

## Congrès AIME

# Fils tenseurs et esthétique du visage

**RÉSUMÉ:** De nombreuses caractéristiques participent seules ou dans leur uniformité à rendre un visage beau. Chacune correspond à des normes de beauté qui sont variables en fonction de l'âge, de l'époque et du pays. La médecine et la chirurgie esthétique moderne cherchent à se rapprocher au maximum de ce qui est considéré comme le visage parfait.

Cependant, les tendances actuelles sont de plus en plus tournées vers des méthodes moins invasives, moins risquées et ayant des durées de convalescence plus courtes. Même s'ils n'ont pas pour vocation de remplacer la chirurgie, les fils tenseurs semblent tirer leur épingle du jeu.



**R. DABOT**

Service de Chirurgie maxillo-faciale et plastique  
CHU Henri-Mondor, CRÉTEIL.

### Fils tenseurs et lifting cervico-facial

Le rajeunissement facial constitue une demande importante en chirurgie esthétique. Le lifting cervico-facial représente le traitement le plus radical pour lutter contre l'aspect vieillissant du visage. Cependant, il s'agit d'une chirurgie agressive, dont la réputation est très variable selon les méthodes employées et les pays. Selon l'*International Society of Aesthetic Plastic Surgery* (ISAPS), le lifting représentait environ 8 % des actes de chirurgie esthétique dans le monde en 2018, mais ce chiffre est en constante diminution [1].

Il semblerait que les femmes, qui représentent plus de 80 % des patients, soient plus enclines à se tourner vers des procédures non chirurgicales. Les fils tenseurs trouvent leur intérêt chez ces patientes qui ne veulent pas franchir le pas d'une chirurgie invasive.

#### 1. Impact du temps sur la peau

Le vieillissement de la peau est un phénomène naturel, qui touche l'ensemble du tégument. La qualité de la peau s'altère avec l'âge, mais de nombreux facteurs jouent un rôle dans cette évolution : les rayons ultraviolets, le manque de sommeil, le manque d'hydratation, le

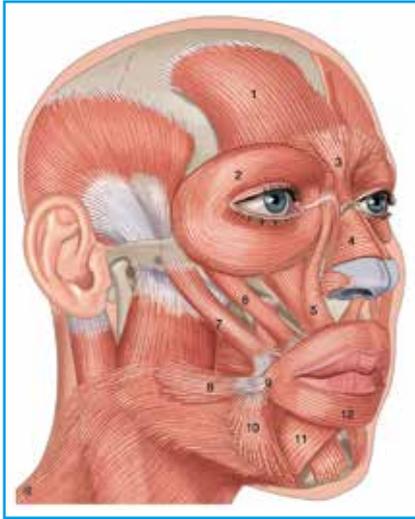
stress, l'alimentation... On observe avec le temps une diminution de l'épaisseur et de l'élasticité cutanée.

Le visage étant une des parties du corps les plus exposées au monde extérieur, il est particulièrement sujet à ce vieillissement [2].

#### 2. Rappels anatomiques

Le visage est composé de multiples couches à la manière d'un oignon, chacune recouvrant la précédente [3]. En profondeur, on retrouve le plan osseux recouvert par le périoste. Au-dessus, on retrouve le plan graisseux profond puis le système musculo-aponévrotique superficiel (SMAS ; **fig. 1**), enfin le plan graisseux superficiel et la peau. Le SMAS, composé des muscles peauciers de la face, est traversé par des renforcements collagéniques qui permettent d'ancrer la peau aux structures profondes. Ces ligaments suspenseurs sont les points clés du vieillissement du visage de par leur relâchement progressif. Malgré la contraction des muscles du SMAS pour compenser ce relâchement, les rides apparaissent inexorablement en suivant l'orientation des fibres musculaires.

De nombreuses méthodes tentent de pallier les différents événements qui



**Fig 1 :** Système musculo-aponévrotique superficiel (SMAS).

marquent l'évolution cutanée [4]. La diminution de l'épaisseur de la peau, l'apparition de ridules et le manque d'éclat sont facilement pris en charge par les crèmes, laser et peeling. Les pertes de volume sont compensées par le lipofilling et les injections d'acide hyaluronique. Le lifting et les fils tenseurs sont eux indiqués pour lutter contre la ptôse du visage.

### 3. Intérêt de la pose de fils tenseur en comparaison avec le lifting cervico-facial

Le lifting est une chirurgie qui s'accompagne de multiples risques. On retrouve tout d'abord les risques liés à l'anesthésie et à chaque intervention chirurgicale (saignement, décompensation de comorbidité, infection, nécrose cutanée). De plus, la cicatrice de la voie d'abord est souvent dysaesthétique, car peu masquée dans le pourtour de l'oreille. L'œdème postopératoire est important et nécessite une éviction sociale d'une dizaine de jours.

*A contrario*, la pose de fils tenseurs est un acte peu traumatisant, avec des risques anesthésiques et généraux moindres. L'œdème post-interventionnel est plus discret. Les risques de fibrose et de dévascularisation sont rares du fait de

	Fils résorbables	Fils non résorbables
Mécanisme	Biologique par stimulation de la néo-collagénèse du tissu environnant	Mécanique par traction des tissus traversés
Patient	Surtout la femme jeune	Surtout la femme plus âgée
Durée d'action	Environ 18 mois	Jusqu'à 3 à 5 ans

**Tableau 1 :** Types de fils.

l'absence de décollement. On retrouve un résultat plus naturel par une traction plus verticale. Une éviction sociale de 3-4 jours est suffisante (*tableau 1*).

### 4. Indications

La pose des fils tenseurs est indiquée pour les femmes et les hommes encore assez jeunes, entre 35 et 70 ans, pour lesquels un lifting chirurgical serait prématuré, ou pour ceux plus âgés refusant une intervention chirurgicale lourde et dont la peau le permet [5].

Indications par zone :

- ptôse des pommettes et des joues ;
- effacer les sillons nasogéniens ;
- effacer les plis d'amertume ;
- remonter la queue du sourcil ;
- rectifier l'ovale du visage ;
- traiter le relâchement et les plis du cou.

Indications couplées :

- rehaussement des pommettes avec effacement des sillons nasogéniens ;
- amélioration de l'ovale avec effacement des plis d'amertume si ceux-ci sont présents.

Ils ne sont pas contre-indiqués chez le patient fumeur. Toutefois, l'indication ne doit pas être retenue chez des patientes trop jeunes ou trop âgées, avec une ptôse importante ou présentant certaines caractéristiques cutanées (bajoue lourde, excès cutané, peau épaisse, héliodermie importante).

### 5. Techniques de pose

Il est recommandé de réaliser un sham-poing la veille et le matin de l'intervention. Il s'agit d'un geste stérile réalisé sans sédation.

Les différentes étapes de l'intervention sont les suivantes : une anesthésie locale est pratiquée aux points d'entrée et de sortie des fils. Puis on réalise une micro-incision à la lame 11 ou à l'aiguille intramusculaire, cachée dans le cuir chevelu au-dessus de l'oreille.

La première aiguille est placée perpendiculairement à la peau jusqu'au plan sous-cutané profond. On la dirige ensuite vers la zone que l'on souhaite traiter et glissant sous la peau. Il faut faire attention à ne pas être trop profond pour ne pas gêner les mouvements musculaires ni être trop superficiel pour éviter que le fil ne soit visible par transparence sous la peau. Le point de sortie se situe quelques millimètres en avant de la zone que l'on souhaite tendre.

La deuxième aiguille est insérée par le même orifice, perpendiculairement. Elle est ensuite dirigée dans la direction opposée et ressort à travers le scalp quelques centimètres plus loin. Elle doit être suffisamment profonde pour pouvoir bien s'accrocher à l'aponévrose temporale.

Il ne reste plus qu'à tirer les deux extrémités du fils afin de tendre les tissus. Les fils sont coupés au ras de la peau et enfouis en profondeur par digito-pression.

Il existe des variations de méthodes (*fig. 2*) concernant la position des points d'entrée, dont le choix reste à la discrétion du chirurgien. Aucune méthode n'est supérieure à une autre. La meilleure technique est souvent la plus simple et la plus reproductible par chaque chirurgien.

## Congrès AIME

### 6. Soins post-interventionnels

Il est recommandé de prescrire une anti-bioprophyllaxie par amoxicilline/acide clavulanique pendant 5 jours et une

application d'antiseptique au niveau des points d'entrée chaque jour. La compression n'est pas nécessaire. Les massages ne doivent pas être débutés avant la visite de contrôle à J8.

L'effet tenseur est immédiat et ne modifie pas la physionomie du visage. Les plis, plus ou moins marqués selon la traction réalisée, disparaissent spontanément dans les jours qui suivent l'intervention. Le résultat s'harmonise ensuite avec le temps. Il est optimal environ 2 mois après la pose des fils, temps nécessaire au processus de fibrose [6].

L'effet de traction dure entre 18 mois et 5 ans selon le fil utilisé (résorbable ou non résorbable). Il reste intéressant de constater que le visage se relâche ensuite beaucoup plus lentement, car le soutien hypodermique est durable.

### 7. Complications

Elles sont moins fréquentes comparées au lifting, mais la pose de fils tenseurs peut présenter certaines complications qu'il convient de connaître et de savoir prendre en charge (**tableau II**) [7].

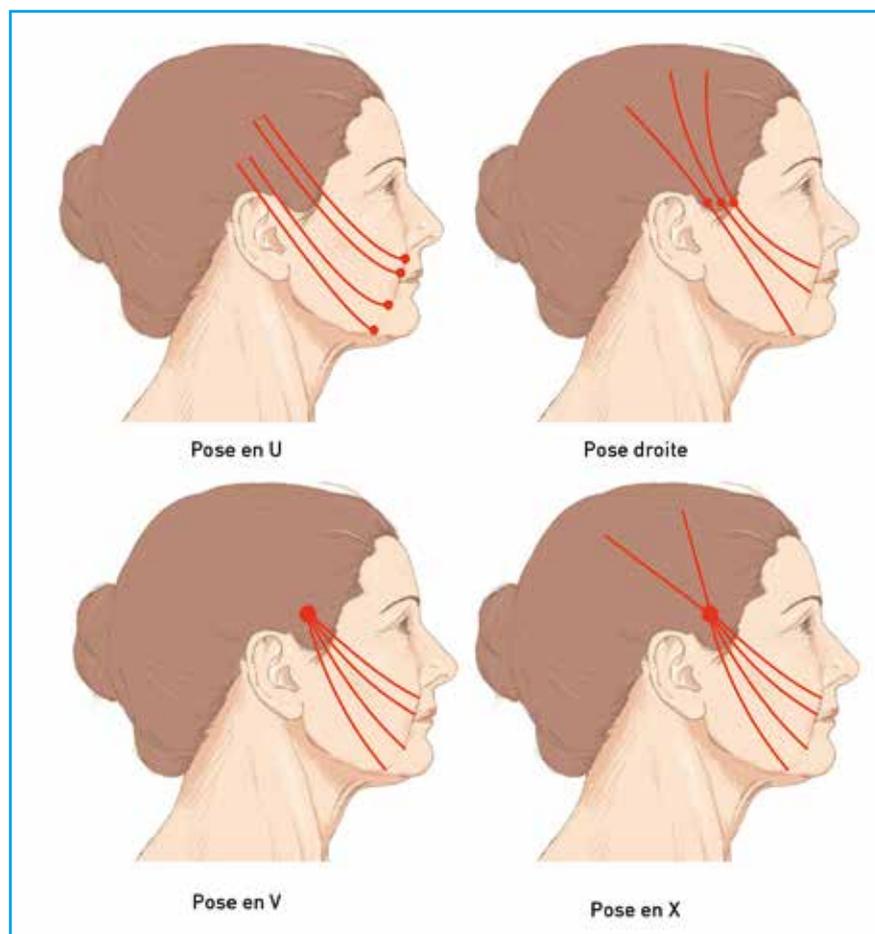


Fig 2 : Différentes techniques de pose des fils tenseurs dans le cadre d'un effet lifting.

<b>Saignement aux points de ponction</b>	Ecchymoses : résolution spontanée Hématome : drainage sous anesthésie locale
<b>Œdème</b>	Maximal à 72 heures Totement résolutif à 3 semaines
<b>Douleurs</b>	Durée maximale : 7 jours Antalgiques de palier 1 suffisant
<b>Inflammation cutanée</b>	Si importante, discuter corticoïdes Si sepsis : retrait des fils et envoi en bactériologie Il faudra attendre 6 mois pour une nouvelle pose
<b>Visibilité des fils au travers de la peau</b>	< 15 jours : massages pour décrocher le fil du tissu sous-cutané > 15 jours : injection de filler pour camoufler le relief

Tableau II : Complications des fils tenseurs.

### Fils tenseurs et rhinoplastie

La rhinoplastie fait partie des actes dits de "profiloplastie", qui regroupent l'ensemble des chirurgies maxillo-faciales modifiant le profil : ostéotomie maxillo-mandibulaire, génio-plastie, frontoplastie et rhinoplastie. Ces interventions de profiloplastie sont toutes sexuées et variables selon l'âge [8]. La position idéale du nez, du front et du menton est donnée par l'analyse angulaire de Baud (**fig. 3**). Théoriquement, les distances entre le conduit auditif externe et la glabelle, la pointe du nez et le menton sont égales. Avant tout geste réalisé sur le nez, il est donc important d'étudier le nez en tant qu'entité, mais il est encore plus important d'étudier l'harmonie du nez dans son contexte facial.

Le nez, par sa position centrale, constitue une des structures esthétiques les plus importantes dans l'harmonie d'un visage. En cas de défaut de hauteur, de projection ou de rotation, il existe de nombreuses solutions pour la correc-



### Éditorial

Par S. Poignonec

NUMÉRO SPÉCIAL : RHINOPLASTIES MÉDICALES ET CHIRURGICALES

#### NUMÉRO SPÉCIAL THÉMATIQUE : RHINOPLASTIE...



La rhinomodulation



Réduire les complications en rhinoplastie



La rhinoplastie uniquement préservative ou structurale? Mon approche personnelle

#### CAS CLINIQUES



11 AVRIL 2017

##### Couverture en aigu d'une fracture ouverte de genou

Nous vous présentons ici le cas d'un homme de 67 ans, présentant un traumatisme du membre inférieur droit, suite à...



28 FÉVRIER 2017

##### Couverture d'une perte de substance proximale de la face dorsale digitale du médus



4 JUIN 2016

##### Reconstruction pluritissulaire de la face dorsale de la main utilisant la technique des membranes induites associée à du substitut osseux: à propos d'un cas



30 MARS 2016

##### Une alternative dans le traitement des seins tubéreux sévères



9 JUIN 2015

##### Rajeunissement facial et Injectables

#### REVUE DE PRESSE



20 NOVEMBRE 2023

##### La rhinoplastie préservatrice

Dans la plupart des nez caucasiens, la réduction de la bossa est une étape essentielle qui consiste à réséquer des parties proéminentes du dorsum osseux et cartilagineux. Cette réduction détruit la zone de jonction de la clé de voûte qui doit être

#### NUMÉRO SPÉCIAL THÉMATIQUE : RHINOPLAS...



16 NOVEMBRE 2023

##### La rhinomodulation

La rhinoplastie médicale à l'acide hyaluronique est une procédure de médecine esthétique permettant de modifier la forme du nez sans avoir recours à la chirurgie. Initialement développée dans les années 1980, cette technique

#### DERNIER BILLET D'HUMEUR



17 JUIN 2023

##### Aux frontières de l'Art

Tous nos billets d'humeur

#### DERNIÈRE VIDÉO

PRATIQUE DE L'INJECTION AU PREMIER TEMPS DU PROTOCOLE « GLOBAL »

Pratique de l'injection au premier temps du protocole « global »

Toutes nos vidéos

#### NUMÉRO ACTUEL

réalités

+ riche + interactif + proche de vous

## Congrès AIME

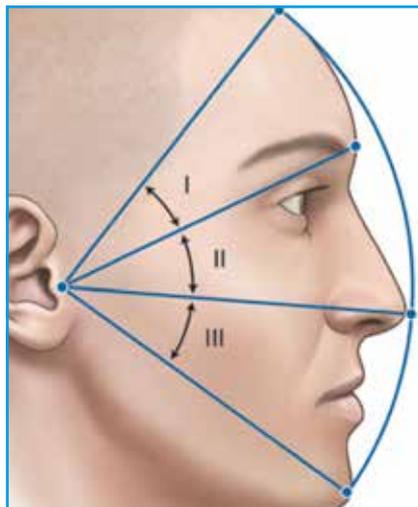


Fig 3 : Analyse angulaire de Baud.

tion. La plus radicale est apportée par la chirurgie qui permet de corriger toutes les anomalies, même les plus importantes. Cependant, pour ceux qui ne souhaitent pas subir une telle intervention, il existe des alternatives innovantes regroupées sous le terme de rhinoplastie médicale.

### 1. La rhinoplastie médicale

À la différence de la rhinoplastie chirurgicale, la rhinoplastie médicale constitue un trompe-l'œil. Elle modifie le profil des patients sans traiter les anomalies des structures sous-jacentes (osseuses, cartilagineuses ou musculaires). L'action intervient sur les tissus mous, dans un plan idéalement situé juste au-dessus du périchondre ou du périoste.

Cependant, la rhinoplastie médicale a ses limites. Une bosse nasale trop importante, un nez très dévié ou une pointe très peu projetée ne sont pas de bonnes indications. Les connaissances de l'anatomie et des bases en rhinoplastie sont nécessaires afin de permettre au praticien d'orienter le patient vers la chirurgie lorsque cela est nécessaire.

La rhinoplastie médicale par injection d'acide hyaluronique expose à de nombreux effets secondaires, parmi lesquels

les infections et les nécroses cutanées. Ainsi, la technique de pose de fils tenseurs trouve son intérêt par la plus faible survenue de complications par rapport aux injectables [9].

### 2. Rappels anatomiques

Le nez est constitué de différentes sous-unités (fig. 4). De manière très simplifiée, le nez a une forme de pyramide à base triangulaire. Le sommet représente le nasion. La base est formée d'un triangle isocèle dont les sommets correspondent aux deux ailes narinaires et à la pointe (tip). Le nez est composé de différents tissus mous. Sous la peau, on retrouve un tissu graisseux superficiel (très fin sur

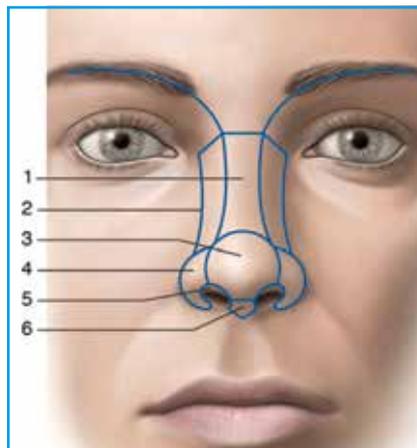


Fig 4 : Sous-unités esthétiques du nez : 1. Dorsum ; 2. Paroi latérale ; 3. Pointe ; 4. Ailes narinaires ; 5. Triangle mou ; 6. Columelle.

le dorsum), le SMAS, un tissu graisseux profond et le périoste/périchondre.

Il convient d'avoir en tête certains angles dits "esthétiques", dont il faut se rapprocher au maximum (fig. 5). L'angle naso-frontal, situé entre le dorsum et le front, est variable selon les populations, mais sa valeur est idéalement située entre 150 et 160° chez le sujet caucasien. Il est plus ouvert chez l'homme que chez la femme. L'angle naso-labial, situé entre le plan de la columelle et celui de la lèvre supérieure, varie entre 90 et 110°. Il est plus ouvert chez la femme que chez l'homme [10].

Enfin, le rapport entre la projection et la hauteur du nez doit être de 55 % chez la femme et 60 % chez l'homme (fig. 6).

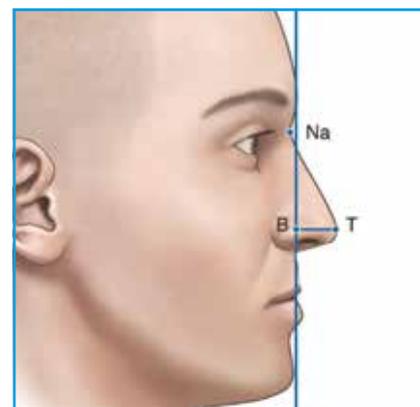


Fig 6 : Rapport entre la projection et la hauteur nasale.  $BT/NaT = 0,55$  chez la femme et  $0,6$  chez l'homme.

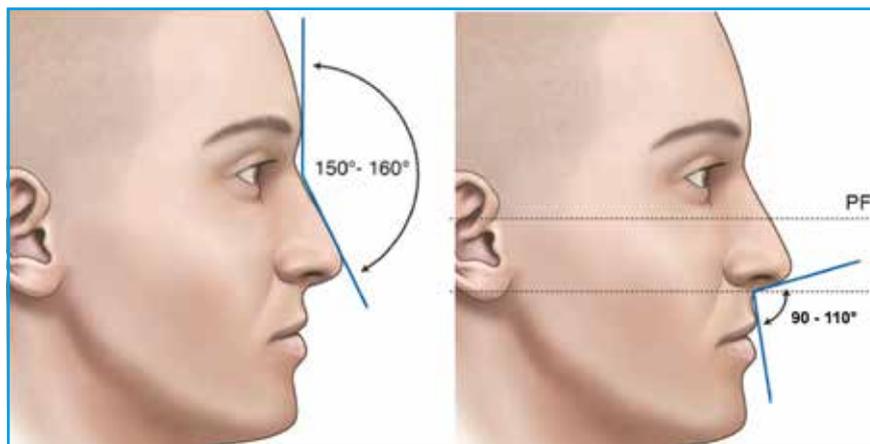


Fig 5 : Angle naso-frontal et angle naso-labial.

### 3. Compositions des fils

Il existe trois principaux types de fils tenseurs utilisés pour la rhinoplastie :

- les PDO (polydioxanone) : fils issus de ceux utilisés en chirurgie. Ils sont non antigéniques. Leur point négatif principal se situe dans leur couleur bleu-violet, qui peut se voir par transparence à travers la peau s'ils sont placés trop superficiellement ;
- les PLLA (acide L-poly lactique) : fils issus de polymères biodégradables de l'acide lactique ;
- les PCL (polycaprolactone) : fils issus d'une ionisation aux rayons gamma des PDO qui leur confère une longévité jusqu'à 24 mois. Leur point positif principal est leur transparence.

### 4. Matériel d'insertion

L'insertion des fils tenseurs était réalisée au départ par une aiguille. Cependant, l'aiguille entraînant des saignements et un dépôt de ferritine, elle augmente l'inflammation de la région et une résorption plus rapide des fils. Les Coréens ont donc proposé l'idée d'une insertion par canule (fig. 7), qui limite cette réaction inflammatoire par absence de microsaignement. En plus de diminuer le risque vasculaire, les canules réduisent le risque de compression, d'embolisation et de nécrose.

### 5. Évolution des fils

Les toutes premières poses ont été réalisées avec des PDO mono, le fil étant serti parallèlement à l'aiguille. Ensuite, ont été proposés les PDO screw, le fil étant enroulé comme un ressort autour de l'aiguille. Enfin, ont été proposés les fils crantés (unidirectionnels, bidirection-

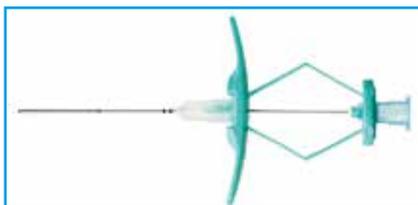


Fig 7 : Canule New Misko.

nels puis multidirectionnels). Toutes ces innovations ont permis de diminuer sensiblement les infections, l'inflammation cutanée et l'œdème post-interventionnel.

### 6. Techniques de pose

Il s'agit d'une procédure mini-invasive. Comme tout acte de médecine esthétique, il est nécessaire de réaliser une consultation préalable afin d'expliquer la procédure au patient, d'obtenir son consentement et de faire signer le devis. Il convient également de réaliser des photos pré-interventionnelles. Le matériel nécessaire se compose des fils, de compresses, de ciseaux, d'un champ stérile et de gants stériles. Après nettoyage à la chlorhexidine, une anesthésie locale à la lidocaïne est effectuée. On réalise ensuite un seul et unique pré-trou à l'ai-

guille 18 G au niveau de la pointe, par lequel on pourra y glisser le fils choisi.

#### >>> Fils Hiko (fig. 8)

Le modèle Hiko est composé d'un long fil unique associé à une canule. Il est utilisé principalement pour le dorsum, pour cacher une bosse ou modifier la rotation du nez. L'insertion se fait par la pointe, en direction du nasion. La canule est insérée jusqu'à la garde. Le nombre de fils nécessaires dépend du volume du défaut à corriger.

#### >>> Fils Misko (fig. 9)

Le modèle Misko est composé d'un court fil associé à une canule. Il est utilisé principalement pour la pointe, afin d'augmenter la projection du nez. Il est d'usage



Fig 8 : Insertion du fil Hiko jusqu'au nasion. On s'aide de l'autre main pour sentir la canule en sous-cutané et pour centrer le fil tenseur sur la racine du nez.

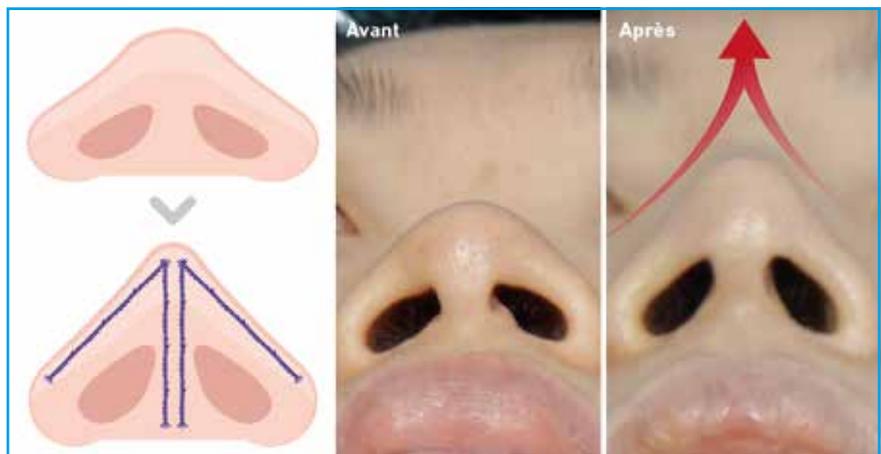


Fig 9 : Augmentation de la projection nasale par mise en place de fils Misko.

# Congrès AIME

## POINTS FORTS

- Les fils tenseurs ont des indications dans le lift de visage, des sourcils ou pour une rhinoplastie médicale.
- Ils ne remplacent pas la chirurgie.
- Ils sont utilisés pour des ptôses et des déformations nasales modérées.
- L'avantage principal est que la procédure est peu invasive avec peu de complications, souvent mineures.

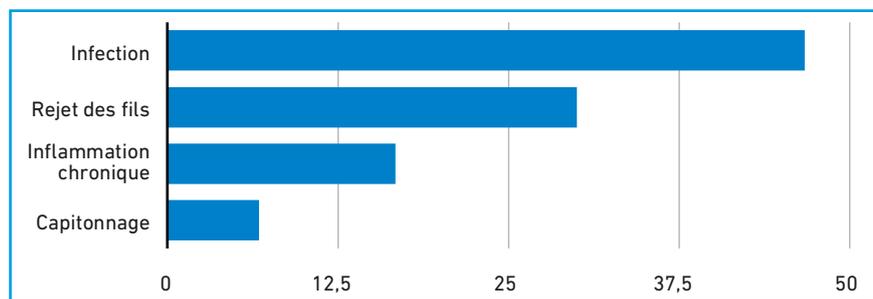


Fig. 10 : Complications à la suite d'une rhinoplastie par fils tenseurs.

d'utiliser 4 fils : 2 fils sont insérés au travers de la columelle et un fil de chaque côté, au travers de l'aile nasale, afin de soutenir les cartilages alaires.

### 7. Complications

Une étude menée en Chine en 2022 a permis de suivre 30 patients présentant des complications à la suite d'une rhinoplastie par fils tenseurs [11]. Les différentes complications peuvent être retrouvées sur la **figure 10**. À noter que 70 % des complications sont apparues chez des patients ayant bénéficié de la pose de fils tenseurs dans le cadre d'un exercice illégal de la médecine. Le retrait des fils a été réalisé dans le mois suivant l'apparition de la complication pour deux tiers des patients [12].

### ■ Fils tenseurs et lifting de sourcil

La chute de la position du sourcil correspond à un des premiers signes de vieil-

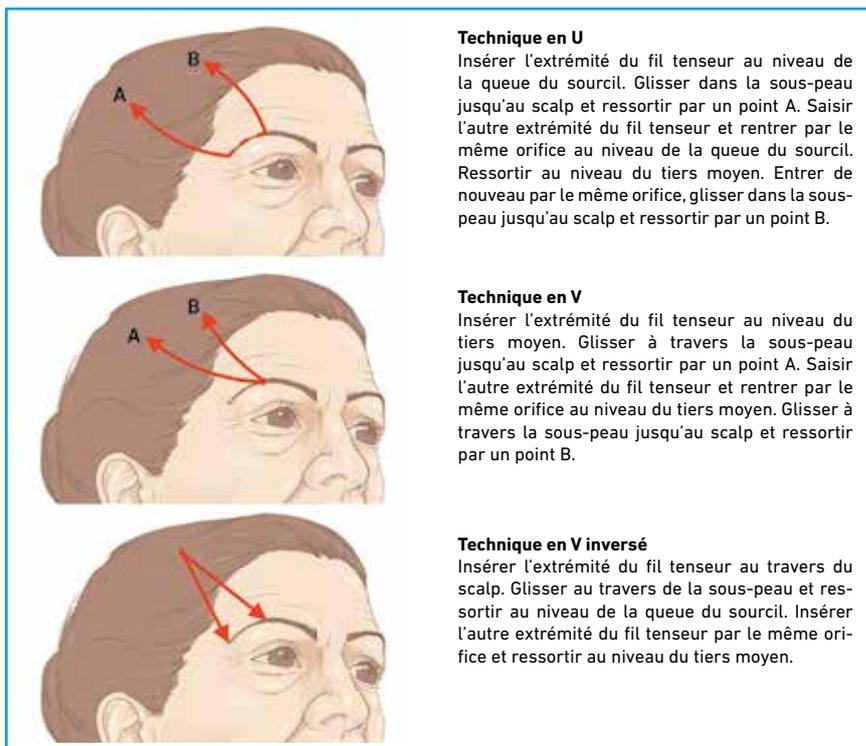
lisement facial. Un des objectifs actuels en médecine et chirurgie esthétique de la face est de repositionner le sourcil afin de maintenir un regard plus jeune plus longtemps [13].

### 1. Indications

Différentes stratégies peuvent être utilisées pour redessiner le sourcil, allant d'approches très invasives comme la chirurgie à d'autres moins invasives comme les fils tenseurs [14]. Comme pour le lifting cervico-facial, les fils doivent être utilisés chez les patients présentant une ptôse légère à modérée du sourcil. Ils ne sont pas contre-indiqués chez le patient fumeur. L'indication ne doit pas être retenue chez des sujets trop âgés, avec ptôse importante ou avec excès cutané [15].

### 2. Techniques de pose

Différentes techniques existent, aucune n'ayant pu prouver sa supériorité par rapport à l'autre (**fig. 11**). L'opérateur est



#### Technique en U

Insérer l'extrémité du fil tenseur au niveau de la queue du sourcil. Glisser dans la sous-peau jusqu'au scalp et ressortir par un point A. Saisir l'autre extrémité du fil tenseur et rentrer par le même orifice au niveau de la queue du sourcil. Ressortir au niveau du tiers moyen. Entrer de nouveau par le même orifice, glisser dans la sous-peau jusqu'au scalp et ressortir par un point B.

#### Technique en V

Insérer l'extrémité du fil tenseur au niveau du tiers moyen. Glisser à travers la sous-peau jusqu'au scalp et ressortir par un point A. Saisir l'autre extrémité du fil tenseur et rentrer par le même orifice au niveau du tiers moyen. Glisser à travers la sous-peau jusqu'au scalp et ressortir par un point B.

#### Technique en V inversé

Insérer l'extrémité du fil tenseur au travers du scalp. Glisser au travers de la sous-peau et ressortir au niveau de la queue du sourcil. Insérer l'autre extrémité du fil tenseur par le même orifice et ressortir au niveau du tiers moyen.

Fig 11 : Techniques de pose des fils tenseurs pour le lifting de sourcil.

