anatomiques du lambeau infra-hyoïdien : vascularisation et innervation. *Morphologie* **93**, 9–12 (2009).
63. Peng, H., Wang, S. J., Yang, X., Guo, H. & Liu, M. Infrahyoid myocutaneous flap for medium-sized head and neck defects: surgical outcome and technique modification. *Otolaryngol.--Head Neck Surg. Off. J. Am. Acad. Otolaryngol.-Head Neck Surg.* **148**, 47–53 (2013).
64. Zhao, Y.-F., Zhang, W.-F. & Zhao, J.-H. Reconstruction of intraoral defects after cancer surgery using cervical pedicle flaps. *J. Oral Maxillofac. Surg.* **59**, 1142–1146 (2001).
65. Lockhart, R. *et al.* Infrahyoid myocutaneous flap in reconstructive maxillofacial cancer and trauma surgery. *Int. J. Oral Maxillofac. Surg.* **27**, 40–44 (1998).
66. Remmert, S. M., Sommer, K. D., Majocco, A. M. & Weerda, H. G. The neurovascular infrahyoid muscle flap: a new method for tongue reconstruction. *Plast. Reconstr. Surg.* **99**, 613–618 (1997).
67. Laurentjoye, M., Ricard, A.-S., Caix, P., Siberchicot, F. & Majoufre-Lefebvre, C. Le lambeau infrahyoïdien bilatéral innervé par l'Ansa Cervicalis pour la reconstruction des glossectomies totales. *Rev. Stomatol. Chir. Maxillofac.* **112**, 337–341 (2011).
68. Suriano, M. *et al.* One-Stage Reconstruction of the Tongue using the Infrahyoid Myocutaneous Flap after Resection for Oral Cancer as an Alternative to Free Flaps. *Laryngoscope* (2008).
69. Deganello, A., Manciocco, V., Dolivet, G., Leemans, C. R. & Spriano, G. Infrahyoid fascio-myocutaneous flap as an alternative to free radial forearm flap in head and neck reconstruction. *Head Neck* **29**, 285–291 (2007).
70. Verhulst, J. & Souza Leão, R. The infrahyoid musculocutaneous flap: experience of 153 cases in the reconstruction of the oropharynx and oral cavity after tumoral excision. *Rev. Laryngol. - Otol. - Rhinol.* **125**, 49–53 (2004).
71. Li, B., Li, C., Guo, H., Chen, J. & Wang, S. Analysis of 27 cases of defect restoration

using infrahyoid myocutaneous flap after intraoral cancer surgery. *Zhonghua Er Bi Yan Hou Tou Jing Wai Ke Za Zhi* **43**, 826–829 (2008).

72. Minni, A., Mascelli, A. & Suriano, M. The infrahyoid myocutaneous flap in intra-oral reconstruction as an alternative to free flaps. *Acta Otolaryngol. (Stockh.)* **130**, 733–738 (2010).

73. Perrenot, C. *et al.* Infrahyoid myocutaneous flap for reconstruction after robotic transoral surgery for oropharyngeal tumors. *Plast. Reconstr. Surg.* **133**, 236e–7e (2014).

74. Tincani, A. J. *et al.* Head and neck reconstruction using infrahyoid myocutaneous flaps. *São Paulo Med. J. Rev. Paul. Med.* **124**, 271–274 (2006).

75. Dolivet, G. *et al.* Modification of the infra hyoid musculo-cutaneous flap. *Eur. J. Surg. Oncol. EJSO* **31**, 294–298 (2005).

76. Hell, B., Heissler, E., Gath, H., Menneking, H. & Langford, A. The infrahyoid flap. A technique for defect closure in the floor of the mouth, the tongue, the buccal mucosa, and the lateral pharyngeal wall. *Int. J. Oral Maxillofac. Surg.* **26**, 35–41 (1997).

77. Windfuhr, J. P. & Remmert, S. Infrahyoid myofascial flap for tongue reconstruction. *Eur. Arch. Oto-Rhino-Laryngol. Off. J. Eur. Fed. Oto-Rhino-Laryngol. Soc. EUFOS Affil. Ger. Soc. Oto-Rhino-Laryngol. - Head Neck Surg.* **263**, 1013–1022 (2006).

78. Gangloff, P. *et al.* Use of the infra hyoid musculo-cutaneous flap in soft palate reconstruction. *Eur. J. Surg. Oncol. EJSO* **32**, 1165–1169 (2006).

79. Majoufre, C. & Faucher, A. The infrahyoid musculocutaneous flap. Anatomic bases and the results of a preliminary experience in cervicofacial oncology. *Rev. Stomatol. Chir. Maxillofac.* **95**, 319–324 (1994).

80. Masuda, M. *et al.* Tracheal reconstruction with a modified infrahyoid myocutaneous flap. *Laryngoscope* **122**, 992–996 (2012).

81. Deganello, A., De Bree, R., Dolivet, G. & Leemans, C. R. Infrahyoid myocutaneous flap reconstruction after wide local excision of a Merkel cell carcinoma. *Acta Otorhinolaryngol. Ital. Organo Uff. Della Soc. Ital. Otorinolaringol. E Chir. Cervico-Facciale* **25**, 50–53; discussion 53–54 (2005).

82. Deganello, A. *et al.* Infrahyoid flap reconstruction of oral cavity and oropharyngeal defects in elderly patients with severe general comorbidities. *Head Neck* **34**, 1299–1305 (2012).

83. Magrin, J., Kowalski, L. P., Santo, G. E., Waksman, G. & Dipaula, R. A. Infrahyoid myocutaneous flap in head and neck reconstruction. *Head Neck* **15**, 522–525 (1993).

84. Ricard, A. S., Laurentjoye, M., Siberchicot, F. & Majoufre-Lefebvre, C. The horizontal infrahyoid musculocutaneous flap in head and neck reconstruction. *Br. J. Oral Maxillofac. Surg.* **47**, 76–77 (2009).

85. Deganello, A. & Leemans, C. R. The infrahyoid flap: A comprehensive review of an often

- overlooked reconstructive method. *Oral Oncol.* **50**, 704–710 (2014).
86. Mirghani, H. *et al.* The musculocutaneous infrahyoid flap: surgical key points. *Eur. Arch. Otorhinolaryngol.* **269**, 1213–1217 (2012).
87. Faucher, A., Verhulst, J., Majoufre, C. & de Bonfils, C. Infrahyoid musculocutaneous flaps: anatomical bases and indications in cervicofacial oncologic surgery. *Rev. Laryngol. - Otol. - Rhinol.* **118**, 43–46 (1997).
88. Bagan, J. V. & Scully, C. Recent advances in Oral Oncology 2007: Epidemiology, aetiopathogenesis, diagnosis and prognostication. *Oral Oncol.* **44**, 103–108 (2008).
89. Vaughan, E. D. Functional outcomes of free tissue transfer in head and neck cancer reconstruction. *Oral Oncol.* **45**, 421–430 (2009).
90. De Vicente, J. C., Rodríguez-Santamarta, T., Rosado, P., Peña, I. & de Villalaín, L. Survival After Free Flap Reconstruction in Patients With Advanced Oral Squamous Cell Carcinoma. *J. Oral Maxillofac. Surg.* **70**, 453–459 (2012).
91. Marchetti, C., Pizzigallo, A., Cipriani, R., Campobassi, A. & Badiali, G. Does microvascular free flap reconstruction in oral squamous cell carcinoma improve patient survival? *Otolaryngol. Head Neck Surg.* **139**, 775–780 (2008).
92. Hsieh, T.-Y. *et al.* Free flap reconstruction in patients with advanced oral squamous cell carcinoma: Analysis of patient survival and cancer recurrence. *Microsurgery* **32**, 598–604 (2012).
93. Sanabria, A. *et al.* Predictive factors for complications in elderly patients who underwent head and neck oncologic surgery. *Head Neck* **30**, 170–177 (2008).
94. R Core Team. R: A language and environment for statistical computing, Vienna, Austria. (2012).
95. Amit, M. *et al.* Improvement in survival of patients with oral cavity squamous cell carcinoma: An international collaborative study. *Cancer* **119**, 4242–4248 (2013).
96. Mariani, P. B., Kowalski, L. P. & Magrin, J. Reconstruction of large defects postmandibulectomy for oral cancer using plates and myocutaneous flaps: a long-term follow-up. *Int. J. Oral Maxillofac. Surg.* **35**, 427–432 (2006).
97. Sklenicka, S., Gardiner, S., Dierks, E. J., Potter, B. E. & Bell, R. B. Survival Analysis and Risk Factors for Recurrence in Oral Squamous Cell Carcinoma: Does Surgical Salvage Affect Outcome? *J. Oral Maxillofac. Surg.* **68**, 1270–1275 (2010).
98. Mücke, T., Wolff, K.-D., Wagenpfeil, S., Mitchell, D. A. & Hölzle, F. Immediate Microsurgical Reconstruction After Tumor Ablation Predicts Survival Among Patients with Head and Neck Carcinoma. *Ann. Surg. Oncol.* **17**, 287–295 (2009).
99. Hanasono, M. M. *et al.* Impact of reconstructive microsurgery in patients with advanced

- oral cavity cancers. *Head Neck* **31**, 1289–1296 (2009).
100. Diaz, E. M., Holsinger, F. C., Zuniga, E. R., Roberts, D. B. & Sorensen, D. M. Squamous cell carcinoma of the buccal mucosa: one institution's experience with 119 previously untreated patients. *Head Neck* **25**, 267–273 (2003).
101. Jerjes, W. *et al.* Clinicopathological parameters, recurrence, locoregional and distant metastasis in 115 T1-T2 oral squamous cell carcinoma patients. *Head Neck Oncol.* **2**, 9 (2010).
102. Dissanayaka, W. L. *et al.* Clinical and histopathologic parameters in survival of oral squamous cell carcinoma. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol.* **113**, 518–525 (2012).
103. Fang, Q.-G. *et al.* Free Flap Reconstruction Versus Non-Free Flap Reconstruction in Treating Elderly Patients With Advanced Oral Cancer. *J. Oral Maxillofac. Surg.* (2014).
104. Paydarfar, J. A. & Patel, U. A. Submental island pedicled flap vs radial forearm free flap for oral reconstruction: comparison of outcomes. *Arch. Otolaryngol. Neck Surg.* **137**, 82 (2011).
105. Gagnebin, J., Jaques, B. & Pasche, P. Reconstruction of the anterior mouth floor by surgical flap microanastomosis: oncologic and functional results. *Schweiz. Med. Wochenschr. Suppl.* **116**, 39S–42S (2000).
106. Wang, B., Zhang, S., Yue, K. & Wang, X.-D. The recurrence and survival of oral squamous cell carcinoma: a report of 275 cases. *Chin. J. Cancer* **32**, 614–618 (2013).
107. DeConde, A. *et al.* Squamous cell carcinoma of buccal mucosa: a 40-year review. *Am. J. Otolaryngol.* **33**, 673–677 (2012).
108. Liu, S. *et al.* Impact of recurrence interval on survival of oral cavity squamous cell carcinoma patients after local relapse. *Otolaryngol. Head Neck Surg.* **136**, 112–118 (2007).
109. Brandwein-Gensler, M. *et al.* Oral squamous cell carcinoma: histologic risk assessment, but not margin status, is strongly predictive of local disease-free and overall survival. *Am. J. Surg. Pathol.* **29**, 167–178 (2005).
110. Camisasca, D. R. *et al.* Oral Squamous Cell Carcinoma: Clinicopathological Features in Patients with and without Recurrence. *ORL* **73**, 170–176 (2011).
111. Binahmed, A., Nason, R. W. & Abdoh, A. A. The clinical significance of the positive surgical margin in oral cancer. *Oral Oncol.* **43**, 780–784 (2007).
112. Vázquez-Mahía, I. *et al.* Predictors for Tumor Recurrence After Primary Definitive Surgery for Oral Cancer. *J. Oral Maxillofac. Surg.* **70**, 1724–1732 (2012).
113. Capote, A. *et al.* Elective neck dissection in early-stage oral squamous cell carcinoma--does it influence recurrence and survival? *Head Neck* **29**, 3–11 (2007).

SURVIE ET RECIDIVE DES PATIENTS ATTEINTS DE CANCER EPIDERMOÏDE DE LA CAVITE BUCCALE ET RECONSTRUITS PAR LAMBEAU INFRA-HYOÏDIEN

Objectif : Le LIH est un lambeau de choix dans la reconstruction des tumeurs de la cavité buccale de taille modérée. Nous avons évalué les conséquences de la reconstruction par lambeau infra-hyoïdien (LIH) en termes de survie et de récurrence des patients présentant un carcinome épidermoïde de la cavité buccale (CECB).

Matériels et méthodes : Sur une cohorte rétrospective incluant 111 patients nous avons relevé les données démographiques, cliniques et anatomopathologiques. Nous avons noté la durée entre la date opératoire et la date de dernière consultation (diagnostic de rémission, récurrence locale, locorégionale, à distance, seconde localisation), ou le décès du patient.

Résultats : La moyenne de suivi des patients était de 39 mois. La survie spécifique à cinq ans était de 79 %. L'analyse de Kaplan-Meier a mis en évidence un lien significatif entre le stade de développement de la tumeur et la survie ($p = 0,0022$). Pendant la période de suivi, 23 patients (20,7 %) ont présenté une récurrence locorégionale ou métastatique avec une médiane de survie de 17 mois. Il y avait un lien significatif entre la récurrence et l'envahissement ganglionnaire ($p = 0,005$) et le stade ($p = 0,008$), mais pas de lien entre la présence d'un envahissement ganglionnaire et la récurrence régionale.

Conclusion : Les patients reconstruits par LIH présentent une survie à 5 ans et un taux de récurrence équivalents aux autres types de reconstruction de la cavité buccale.

SURVIVAL AND RECURRENCE AFTER INFRAHYOÏD FLAP RECONSTRUCTION IN PATIENTS WITH ORAL SQUAMOUS CELL CARCINOMA

DISCIPLINE : Chirurgie générale, spécialisation en Chirurgie Maxillo-Faciale

MOTS-CLES : Carcinome épidermoïde, Cavité buccale, Lambeau Infra-Hyoïdien, Survie, Récurrence

DISCIPLINE : Chirurgie Maxillo-Faciale

Service de Chirurgie Maxillo-Faciale

Centre François-Xavier Michelet

Place Amélie-Raba Léon

33000 Bordeaux