

Le mot de la rédaction

S'appuyant sur des illustrations didactiques et une riche documentation clinique, les auteurs présentent le geste chirurgical de la génioplastie en détaillant ses nombreuses indications ainsi que les bénéfices fonctionnels et esthétiques attendus tant chez l'enfant que chez l'adulte

LA GÉNIOPLASTIE DE L'ENFANT ET DE L'ADULTE :   QUEL ÂGE ? QUELLES INDICATIONS ? QUELLES TECHNIQUES ?

Jean-Pascal

DUJONCQUOY

CHIRURGIEN MAXILLO-FACIAL
PRATIQUE LIBÉRALE,
PARIS ET NEUILLY-SUR-SEINE

Olivier **ESNAULT**

CHIRURGIEN MAXILLO-FACIAL
PRATIQUE LIBÉRALE,
PARIS ET VEVEY (SUISSE)

Serge **KETOFF**

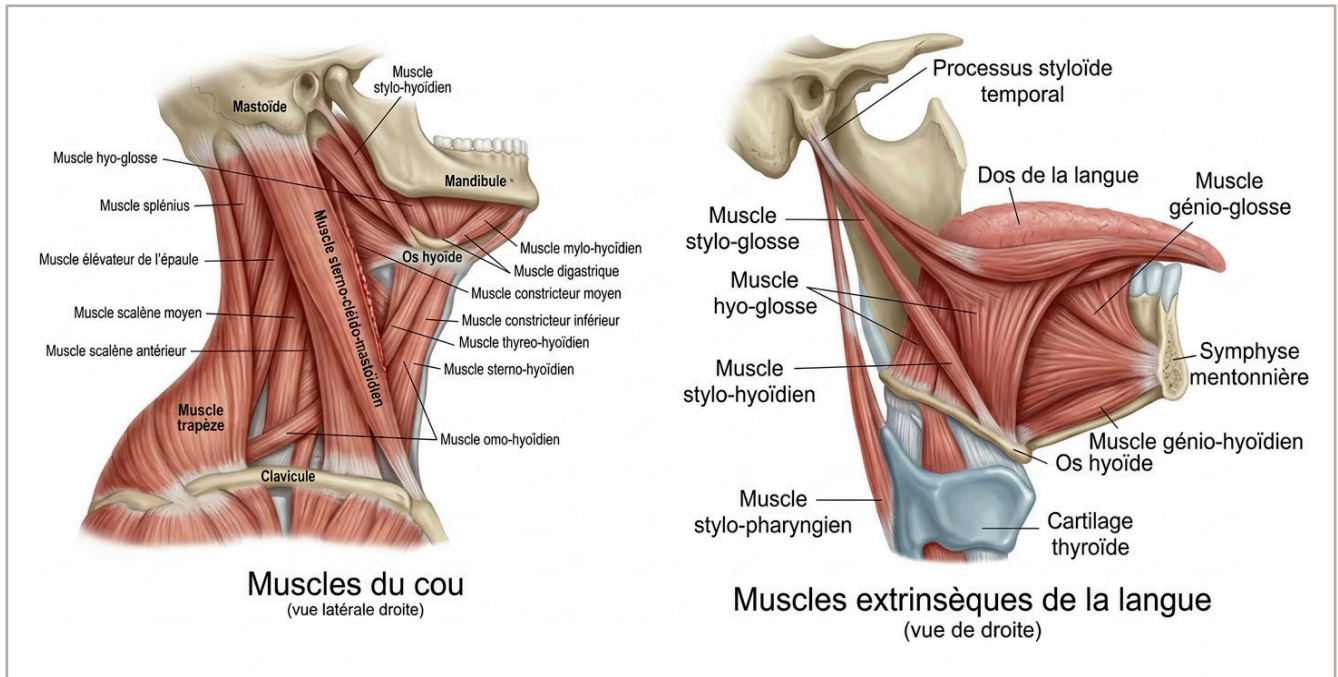
CHIRURGIEN MAXILLO-FACIAL
ORTHOGNATHIC,
PARIS PRATIQUE LIBÉRALE,
PARIS
HÔPITAL PARIS SAINT JOSEPH,
SERVICE DE CHIRURGIE
MAXILLO-FACIALE, PARIS

La génioplastie est un geste chirurgical qui consiste à réaliser une ostéotomie du menton osseux sous anesthésie générale. L'effet le plus notable de cette transposition du menton est la modification morphologique du profil du patient. Cette procédure, par la variété de ses techniques, tracés d'ostéotomies, voies d'abord, adjonction de greffes osseuses permet de répondre à plusieurs indications. Elle peut être mise en œuvre de manière précoce chez l'adolescent en croissance à visée fonctionnelle, en complément d'une chirurgie orthognathique, pour corriger une r trog nie, une hauteur faciale excessive ou une asymétrie. Si cette technique est utile dans la prise en charge esthétique du patient, elle est aussi le traitement fonctionnel de choix pour prendre en charge une incompétence labiale. La piezochirurgie et l'anesthésie ont permis d'optimiser les suites opératoires et de maîtriser parfaitement le risque d'hématome du plancher buccal qui est devenu une complication rare. Aussi, la planification 3D et les guides sur mesure ont permis d'améliorer la prise en charge des mentons asymétriques.

RAPPELS ANATOMIQUES DE LA SYMPHYSE MENTONNIÈRE

Du côté linguale, les apophyses g ni servent d'ancrage aux muscles génio-hyoïdiens et génio-glosses et assurent l'ouverture de la filibre respiratoire et une bonne position de la base de langue. Un menton correctement positionné assure une tension musculaire suffisante autour des voies respiratoires et une langue mieux placée dont la pointe ne vient pas s'interposer entre les incisives supérieures et inférieures (la base

de langue étant en bas et en arrière).   la partie inférieure de la symphyse s'insère le ventre antérieur du muscle digastrique qui se termine par le tendon intermédiaire au niveau de l'os hyoïde, il définit la limite topographique entre la tête et le cou. La remise en tension de ce muscle par une génioplastie d'avancée permet d'augmenter la distance cervico-mentonnière et d'effacer l'aspect de double menton. Du côté vestibulaire, le muscle mentonnier de part et d'autre de la symphyse est un muscle



1. Anatomie musculaire cervicale.

superficiel à l'insertion osseuse et cutanée. Il peut être à l'origine d'une fossette cutanée mentonnière. C'est un muscle releveur de la peau du menton et donc de la lèvre inférieure. Sursollicité chez l'incompétent labial, il fronce la peau du menton en créant un aspect caractéristique en peau d'orange. Cette contraction répétée entraîne un amincissement de la corticale vestibulaire des incisives et peut aggraver les récessions gingivales [1].

Latéralement s'insèrent les muscles abaisseurs de l'angle de la bouche et de la lèvre ainsi que le muscle platysma, muscle peaucier du cou (fig. 1).

Entre les prémolaires, l'émergence du nerf mentonnier est à prendre en compte lors du tracé de l'ostéotomie, notamment la boucle terminale du nerf alvéolaire dans son trajet osseux. L'usage du cone beam (ou scanner) permet de planifier en toute sécurité une ostéotomie à distance du nerf (5 mm en général en dessous de son émergence, mais sa boucle dans cette zone peut être plus marquée, le CBCT prend alors tout son sens).

La chirurgie osseuse du menton s'effectue sur la partie basse de la symphyse mandibulaire au niveau de la protubérance mentonnière qui définit la forme du menton et latéralement au niveau des bords basilaire mandibulaires. Des gestes complémentaires à la génioplastie (corticotomies et greffes osseuses alvéolaires) peuvent être associés au niveau du

compartiment alvéolaire symphysaire de canine à canine ou de prémolaire à prémolaire.

CHEZ L'ENFANT : VENTILATEUR ORAL (FACIÈS ADÉNOÏDIEN)

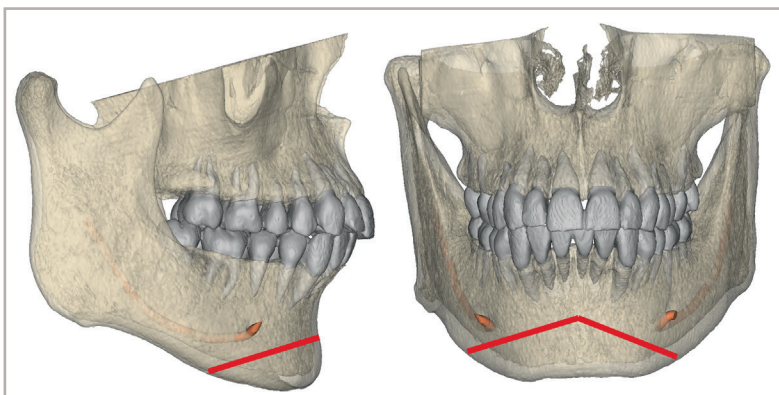
La ventilation orale chez l'enfant n'est pas physiologique. L'incompétence labiale est secondaire à une dysmorphose dentosquelettique qui est liée à une obstruction des voies aériennes supérieure nasales (mécanique ou inflammatoire), du cavum ou de l'oropharynx (végétations/ amygdales).

La face est alors caractéristique (faciès adénoïdien) : face longue (hyperdivergente), cernes, nez pincé, rétrognathie entraînant une incompétence labiale au repos et une crispation mentonnière (fig. 2). Cela induit une position basse de la langue qui entraîne une croissance verticale de la face et une endognathie maxillaire (déficit transversal du maxillaire lié à l'absence de stimulation linguale au niveau du palais) [2].

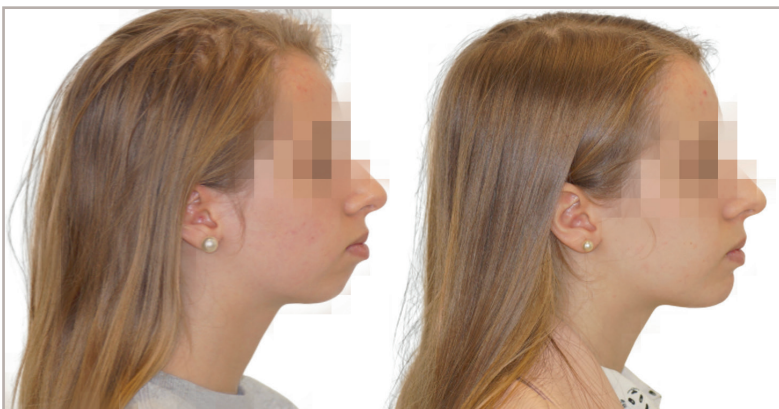
Il est important de dépister les troubles de ventilation orale chez l'enfant du fait de leurs conséquences sur la santé et la qualité de vie :

- trouble du sommeil entraînant un trouble de l'attention, un trouble de l'apprentissage, un trouble du comportement... ;
- vulnérabilité aux infections ORL : rhino-sinusites, otites, angines. La barrière immunitaire n'étant plus assurée par le nez mais par les amygdales ;

2. Rétrogénie, incompetence labiale, crispation mentonnière en peau d'orange (contraction du muscle mentonnier), nez étroit.



3. Tracé de l'ostéotomie : les obstacles anatomiques sont le nerf alvéolaire/mentonnier, les apex des dents, notamment les canines.



4. Avant et après génioplastie chez une patiente de 13 ans (classe de 4°).

- troubles du langage ;
- trouble de la croissance mandibulaire ;
- troubles posturaux : tête en hyperextension, lordose cervicale ;
- santé bucco-dentaire : une sécheresse buccale entraîne une gingivite chronique et augmente la prévalence de la maladie carieuse ;
- troubles de la déglutition.

Une génioplastie efface l'incompétence labiale et agit sur la musculature péri-buccale en rétablissant un schéma fonctionnel (ventilation/déglutition) favorable à la croissance, et facilite le traitement orthodontique et la rééducation. Elle a été décrite par Precious et Delaire en 1985 comme « traitement d'interception orthopédique pour rétablir l'équilibre morphofonctionnel cranio-facial » [3].

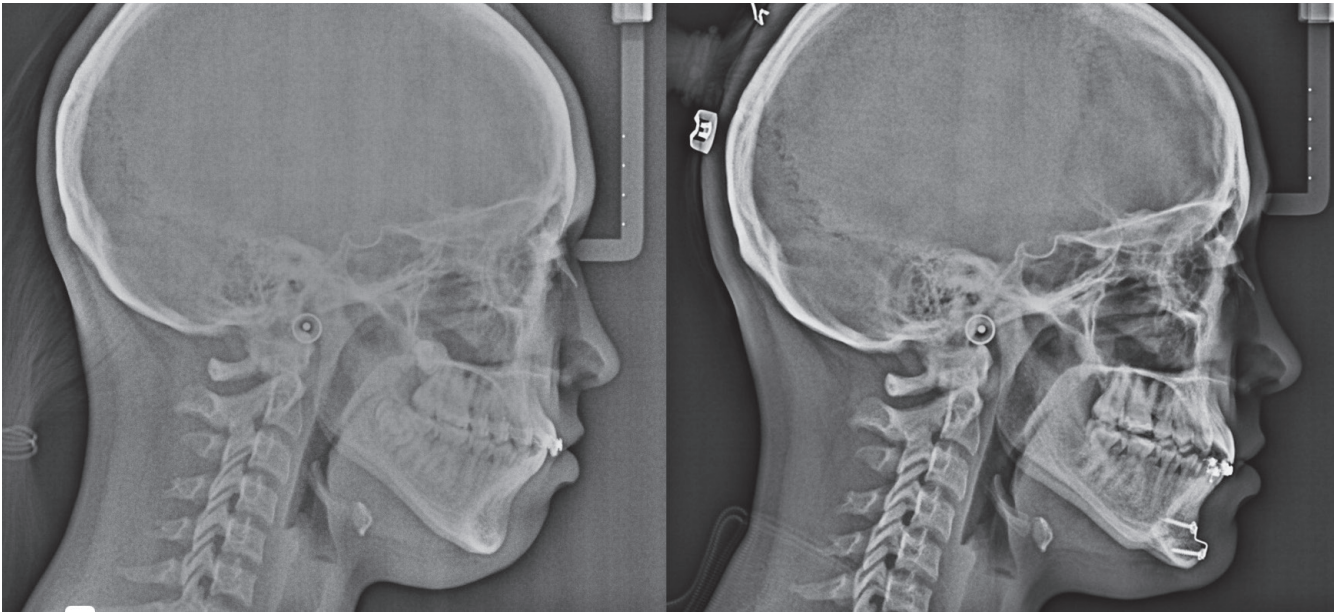
Intérêt d'un geste précoce

Réalisée précocement (stade T3CMV3), la génioplastie est susceptible de réorienter la croissance mandibulaire en rotation antérieure de Björk et favorise la croissance sagittale en remplacement du schéma vertical initial (fig. 3). Avant 15 ans, l'apposition périostée symphysaire post-opératoire est plus importante, alors qu'elle est quasiment nulle après. Ce point est particulièrement intéressant pour les symphyses déficitaires au niveau alvéolaire (versions incisives, encombrement).

Il n'y a pas réellement d'âge minimum pour opérer. L'intervention peut être généralement proposée à partir de 11 ou 12 ans dès que les canines sont sur l'arcade. La présence des racines des canines sur le tracé de l'ostéotomie conduit bien entendu à attendre avant de proposer le geste osseux (fig. 4 et 5). Du point de vue de l'anesthésie générale, si l'âge d'admission diffère selon les établissements, c'est le poids de l'enfant qui sera pris en compte, car, en dessous de 30 kg, il est nécessaire de réaliser une anesthésie pédiatrique en milieu spécialisé [4].

Un impact positif considérable

Une génioplastie précoce ne bloque donc pas la croissance. Au contraire, elle est susceptible de la réorienter. Le matériel d'ostéosynthèse (plaques et minivis en titane) ne nécessite pas de retrait malgré l'âge du patient. Il s'agit d'un geste chirurgical indolore, qui peut facilement être associé à l'extraction des dents de sagesse quand elle est nécessaire. L'arrêt scolaire est court dans le respect de consignes



5. Radiographies pré-opératoire et post-opératoire d'une génioplastie fonctionnelle chez une patiente de 12 ans.

d'alimentation et d'hygiène simples. En raison de son approche fonctionnelle, cette intervention n'est pas considérée comme un geste esthétique dans notre nomenclature. Souvent indiqué par l'orthodontiste, le kinésithérapeute ou l'orthophoniste, ce geste est en général bien accepté par l'enfant et ses parents et vécu parfois comme un soulagement (gêne sociale ou harcèlement scolaire). L'impact de cette chirurgie sur la qualité de vie et la scolarité est considérable [5].

CHEZ L'ADULTE

Les demandes d'ordre esthétique ou morphologique sont le plus souvent spontanées. La remise en tension des tissus mous au niveau du menton et des joues permet de mieux redessiner l'ovale du visage et de retarder ou d'éviter l'apparition de bajoues par effet de lifting inversé. Lors d'une prise en charge esthétique, le geste peut être associé à une liposuction sous-mentale [6] (fig. 6).

Les demandes fonctionnelles peuvent être spontanées ou faire suite à une orientation par l'orthodontiste, notamment dans le cadre d'une reprise de traitement orthodontique après 30 ans, la récurrence du secteur antérieur étant aggravée par la pulsion linguale et l'incompétence labiale. La pulsion linguale et la ventilation orale sont souvent à l'origine d'une pathologie parodontale au niveau des incisives mandibulaires. Cette pathologie est majorée par la fonte de l'os alvéolaire secondaire à la crispation permanente du muscle mentonnier (fig. 7).

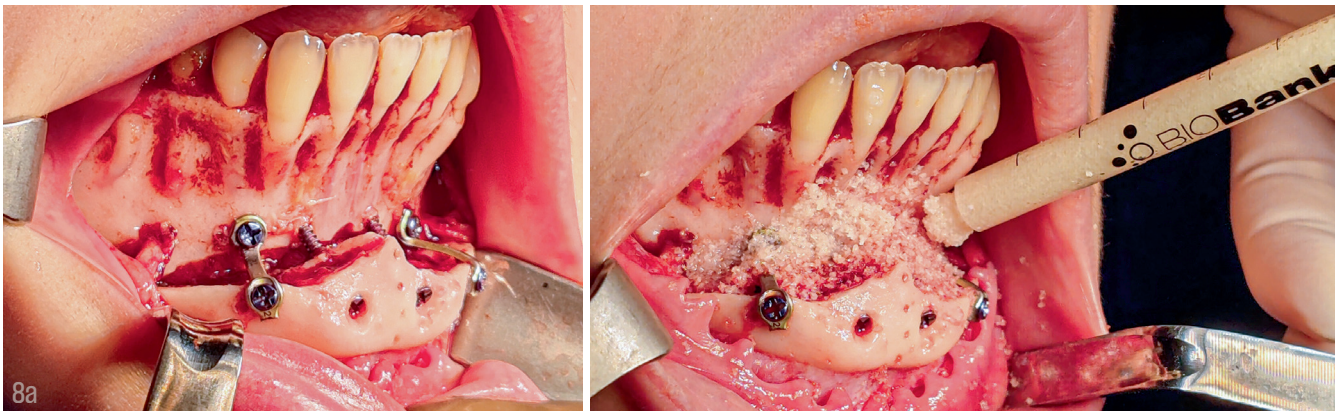
Chez ces patients, la voie sulculaire (fig. 8), inspirée



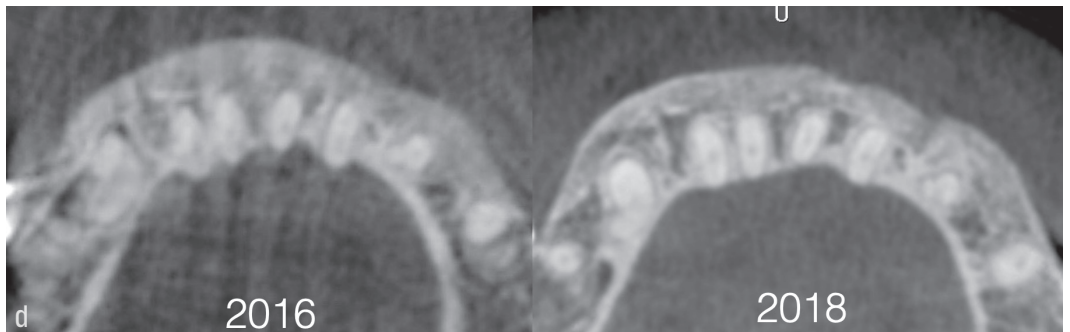
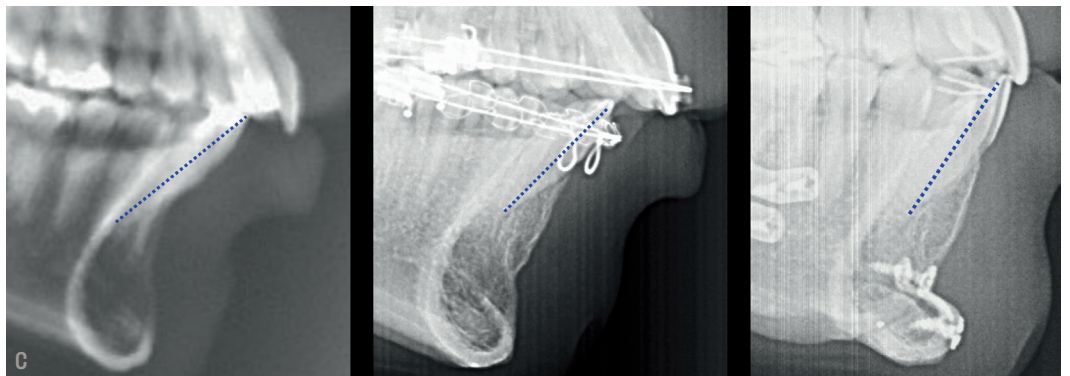
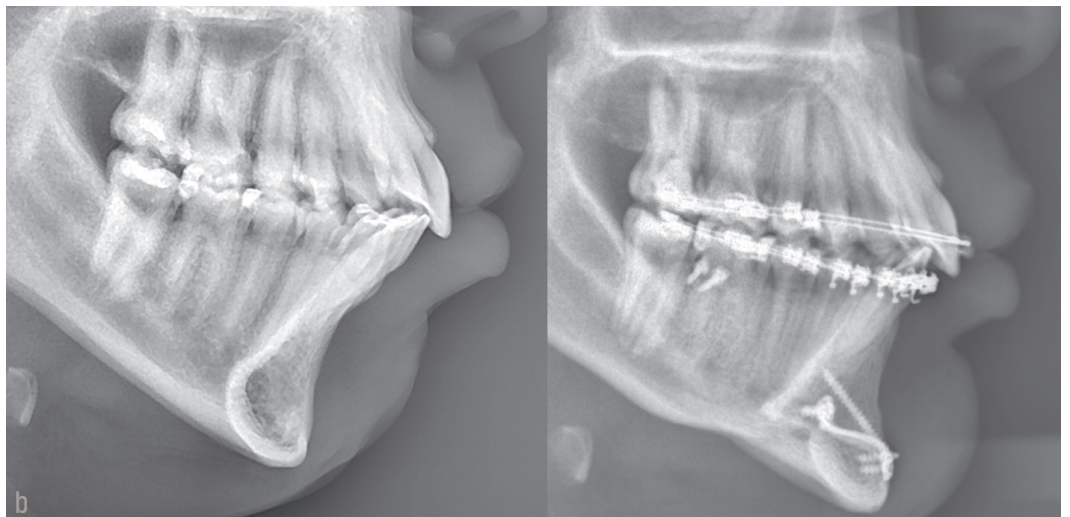
6. Avant et après une génioplastie esthétique chez un adulte.

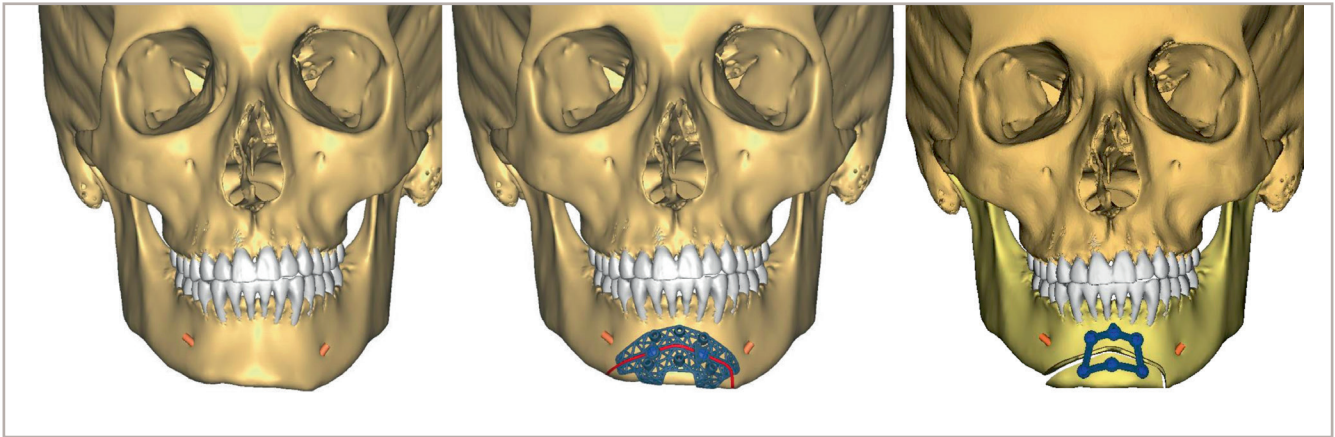


7. Avant et après une génioplastie fonctionnelle chez une adulte.



8a. Génomoplastie de type mini-wing par abord sulculaire et allo-greffe osseuse. **b.** Radiographies avant/après la génomoplastie. **c.** Évolution de la greffe osseuse associée à la génomoplastie à 18 mois. Le nouvel os formé a permis à l'orthodontiste d'exprimer du torque corono-vestibulaire sur les incisives sans fenestration. **d.** Suivi sur deux ans d'une génomoplastie avec greffe osseuse alvéolaire.





9. Légère asymétrie de forme du menton, guide de coupe et plaque sur mesure.

des techniques de chirurgie parodontale, semble constituer l'approche la plus appropriée comparée à l'incision vestibulaire classique. Cette voie permet d'abord d'éviter toute bride cicatricielle majorant les récessions et autorise dans le même temps une greffe alvéolaire en cas de fenestration radiculaire en secteur incisif. On utilise en général une allogreffe de type Biobank (poudre cortico-spongieuse d'origine humaine de granulométrie de 0,5 mm) protégée par une membrane de collagène ou de PRF. L'objectif est de renforcer le soutien parodontal et le soutien osseux des incisives (qui peuvent être versées et parfois fenestrées). Les dents pourront ensuite être déplacées par l'orthodontiste dans ce couloir osseux recréé (à partir de 4 mois post-opératoires, torque radiculo-vestibulaire). La greffe a aussi pour effet d'adoucir le sillon labio-mentonnier et d'éviter la transition en marche d'escalier liée à l'avancée du menton et améliore ainsi le résultat esthétique.

COMMENT PLANIFIER LA GÉNIOPLASTIE ?

Les différents tracés céphalométriques [7] admettent communément que le menton doit être placé sous les incisives maxillaires (pogonion tangent à une droite verticale passant par le bord libre de l'incisive maxillaire). Cette position assure une fermeture labiale sans effort par soutien de la lèvre inférieure. La fonction rejoignant l'esthétique, le profil est plus harmonieux. Cela est à adapter aux souhaits et à la morphologie du patient. Si la quasi-totalité des génioplasties permettent une avancée du point menton, la plupart répondent également à un besoin de correction de l'hyperdivergence ou de diminution de la dimension verticale antérieure. Il est primordial de restaurer une hauteur faciale équilibrée

pour assurer une fermeture labiale de repos. Les abaissements sont plus rares, tout comme les reculs qui sont en général évités car ils provoquent un relâchement des tissus cutanés et sont peu fonctionnels.

Chirurgie guidée : planification avec guide de coupe et plaque d'ostéosynthèse sur mesure

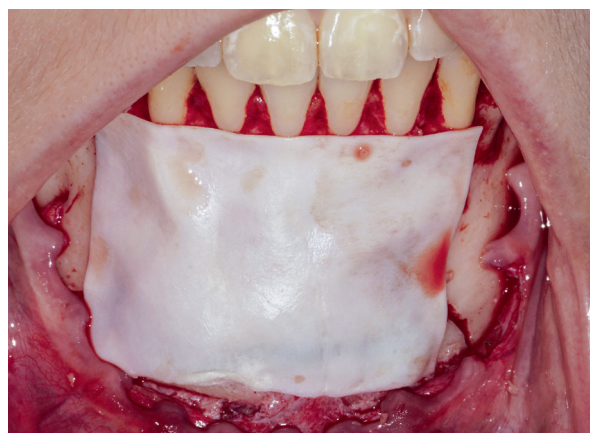
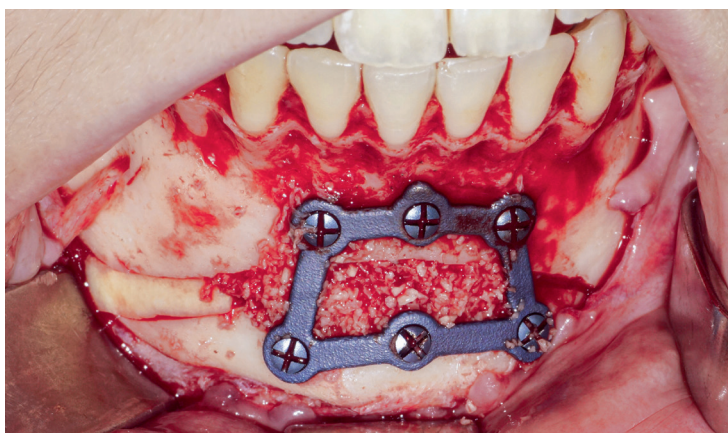
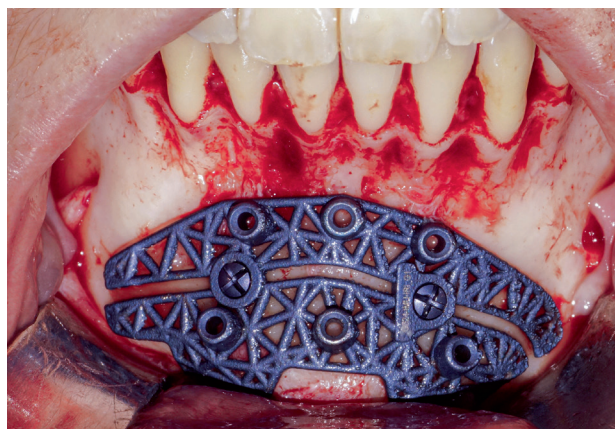
Utile pour les grandes asymétries ou quand des mouvements osseux sont importants, la planification permet d'anticiper les amplitudes et les contacts osseux. Elle est également utile en cas de très légère asymétrie ou quand un remodelage du menton est prévu (fig. 9), mais difficilement quantifiable à main levée (fig. 10).

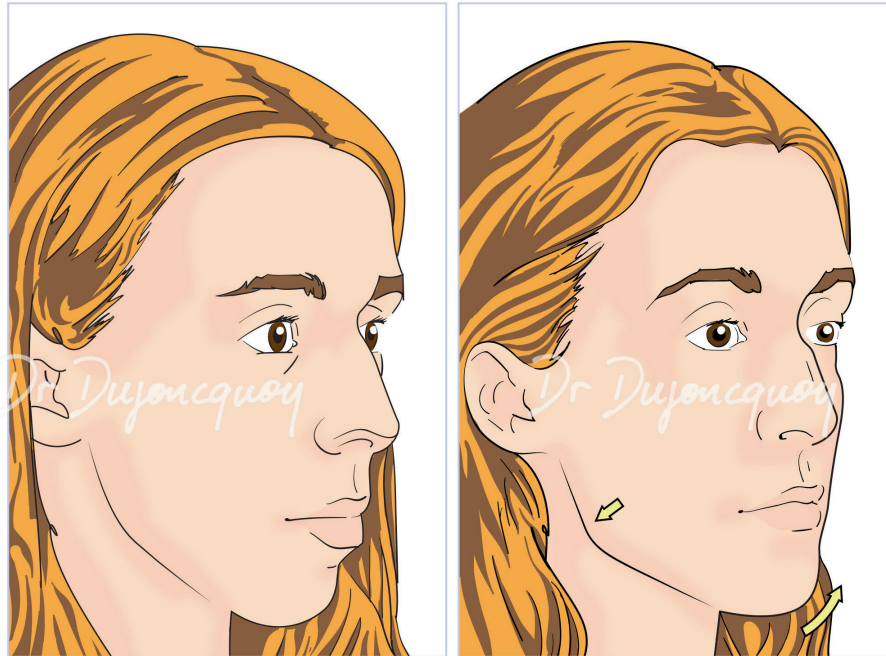
Mini-wing et chin-wing de Triaca Il s'agit d'une génioplastie étendue en arrière jusqu'aux molaires (mini-wing) ou jusqu'aux angles mandibulaires (chin-wing) qui permet de mieux harmoniser la transition entre le fragment osseux transposé et le reste de la mandibule (fig. 11). Cette technique permet également d'élargir le menton latéralement en arrière des trous mentonniers ou d'abaisser les rebords mandibulaires et/ou les angles mandibulaires (chin-wing) [8, 9].

Prothèse de menton

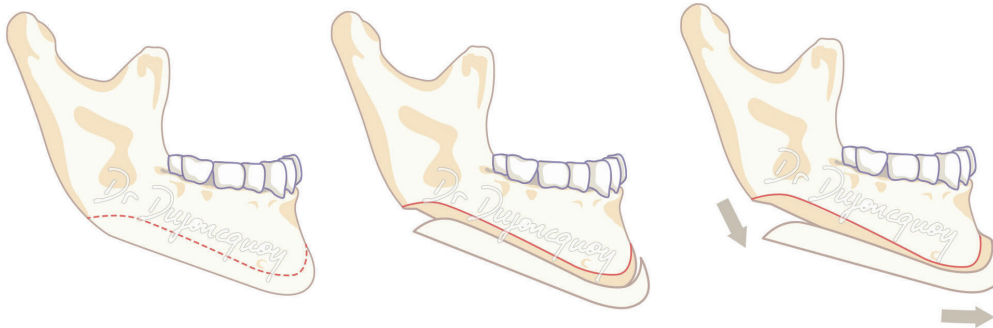
Les prothèses de menton en silicone, Medpor (polyéthylène poreux) ou titane poreux sont peu utilisées car elles ne permettent ni de diminuer la hauteur faciale ni de remettre en tension les muscles génio-hyoïdiens et génio-glosses. Leur intérêt est donc limité chez le sujet jeune et les ablations ne sont pas rares. Elles ont de plus l'inconvénient de constituer un corps étranger qui vient appuyer sur l'os symphysaire avec lyse progressive de celui-ci.

10. Chirurgie guidée d'une asymétrie du menton, voie d'abord sulculaire, guide de coupe et préforage, section et préforage, plaque sur mesure, comblement osseux allogreffe (bloc et poudre d'os corticospongieux BIObank), membrane collagénique (BioGide, Geistlich), suture sulculaire.





11. Tracé d'ostéotomie de type chin-wing incluant le rebord basilaire et les angles mandibulaires.



CONCLUSION

La génioplastie est un geste sûr et codifié aux risques maîtrisés. Fonctionnelle et esthétique, elle se pratique chez l'enfant et l'adulte et les indications sont nombreuses. Les récentes modifications des tracés

(mini-wing, chin-wing, mini-invasif), l'ajout de greffe osseuse, la prise en charge du soutien parodontal et la planification 3D ont considérablement étendu ses indications et les bénéfices attendus. ■

Bibliographie

1. Zide BM. The Mentalis Muscle: An Essential Component of Chin and Lower Lip Position. *Plast Reconstr Surg.* 2000;105(3):1213.
2. Chamberland S, Proffit WR, Chamberland PE. Génioplastie fonctionnelle chez les patients en croissance. *L'Orthodontie Française.* 2016;87(2):175-88.
3. Precious DS, Delaire J. Correction of Anterior Mandibular Vertical Excess: The Functional Genioplasty. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1985;59(3):229-35.
4. Frapier L, Jausent A, Yachouh J, Goudot P, Dauvilliers Y, Picot MC. Impact of Genioplasty on Mandibular Growth during Puberty. *Int Orthod* 2010;8(4):342-59.
5. Jee SE. Impact de la génioplastie fonctionnelle chez le patient en période péripubertaire. Revue systématique de la littérature. Thèse, Université de Bordeaux, 2021.
6. Esnault O. Secondary genioplasty. *Ann Chir Plast Esthet.* 2019;64(5-6):519-30.
7. Cocconi R, Raffaini M, Amat P. De l'orthodontie à la chirurgie ortho-faciale. Entretien avec Renato Cocconi et Mirco Raffaini. *L'Orthodontie Française.* 2016;87(3):247-71.
8. Cordier G, Sigaux N, Carlier A, Ibrahim B, Cresseaux P. Mini Wing Osteotomy: A Variant of Chin Wing Osteotomy. *J Stomatol Oral Maxillofac Surg.* 2020;121(3):282-85.
9. Pouzoulet P, Cheynet F, Guyot L, Foletti JM, Chossegros C, Cresseaux P. Chin Wing: Technical Note. *J Stomatol Oral Maxillofac Surg.* 2018;119(4):315-18.