

## Reconstruction

# Choix de la reconstruction en chirurgie des cancers de la tête et du cou

**RÉSUMÉ :** La reconstruction en carcinologie des voies aérodigestives supérieures représente un véritable défi chirurgical du fait de la complexité de l'anatomie de cette sphère. Elle est multidisciplinaire, faisant intervenir des chirurgiens ORL, maxillo-faciaux et plasticiens. L'enjeu est à la fois fonctionnel du fait des trois fonctions majeures inhérentes à cette région anatomique que sont la respiration, la déglutition et l'élocution, et à la fois bien évidemment esthétique.

Cette chirurgie a connu d'importantes révolutions techniques ces dernières décennies, passant des seuls lambeaux pédiculés aux lambeaux libres composites de plus en plus complexes. Encore plus récemment, elle a bénéficié d'avancées en ingénierie permettant des modélisations préopératoires rendant les résultats de cette chirurgie encore plus précis. Le but final est le service rendu aux patients, d'autant plus que ces cancers de la sphère ORL touchent de plus en plus ces dernières années des patients jeunes voire très jeunes sans facteur de risque (carcinome épidermoïde de la cavité buccale) ou en lien avec des facteurs de risque viraux (carcinome épidermoïde de l'amygdale HPV-induit).



**S. EL BÉDOUI**

Département de Cancérologie cervico-faciale et thoracique, Centre Oscar Lambret, LILLE.

La prise en charge des cancers de la tête et du cou a bénéficié d'avancées essentielles. La chirurgie minimale invasive, que ce soit la chirurgie trans-orale au laser CO<sub>2</sub> en microlaryngoscopie à partir des années 1960 ou la chirurgie robotique dans les années 2000, a permis de limiter les séquelles chirurgicales parfois lourdes d'une voie d'abord cervicale. Parallèlement, la chirurgie de reconstruction par lambeaux pédiculés puis par lambeaux microanastomosés à partir des années 1980 a étendu les indications chirurgicales d'exérèse tout en améliorant les conséquences fonctionnelles et esthétiques. En oncologie médicale, les protocoles de préservation d'organe et l'essor de l'immunothérapie ont limité les séquelles de traitement et amélioré le pronostic et la survie globale. Le développement des techniques d'irradiation en tomothérapie a radicalement modifié les séquelles d'irradiation.

Plusieurs régions anatomiques au niveau des voies aérodigestives supérieures (VADS) sont différenciées car elles correspondent à des pronostics et des prises en charge thérapeutiques différents mais aussi à des implications spécifiques dans les trois rôles fonctionnels majeurs de la sphère ORL que sont la déglutition, la respiration et l'élocution (*fig. 1*) :

**>>> La cavité buccale :** correspond à la face interne de la joue, aux lèvres, à la mandibule (symphyse, parasymphyse, branche horizontale et commissure intermaxillaire), au vestibule, à la langue mobile, au plancher de bouche et au palais osseux.

**>>> L'oropharynx :** correspond à la base de langue en arrière du V lingual, la loge amygdalienne (pilier antérieur, pilier postérieur, amygdale) et la vallécule.

## Reconstruction

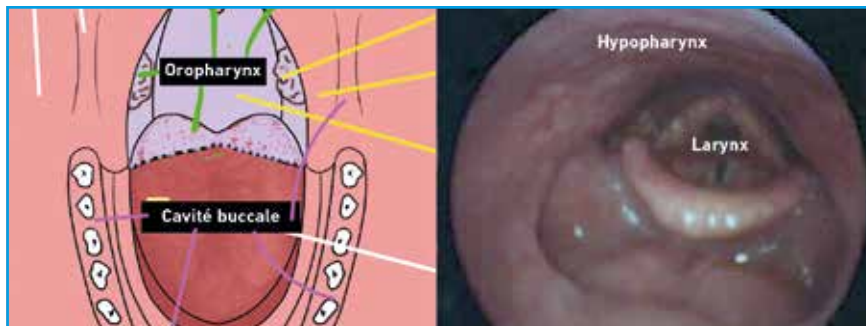


Fig. 1 : Anatomie des voies aérodigestives supérieures.

**>>> L'hypopharynx :** correspond aux sinus piriformes, à la paroi pharyngée postérieure et à la région rétro-cricaryténoïdienne.

**>>> Le larynx :** correspond à la région glottique (cordes vocales et commissure antérieure), la région sus-glottique (bandes ventriculaires et épiglotte) et la région sous-glottique juste au-dessus des premiers anneaux trachéaux.

**>>> Le cavum :** il y a peu d'indication chirurgicale sauf en chirurgie robotique et pas d'indication de reconstruction à proprement parler.

La chirurgie d'exérèse de la tumeur primitive et des aires ganglionnaires et la chirurgie de reconstruction s'effectuent dans le même temps opératoire, en double équipe rodée à cette chirurgie. Une reconstruction différée peut être réalisée secondairement, le plus souvent dans le cadre de la prise en charge de séquelles de traitement (ostéonécrose de mandibule). Les conditions locales (fibrose cervicale, sténose vasculaire...) rendent cette chirurgie alors beaucoup plus compliquée et à risque élevé de complications et d'échecs postopératoires.

Nous vous proposons quelques exemples de stratégie de reconstruction.

### Lésion de face interne de joue

Le but est d'éviter les brides cicatricielles responsables d'une limitation de

l'ouverture buccale et de permettre une fermeture labiale complète pour éviter les écoulements de salive et d'aliments. Les pertes de substance limitées peuvent être laissées en cicatrisation dirigée. Si une reconstruction est nécessaire, on se doit de favoriser l'apport d'un lambeau souple et fin, peu volumineux, pour ne pas gêner la mastication. Le lambeau de référence est le lambeau antébrachial.

### Lésion de langue mobile et du plancher de bouche

L'enjeu est essentiellement l'élocution.

#### 1. Pour les tumeurs limitées du bord latéral de langue

On réalise une glossectomie partielle par voie endobuccale dont la réparation est assurée par une suture muqueuse simple directe (fig. 2). Les séquelles sont alors minimales.

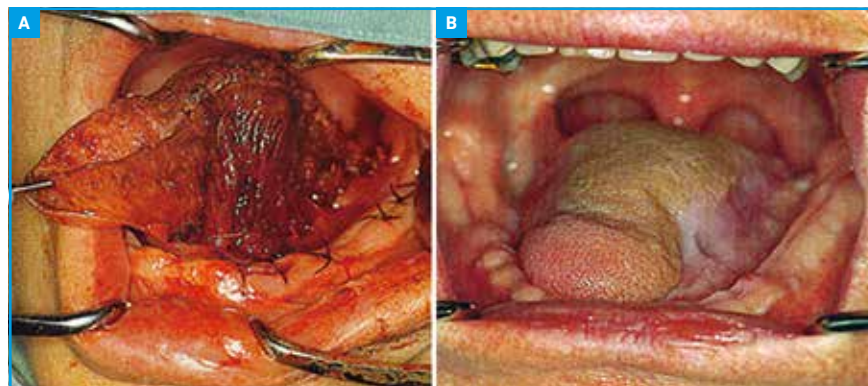


Fig. 2A : Glossectomie marginale gauche. B : suture directe.

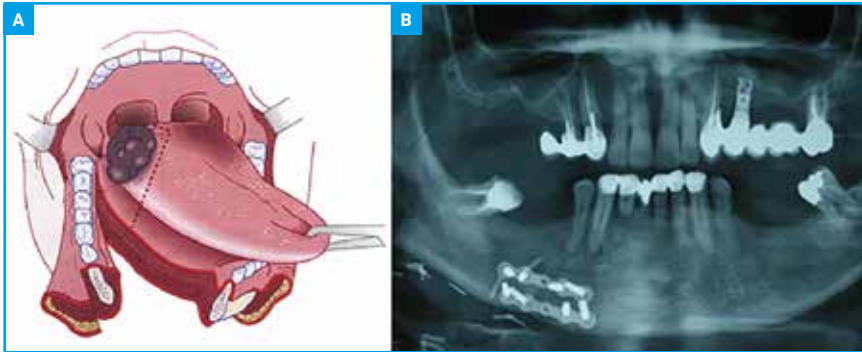
#### 2. Pour les glossectomies plus étendues

La voie d'abord d'exérèse ne peut plus être strictement endobuccale. Elle se réalise soit par mandibulotomie, soit par voie de *pull through* afin d'assurer une exérèse carcinologiquement large et satisfaisante, notamment dans la partie postérieure.

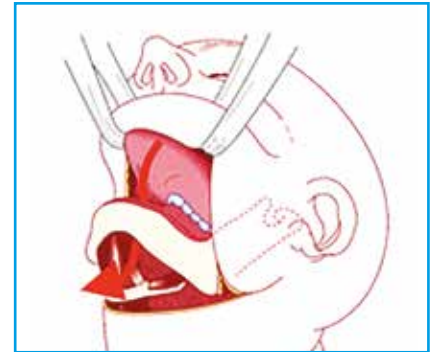
La mandibulotomie ou *mandibular swing* (fig. 3) est une ouverture paramédiane de la mandibule du côté tumoral permettant une exposition du plancher de bouche et une exposition de la partie postérieure de la cavité buccale et de l'oropharynx. Elle permet donc une exérèse de la tumeur sous contrôle de la vue et une mise en place plus aisée d'un éventuel lambeau. Il n'y a aucun sacrifice osseux, la mandibulotomie est ensuite ostéosynthésée avec des plaques et des vis.

La voie de *pull through* (fig. 4) permet d'éviter la section mandibulaire et la mise en place de matériel qui peut être source d'infection. Elle consiste en la section par voie cervicale des muscles du plancher de bouche et l'abord de la cavité buccale par voie sous-mandibulaire.

Le but de la reconstruction est d'apporter du volume et une certaine sensibilité mais sans entraver la mobilité de la langue mobile et de la base de langue restante. Il est donc important



**Fig. 3A :** Voie de mandibulotomie. **B :** panoramique dentaire avec matériel d'ostéosynthèse après *mandibular swing*.



**Fig. 4 :** Voie d'abord de *pull through*.



**Fig. 5A :** Mise en place selon le schéma d'Urken. **B :** dissection du pédicule. **C :** prélèvement du lambeau antébrachial.

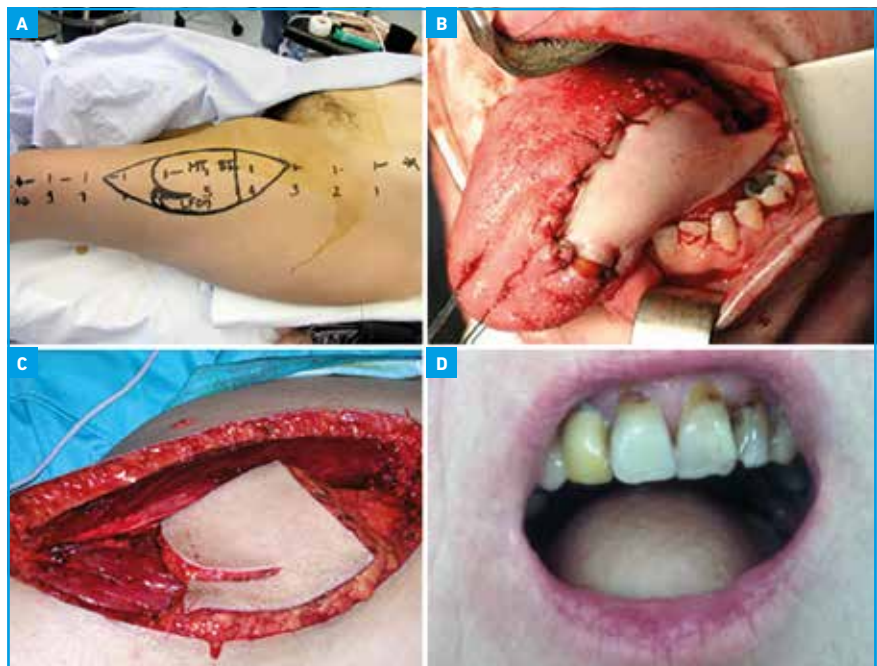
de privilégier les lambeaux souples et mobiles. Le lambeau antébrachial prélevé selon la technique d'Urken (*fig. 5*) permet de reconstruire jusqu'à une hémilangue mobile ainsi qu'un sillon pelvilingual.

### 3. Pour les glossectomie plus étendues subtotaux voire totales

Les lambeaux microanastomés plus volumineux doivent être privilégiés afin d'assurer un contact palatin lors de la déglutition : lambeau de grand dorsal, lambeau antérolatéral de cuisse (ALT), lambeau de DIEP (perforante de l'artère épigastrique profonde intérieure), voire par certaines équipes lambeau brachial externe (*fig. 6*).

### 4. Pour les lésions du sillon pelvilingual

On différencie deux types de prise en charge en fonction de l'exérèse osseuse mandibulaire.



**Fig. 6 :** Reconstruction d'une totolangue mobile avec un lambeau d'ALT. **A :** repérage des perforantes du lambeau d'ALT. **B :** reconstruction d'un sillon pelvilingual G par lambeau antébrachial (*versus* D). **C :** prélèvement d'un lambeau d'ALT bifolié. **D :** reconstruction d'une totolangue mobile par un lambeau d'ALT (*versus* B).



## Reconstruction

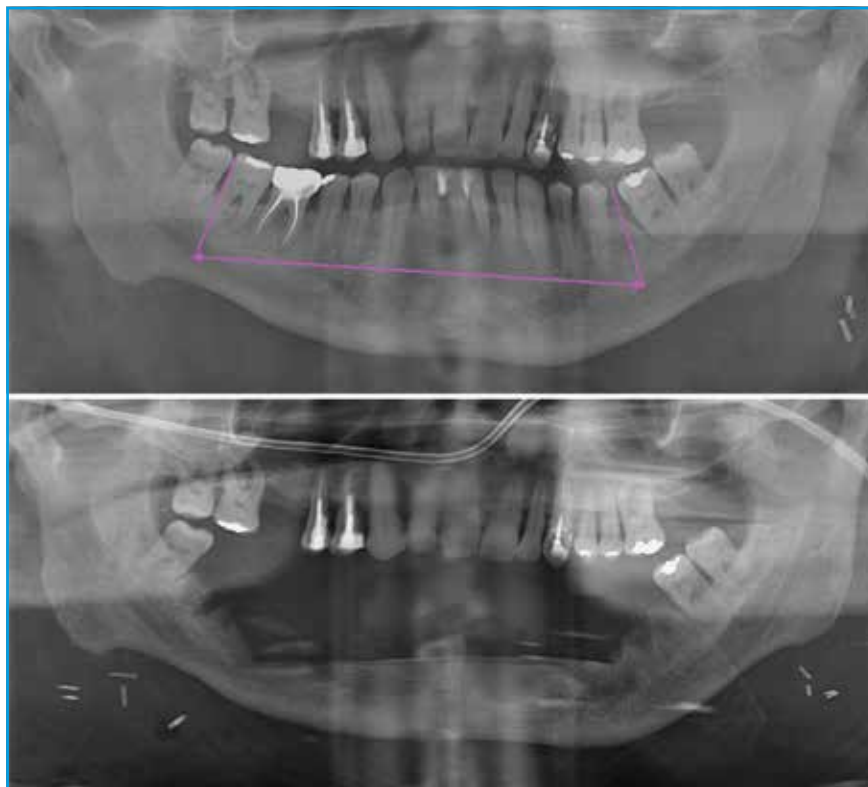


Fig. 7 : Pelvimandibulectomie non interruptrice.

>>> Pour les tumeurs venant à proximité voire au contact de la mandibule mais sans lyse osseuse tumorale clinique ou à l'imagerie : on réalise alors une pelvimandibulectomie non interruptrice (fig. 7). Le trait de section osseuse passe sous les apex dentaires ou à 1 cm au-dessus du rebord inférieur de la mandibule pour les patients non dentés, avec conservation d'une baguette osseuse mandibulaire d'au moins 1 cm de hauteur pour éviter une fracture mandibulaire. La continuité mandibulaire est ainsi conservée sans aucune interruption osseuse. Une reconstruction osseuse n'est alors pas nécessaire et on privilégie la reconstruction des tissus mous au niveau du sillon pelvilingual et du plancher de bouche. Le but est de libérer la langue mobile afin de ne pas limiter sa mobilité et permettre un réappareillage dentaire ultérieur.

La fermeture se fait soit par suture muqueuse directe, soit par lambeau local. Il s'agit alors de lambeau muqueux de rotation pédiculé sur des branches de

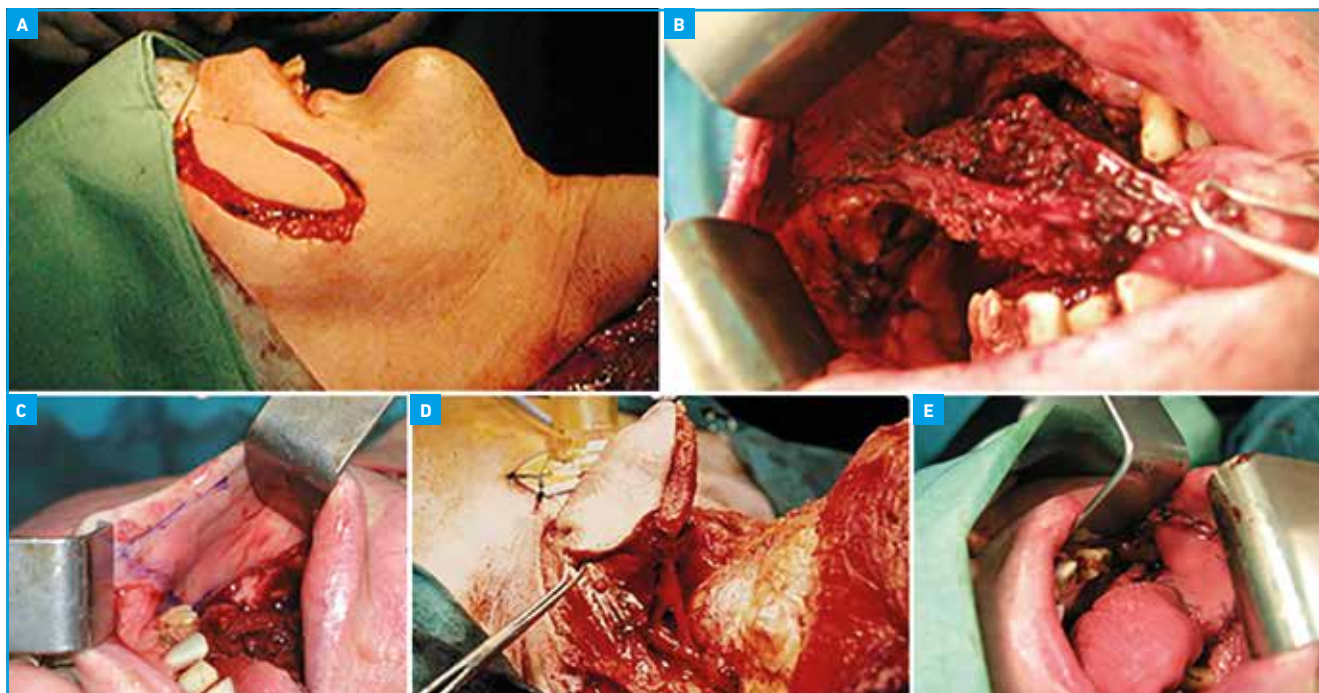


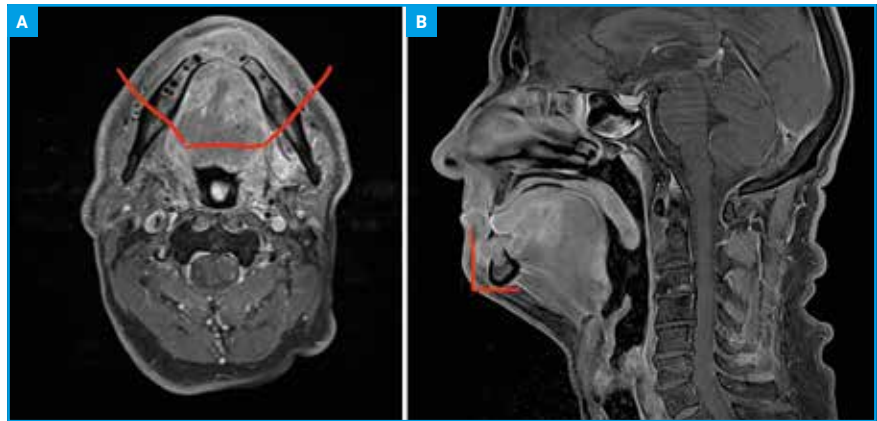
Fig. 8A : Lambeau nasogénien. B : prélèvement d'un lambeau de FAMM droit pédiculé sur l'artère faciale. C : lambeau de FAMM. D : lambeau infrahyoïdien. E : pédiculé sur une branche de l'artère faciale.

l'artère faciale prélevé au niveau de la face interne de joue, de type lambeau de FAMM ou lambeau de buccinateur, ou de lambeau cutané local, de type lambeau nasogénien ou lambeau musculocutané de type lambeau infrahyoïdien (**fig. 8**). Ils peuvent être bilatéraux, permettant de reconstruire une perte de substance modérée au niveau du plancher de bouche. Ils se réalisent préférentiellement chez un patient non denté. Des gestes secondaires de remodelage du lambeau ou de section du pédicule peuvent être nécessaires afin d'améliorer l'appareillage dentaire ou l'ouverture de bouche.

Pour les pertes de substances plus étendues, notamment emportant plus d'un tiers antérieur de langue mobile, la reconstruction est celle décrite précédemment pour les lésions de langue mobile étendue.

**>>> Pour les tumeurs de la cavité buccale antérieure avec lyse osseuse mandibulaire clinique ou à l'imagerie :** on est amené pour des raisons carcinologiques à réaliser une résection mandibulaire interruptrice en monobloc. La continuité mandibulaire est alors interrompue au niveau de la basilaire (**fig. 9**). Nous distinguons deux situations :

• **La perte de substance est médiane antérieure au niveau de la région symphysaire ou parasymphysaire :** la reconstruction osseuse pour rétablir la continuité mandibulaire est dans ce cas-là indispensable, d'une part pour permettre la fermeture labiale et donc la



**Fig. 9A :** Pelviglossomandibulectomie interruptrice. **B :** section sous la basilaire mandibulaire.

déglutition, et d'autre part éviter la glossoptose et donc le maintien d'une canule de trachéotomie au long cours.

Le lambeau de référence est le lambeau composite de fibula. L'avantage est multiple :

- il s'agit d'un os solide résistant aux contraintes mécaniques de la mastication et à la radiothérapie ;
- il permet une reconstruction pluripartite des différents compartiments anatomiques de la mandibule ;
- il permet un réappareillage dentaire par la mise en place d'implants dentaires, et ce dès la reconstruction initiale ;
- il permet un meilleur résultat fonctionnel en termes d'occlusion mandibulaire, notamment si le patient est encore denté ;
- il permet une planification préopératoire de la reconstruction osseuse basée sur l'imagerie cervicale avec confection de guide de coupe et sur l'angioscanner du membre inférieur avec modélisation des ostéosynthèses sur le péroné. Le gain

en est un résultat fonctionnel et esthétique plus précis et une diminution de la durée du temps opératoire (**fig. 10**).

Le lambeau de fibula est centré sur le pédicule fibulaire issu du tronc tibiofibulaire, l'axe fibulaire est emporté avec le lambeau pour être microanastomosé sur les vaisseaux cervicaux. Il reste donc deux axes pour vasculariser la jambe : l'axe tibial antérieur et l'axe tibial postérieur. L'angioscanner du membre inférieur est indispensable au prélèvement d'un lambeau de fibula pour s'assurer de la présence d'un trépied vasculaire afin de laisser deux axes artériels sur la jambe et évaluer la présence d'athérome sur l'artère fibulaire et les deux axes restants (**fig. 11**).

Mais l'état vasculaire du trépied jambier dans un contexte d'intoxication tabagique et d'artériopathie fréquentes chez nos patients rend ce prélèvement parfois impossible. D'autres lambeaux ostéomus-



**Fig. 10A :** Prélèvement du lambeau ostéocutané de fibula. **B :** ostéosynthèse du lambeau de fibula. **C :** panoramique dentaire.



## Reconstruction



Fig. 11 : Angioscanner. B : coupe axiale.

culocutanés sont alors possibles comme le lambeau scapulodorsal, le lambeau de crête iliaque ou encore le lambeau brachial externe, mais ils restent des choix de seconde intention car le résultat final est bien moins bon en termes esthétique et fonctionnel avec une incontinence salivaire, des troubles de l'élocution et une rançon esthétique altérant énormément la qualité de vie de ces patients.

■ **La perte de substance intéresse le segment mandibulaire latéral et postérieur de type buccopharyngectomie transmandibulaire non conservatrice (BPTM) :** 3 situations sont possibles.

■ **La suture directe sans lambeau** est possible sans tension car la résection des tissus mous est limitée ; elle permet alors en général un meilleur résultat fonctionnel sur la déglutition.

■ **La suture directe n'est pas possible et la fermeture nécessite une reconstruction. On privilégie la reconstruction des tissus mous** car la résection muqueuse a été importante, notamment sur la base de langue ou sur le voile (fig. 12). Nous avons deux options, soit par un lambeau locorégional pédiculé de type lambeau grand pectoral ou grand dorsal : la morbidité postopératoire est moins lourde qu'un lambeau microanastomosé et permet d'apporter un volume musculaire important, notamment pour protéger les vaisseaux carotidiens en terrain irradié ; soit un lambeau microanastomosé de type lambeau antébrachial ou grand dorsal libre permettant une reconstruction plus complexe.

■ **La suture directe n'est pas possible et on décide de privilégier la reconstruction osseuse** si trois conditions sont réunies :

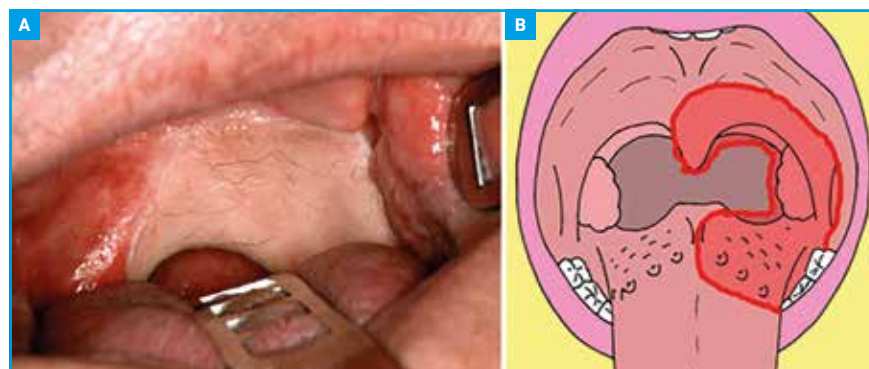


Fig. 12A : Reconstruction vélaire permettant d'éviter les reflux par le nez. B : PDS importante en tissu mou.

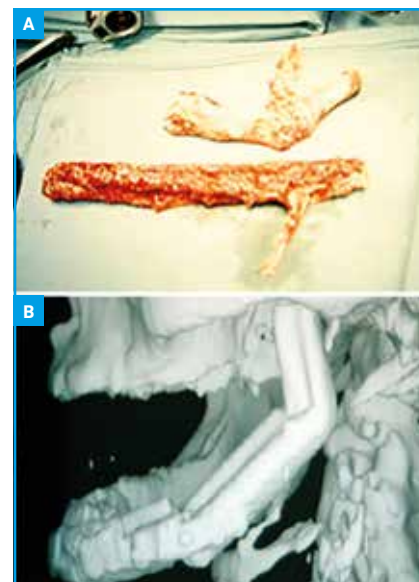


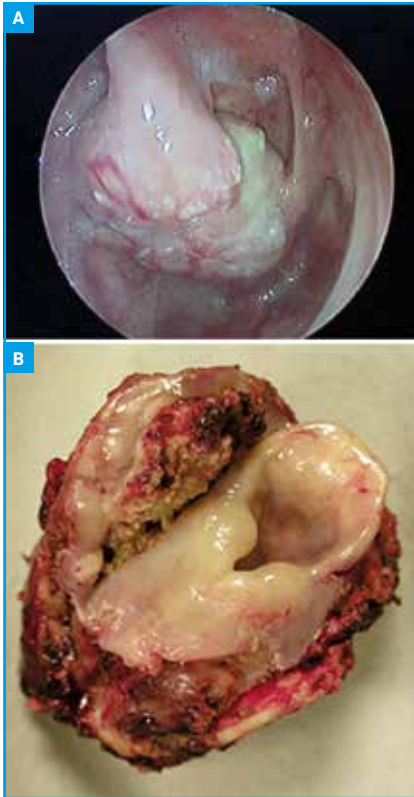
Fig. 13A : Modélisation du lambeau de fibula. B : reconstruction de l'angle mandibulaire.

- la résection en tissus mous est limitée ;
- l'absence de lourdes contre-indications cardiovasculaires ;
- il existe un contexte socioprofessionnel motivant notamment la réhabilitation dentaire (sujet jeune demandeur).

La séquelle essentielle de la non-reconstruction osseuse du segment postérieur à ce niveau est la latérodéviation mandibulaire occasionnant des séquelles esthétiques importantes et surtout fonctionnelles, notamment sur la mastication. La confection d'une prothèse-guide mandibulaire permet de limiter sa gravité. En cas de reconstruction osseuse, le lambeau de référence est de nouveau le lambeau de fibula (fig. 13).

### ■ Lésion du pharyngolarynx

Les tumeurs du pharyngolarynx sont souvent diagnostiquées à des stades avancés. Dans certaines situations, les protocoles de préservation d'organe ne sont pas réalisables et ces tumeurs relèvent donc d'une chirurgie large. Une reconstruction pharyngée est alors nécessaire pour les tumeurs atteignant et dépassant la ligne médiane au niveau de



**Fig. 14A:** Région rétro-crico-aryténoïdienne avec atteinte de la bouche de l'œsophage. **B:** pièce opératoire de pharyngolaryngectomie.

la paroi pharyngée postérieure, la région rétro-crico-aryténoïdienne et si elles sont à proximité de ou *a fortiori* atteignent la bouche de l'œsophage (**fig. 14**).

Ces tumeurs relèvent d'une pharyngolaryngectomie totale circulaire avec interruption complète de la continuité entre la base de langue et le tiers supérieur de

l'œsophage. Le but de la reconstruction est alors de rétablir une continuité digestive large pour permettre une reprise de la déglutition et éventuellement une rééducation de la voie oro-œsophagienne ou trachéo-œsophagienne afin de limiter les séquelles de ce type de chirurgie et d'améliorer la qualité de vie de nos patients (**fig. 15**). La reconstruction ne concerne que de façon très exceptionnelle le larynx. Il s'agit d'une chirurgie lourde avec une morbidité et quelquefois une mortalité postopératoires élevées car pourvoyeuse de fistule salivaire appelée pharyngostome et de sténose, notamment lorsqu'elle est réalisée en

situation de rattrapage sur terrain irradié avec risque important d'infection et de saignement.

La reconstruction par lambeau microanastomosé permet d'améliorer de façon significative ces complications postopératoires et les résultats fonctionnels. Deux types de lambeaux sont possibles. Le choix dépend essentiellement de l'expérience et des habitudes des équipes, notamment pour les lambeaux digestifs qui sont réalisés en général avec les chirurgiens digestifs :

– lambeaux microanastomés digestifs : lambeau de jéjunum (**fig. 16**), lambeau

## POINTS FORTS

- Rétablir les trois fonctions essentielles de la sphère des VADS que sont la respiration, la déglutition et l'élocution en assurant la mobilité de la base de langue, un contact palatin et une occlusion labiale dans la chirurgie de la cavité buccale et de l'oropharynx.
- La reconstruction osseuse de la symphyse mandibulaire est essentielle.
- La reconstruction osseuse de l'angle mandibulaire n'est pas obligatoire.
- Attention à la chirurgie en territoire irradié notamment dans la chirurgie pharyngolaryngée : couverture vasculaire indispensable par un lambeau pédiculé en plus de la reconstruction par lambeau libre.
- Chirurgie tournée vers l'avenir : ingénierie de modélisation préopératoire, nouveaux lambeaux (DIEP), nouveaux abords vasculaires (en cas de reconstruction en terrain irradié, d'ostéonécrose...).



**Fig. 15A:** Ouverture du pharyngolarynx. **B:** résection de la muqueuse pharyngolaryngée. **C:** reconstruction pharyngée circulaire.



## Reconstruction



Fig. 16 : Lambeau de jéjunum.

d'épiploon voire reconstruction gastrique par *gastric pull-up* en cas d'œsophagectomie associée ;

– lambeaux microanastomés fasciocutanés : essentiellement le lambeau antébrachial mais aussi le lambeau grand dorsal ou le lambeau antérolatéral de cuisse chez les sujets minces.

En terrain opéré et/ou irradié, une reconstruction par microchirurgie n'est pas possible car la fibrose cervicale induite ne permet pas une dissection de l'axe vasculaire ou les vaisseaux sont de mauvaise qualité et ne permettent pas une anastomose vasculaire sûre. Il reste alors en seconde intention la possibilité de lambeaux locorégionaux de type lambeau de grand pectoral ou grand dorsal mais avec des suites et des résultats fonctionnels plus aléatoires (fig. 17).

### POUR EN SAVOIR PLUS

- KOLB F, JULIERON M. Reconstructive surgery in head and neck oncology: indication and technic. *Cancer Radiother*, 2005;9:16-30.
- GERMAIN MA, MENARD P, BERTRAND JC *et al*. Mandibular reconstruction using free vascularized fibula transplant. *Chirurgie*, 1991;117:445-453.

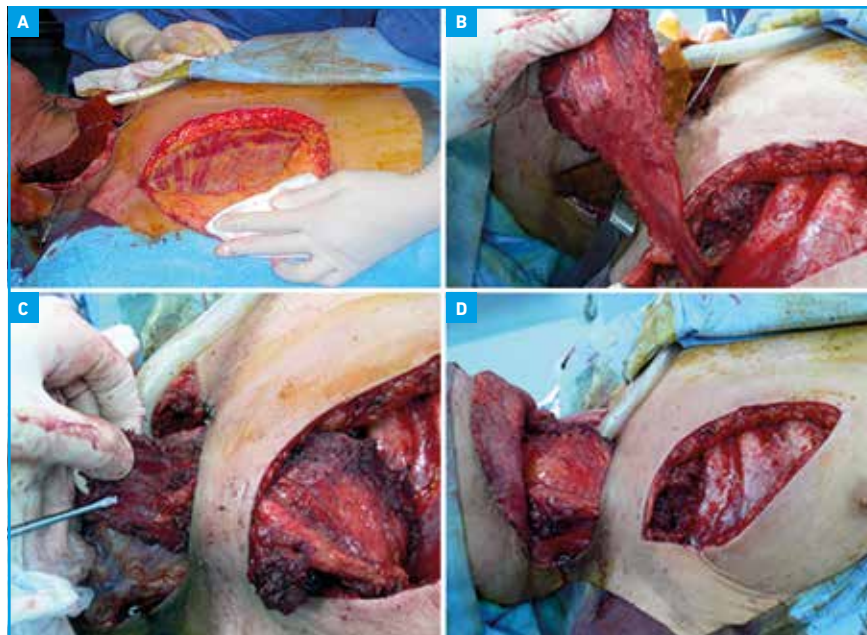


Fig. 17A : Exposition du muscle grand pectoral. B : dissection du pédicule issu de l'artère acromiothoracique. C : tunnelisation préclaviculaire du lambeau. D : mise en place du lambeau pour la reconstruction pharyngée.

- BOZEC A, POISSONNET G, CONVERSET S *et al*. Oropharyngeal reconstruction with radial forearm free flap: functional results. *Rev Laryngol Otol Rhinol*, 2007; 128:19-26.
- GUERRIER B, LALLEMANT JG, CAGNOL G *et al*. Our experience in reconstruction after transmandibular buccopharyngectomy. Comparative study of various flaps. A propos of 74 cas. *Ann Otolaryngol Chir Cervicofac*, 1984;101:455-457.
- PAN M, MAO J, MA T *et al*. Effect of facial artery musculomucosal in reconstructing defects of tongue and mouth floor. *Zhongguo Xiu Fu Chong Jian Wai Ke Za Zhi*, 2017;31:461-464.
- WANG YY, ZHANG HQ, FAN S *et al*. Mandibular reconstruction with the vascularized fibula flap: comparison of virtual planning surgery and conventional surgery. *Int J Oral Maxillofac Surg*, 2016;45:1400-1405.
- TAN NC, LIN PY, KUO PJ *et al*. An objective comparison regarding rate of fistula and stricture among anterolateral thigh, radial forearm, and jejunal free tissue

transfers in circumferential pharyngo-oesophageal reconstruction. *Microsurgery*, 2015;35:345-349.

- MALLET Y, EL BEDOUI S, PENEL N *et al*. The free vascularized flap and the pectorals major peddled flap options: comparative results of reconstruction of the tongue. *Oral Oncol*, 2009;45:1028-1031.
- DZIUBA A, AALTO D, PAPADOPOULOS-NYDAM G *et al*. Head and Neck Research Network. Functional and quality of life outcomes after partial glossectomy: a multi-institutional longitudinal study of the head and neck research network. *J Otolaryngol Head Neck Surg*, 2017;46:56.
- PETROVIC I, ROSEN EB, MATROS E *et al*. Oral rehabilitation of the cancer patient: a formidable challenge. *J Surg Oncol*, 2018; 117:1729-1735.

L'auteure a déclaré ne pas avoir de conflits d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.