

La dynamique faciale et les expressions faciales émotionnelles : intérêt dans le traitement du vieillissement du visage

RÉSUMÉ : La dynamique faciale représente une dimension incontournable de la prise en charge du vieillissement du visage. En effet, elle est à la base des expressions faciales émotionnelles qui sont un élément clé de la communication interpersonnelle. Le maintien du langage émotionnel du visage est, de ce fait, indispensable pour l'obtention de résultats naturels dans nos procédures de rajeunissement facial.

La prise en compte de la dynamique faciale suppose une bonne connaissance de l'anatomie du visage. Lors de la prise en charge du vieillissement, l'analyse séméiologique du visage doit être systématisée et concerner les différents acteurs anatomiques en cause (os, muscles, tissus graisseux et peau). Elle se fait non seulement en statique mais aussi en dynamique. Le plan de traitement sera ainsi personnalisé et intègrera, dans le champ des injectables, la toxine botulinique et les *fillers* (acide hyaluronique essentiellement).



→ **T. MICHAUD**
Dermatologue,
MULHOUSE.



→ **V. GASSIA**
Dermatologue,
TOULOUSE.



→ **L. BELHAOUARI**
Chirurgien plastique et
esthétique, TOULOUSE.

La prise en charge du vieillissement facial repose sur le concept de rajeunissement global, naturel et tridimensionnel du visage [1]. Les progrès dans la compréhension de la physiopathologie du vieillissement facial, prenant en compte les quatre composantes anatomiques du visage (os, graisse, muscles et peau), ont permis de faire évoluer la prise en charge thérapeutique de son vieillissement : au-delà de l'analyse des rides et sillons, la volumétrie permet de raisonner en trois dimensions, avec une amélioration considérable de la qualité des résultats obtenus. L'analyse séméiologique du vieillissement facial se base à présent sur une segmentation du visage en trois tiers – supérieur, moyen et inférieur – même s'il faut évidemment prendre globalement en compte le vieillissement facial. Elle aboutit à un plan de traitement personnalisé avec trois objectifs principaux : la restauration des volumes du tiers moyen de la face, le rajeunissement du regard et celui de la région buccale et péri-buccale.

Au-delà de ce concept de rajeunissement facial tridimensionnel, il est nécessaire d'intégrer une dimension supplémentaire de traitement, celle de la dynamique faciale, véritable **quatrième dimension de l'esthétique**.

Deux arguments nous y conduisent :

- les patients, dans leur immense majorité, recherchent un résultat naturel et personnalisé qui impose le respect des expressions faciales et du langage émotionnels du visage, par opposition à un aspect figé ou stéréotypé toujours redouté ;

- par ailleurs, la connaissance des expressions faciales émotionnelles permet de mieux identifier les expressions négatives liées au vieillissement : tristesse, sévérité, fatigue, amertume notamment. Non seulement le vieillissement modifie les structures anatomiques du visage, mais il lui imprime en outre des expressions inappropriées dans lesquelles le sujet ne se reconnaît plus : “*Vieillir fait perdre*”

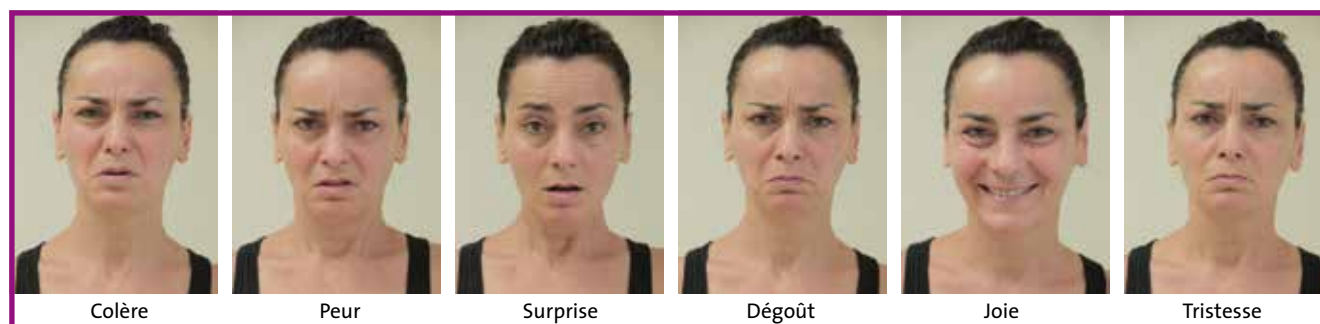


FIG. 1: Expressions prototypiques de base selon Ekman (coll. Thierry Michaud).

au sujet son visage de référence”, dicit David Le Breton. Ces expressions sont identifiées et perçues émotionnellement comme négatives par les patients eux-mêmes et par l’entourage. Il se crée ainsi pour le patient un véritable décalage entre l’image et la personnalité, à l’origine d’une perte d’estime de soi et de qualité de vie.

Ainsi, l’analyse sémiologique du vieillissement facial et le plan de traitement proposé doivent obligatoirement inclure la connaissance de la dynamique du visage et des expressions faciales émotionnelles. Cette démarche épouse étroitement les attentes de résultats naturels de la part des patients, en corrigeant les expressions négatives liées au vieillissement tout en respectant le langage émotionnel du visage.

Expressions faciales et émotions : le socle des processus relationnels

Dès 1872, Darwin avançait que les expressions faciales ont une fonction de communication, informant l’entourage social de l’état émotionnel de celui qui l’affiche sur son visage [2]. La théorie traditionnelle postule qu’il existe des connexions innées, biologiquement déterminées, entre certains états émotionnels et des expressions faciales prototypiques, ayant pour fonction de communiquer à autrui ce qui est ressenti. Elles comprendraient notamment les émotions de joie, colère, peur, tristesse, surprise, dégoût, honte et mépris [3].

Paul Ekman, quant à lui, limite les expressions de base aux émotions de colère, peur, surprise, dégoût, joie et tristesse (fig. 1) [4].

Ces émotions de base seraient ainsi universelles, avec toutefois une modulation acquise en fonction des usages culturels et une régulation sociale. Des théories alternatives apparues vers la fin du XX^e siècle et supportées par des travaux solides suggèrent que les expressions faciales relèveraient plutôt d’une alchimie subtile intégrant l’émotion, la communication ainsi que des caractéristiques individuelles, liées au genre et au statut social notamment.

Quelle qu’en soit la base théorique, les émotions – véhiculées par les expressions faciales – sont à la base de nos rapports avec autrui, et nombre d’entre elles promeuvent et régulent nos liens sociaux. À côté des expressions faciales de base, il existe d’innombrables variations s’expliquant par des normes d’expressivité (display rules, decoding rules) imposées par la culture (fig. 2).

Par exemple “l’affinité émotionnelle” (personnes réagissant de la même façon au même événement) participe à l’attraction qu’éprouvent deux personnes l’une pour l’autre. Le phénomène de “contagion émotionnelle” est une réponse involontaire aux réactions émotionnelles d’autrui ; “l’empathie” est la compréhension des émotions d’un autre dont on adopte le point de vue psychique et favorise les comportements d’aide.

Lien émotionnel et communication sont intimement liés. Celui qui communique doit être capable d’extérioriser des émotions – plus ou moins authentiques ou modulées selon le contexte – pour que son interlocuteur puisse les partager et les ressentir. Les manifestations émotionnelles, au-delà de simples affichages spontanés de nos ressentis, sont ainsi intégrées de façon complexe dans les processus relationnels [5].

1. Reconnaissance des expressions en miroir

Le fait d’être témoin d’une expression faciale donnée active un circuit neuronal identique à celui qui est activé lorsque l’on ressent cette même émotion. Ce phénomène est appelé : reconnaissance de l’expression faciale “en miroir”. Il semblerait qu’il soit destiné à la compréhension et à l’anticipation du comportement et des intentions de l’autre ainsi qu’à la régulation adaptée de son propre comportement.

Dans un sens plus large, ce mécanisme permet de comprendre ce qui survient lorsqu’autrui fait l’expérience d’une sensation (par exemple douleur, toucher) ou d’une émotion (par exemple joie, tristesse). Le fait que le système émotionnel soit activé lors de l’exécution, mais aussi lors de l’observation d’une expression faciale émotionnelle, suggère que ces deux fonctions cognitives seraient fonctionnellement nécessaires l’une à l’autre [6].



FIG. 2 : Expressions faciales émotionnelles complexes.

En outre, la gestuelle faciale d'autrui tend à être imitée de façon automatique et inconsciente, et cela dès la prime enfance. Il a été montré que l'observation de visages colériques ou joyeux produit chez l'observateur les réponses électromyographiques correspondantes. Par exemple le niveau d'activité du grand zygomatique est plus important à la vue de visages joyeux qu'en présence de visages colériques, tandis que celui du *corrugator* est plus faible. Au moyen de la simulation de l'expression faciale, l'imitation permet de mieux comprendre et catégoriser les émotions exprimées par un autre individu. De la sorte, il a été montré que l'intensité des expressions faciales émotionnelles imitées a un impact sur l'intensité de la réponse du système nerveux. L'intégrité des systèmes sensori-moteurs dans la reconnaissance

des émotions exprimées par autrui revêt ainsi une importance cruciale [13]. Un point important est la rapidité d'identification de ces expressions faciales émotionnelles, malgré la très grande complexité des mécanismes neuronaux mis en jeu (quelques millisecondes), depuis les étapes initiales d'identification visuelle jusqu'aux étapes complexes d'analyse cérébrale. Tout se passe en fait comme si nous possédions une "lecture" quasi instinctive de l'état émotionnel de nos interlocuteurs.

2. Feedback facial

Le phénomène de "feedback facial" montre que nos propres expressions influent également sur nos cognitions. Par exemple une expression faciale positive imposée dans le cadre d'une expé-

rience conduit à des interprétations plus drôles de dessins humoristiques. Ceci est également valable pour les expressions négatives : en générale, le fait d'adopter de façon volontaire une expression faciale majeure le ressenti de l'émotion correspondante. Inversement, le fait d'être incapable de revêtir une expression réduit la capacité à ressentir l'émotion correspondante. Il a ainsi été mis en évidence que les patients ayant reçu des injections de toxine botulique au niveau de la glabelle (et donc incapables de froncer les sourcils) étaient moins dépressifs et moins anxieux que des patients ayant reçu d'autres traitements esthétiques [7]. D'autres expériences ont montré que le froncement de sourcils rend l'humeur plus dépressive, l'élévation des sourcils augmente la capacité à se sentir surpris et la création d'une expression de dégoût entraîne la perception plus désagréable des odeurs [8].

Les attentes des patients : une recherche de naturel et d'harmonie

Nos patients, dans leur immense majorité, insistent sur la nécessité de préserver, à travers les traitements de rajeunissement facial, le "naturel" de leur visage. Mais, au fond, qu'est-ce qu'un résultat "naturel" ? Pour le préciser, 80 patients de nos consultations ont été sollicités pour répondre à un questionnaire basé sur des questions ouvertes avec réponses libres, dans deux axes principaux : leurs attentes et leurs craintes par rapport à un traitement de rajeunissement facial. Un exemple de ce questionnaire ouvert est donné dans le **tableau 1**.

1. Impact des expressions négatives

Les patients soulignent l'impact des expressions négatives : seuls 25 % des répondants se plaignent d'avoir "l'air vieux", la majorité déplorant avant tout une expression négative ou décalée par rapport à la perception

Refus d'une perte de l'expressivité du visage	• Ne pas figer le visage ou le regard • Ne pas durcir l'expression du visage • Ne pas enlever les expressions, refus d'un visage inexpressif, sans vie, fade • Conserver des traits mobiles
Refus d'une perte de naturel	• Ne pas déformer ou dénaturer le visage • Ne pas changer le reflet de la personnalité • Ne pas m'enlever ma personnalité • Ne pas faire que je ne me reconnaisse pas • Ne pas voir un autre visage
Refus des stéréotypes	• Ne pas avoir les transformations de tout le monde • Ne pas avoir l'air d'une poupée gonflée • Ne pas avoir le visage gonflé et sans rides
Autres	• Ne pas pouvoir identifier la nature du traitement • Ne pas avoir de cicatrices (liées à des complications) • Ne pas être ridicule à vouloir paraître trop jeune

TABEAU 1 : Synthèse des réponses à la question *“Que ne voudriez-vous surtout pas que ce traitement entraîne ?”*.

de leur personnalité, sans se plaindre explicitement de vieillissement.

L'air “triste et fatigué”, “moins dynamique”, sont le plus fréquemment évoqués, puis la “perte d'expressivité”, l'air “moins doux”. De façon intéressante, plusieurs patients souffraient du décalage entre la modification de leur apparence perçue comme “fatiguée” et leur vie “bien remplie”, leur “état d'esprit”, leur “tempérament dynamique et sportif”.

Globalement, la demande porte majoritairement sur l'obtention d'expressions positives et agréables : “l'air pétillant”, “l'air plus doux”, “plus gai”.

2. Attentes : recherche de naturel et d'harmonie

En termes d'attentes, les réponses sont très homogènes : avoir “bonne mine”, “l'air reposé”, “l'air moins fatigué”, “l'air en forme” ou l'air “détendu” sont les revendications apparaissant dans plus de trois quart des questionnaires.

Plus de trois quarts des patients revendiquent spontanément un résultat “naturel”. À la question *“qu'est-ce qu'un résultat*

naturel ?”, la réponse quasiment unanime est l'obtention d'un “rafraîchissement” sans modification visible, *“que je ressemble à moi”*, *“qu'on ait l'impression que je reviens de vacances”*.

Enfin, plusieurs patients ont une attente exclusivement cognitive : *“Me faire du bien au physique comme au moral sans que personne ne voie comment je suis arrivé à ce résultat”*, *“être d'attaque pour me lever le matin et de bonne humeur”*, *“avoir la pêche, être mieux dans sa tête”*, *“me sentir plus épanoui”*, *“être plein d'énergie”*, *“me sentir bien dans ma peau”*. Ces mentions, excluant toute notion explicite d'apparence, se situent bien dans un registre émotionnel et rejoignent une notion présentée plus bas : les relations entre les émotions exprimées et ressenties.

3. Le refus des stéréotypes

À la question *“que ne voudriez-vous surtout pas que le traitement provoque ?”*, les patients répondent massivement qu'ils redoutent que le traitement engendre un décalage entre leur visage et leur personnalité, qu'il leur fasse perdre leur expressivité ou qu'il les rende stéréotypés.

Plusieurs patients réclament “le même visage sans les grosses rides”, “la même chose en mieux, ou en plus jeune”, “avoir l'air rajeuni sans que cela se voie trop”, exprimant le besoin de ne pas changer fondamentalement et de se reconnaître après le traitement.

Ainsi, nos patients veulent avant tout rester eux-mêmes, sollicitent des traitements discrets qui respectent leur visage originel et leur expressivité. Ils redoutent les masques figés, les stéréotypes et de ne plus être “eux-mêmes”. Ils sont très sensibles à l'impact des expressions négatives liées au vieillissement et au décalage entre image et personnalité qu'elles entraînent, source de perte d'estime de soi.

Les **deux axes d'attentes** des patients sont bien liés à la dynamique faciale :

- recherche du naturel à travers le respect des expressions faciales émotionnelles et du langage émotionnel du visage ainsi que le rejet de toute stéréotypie ;
- identification et correction des expressions négatives liées au vieillissement pour atténuer le décalage entre l'image et la personnalité afin d'améliorer l'estime de soi et la qualité de vie.

Prise en compte de la dynamique faciale dans le traitement

Un visage n'est pas statique mais dynamique : il s'exprime. Cette expressivité intéresse le jeu musculaire de la mimique ainsi que les mouvements des tissus mous mobilisés par cette dynamique musculaire et tout particulièrement les comparatifs graisseux.

1. Musculature de la mimique

Les muscles peauciers du visage sont intimement liés entre eux sur le plan anatomique et sur le plan fonctionnel, tous étant à divers niveaux agonistes et antagonistes. Cette intrication fonctionnelle

trouve sa pleine utilité dans les fonctions complexes et subtiles des expressions, de la communication et de la mimique qui, bien souvent, a vocation à remplacer la parole [9].

Dès 1862, par ses travaux électrophysiologiques, Duchenne de Boulogne a attribué aux différents muscles peauciers du visage le langage des expressions, des passions et des sentiments [10]. Le “*facial action coding system*” (FACS), développé plus récemment par les psychologues Ekman et Friesen (1978), est une méthode de description des mouvements du visage. Le système FACS repose sur la description de 46 unités d'action, correspondant chacune à un mouvement d'une partie du visage et pouvant mettre en jeu plusieurs muscles [11].

● **Muscles masticateurs**

Les muscles masséter, temporal, ptérygoïdiens interne et externe ne sont pas, à proprement parler, des muscles de la mimique et ne sont pas concernés par les traitements de réjuvenation faciale, mais ils participent aux expressions faciales.

● **Haut du visage : frontal, procerus, corrugators**

Le muscle frontal représente la partie antérieure du muscle occipito-frontal. Formant un couple peau-muscle très uni, il recouvre le front et la glabelle et sa contraction plisse le front et relève le sourcil. Il est le seul muscle élévateur du sourcil.

Le muscle *corrugator* situé à la partie interne de l'arcade supra-orbitaire fronce le sourcil en le ramenant en bas et en dedans et donne les rides glabellaires verticales dites “du lion”.

Le muscle *procerus* est abaisseur de la tête du sourcil et des téguments de la région glabellaire et donne les rides glabellaires horizontales.

● **Zone orbitaire**

Le muscle orbiculaire des paupières est un sphincter d'occlusion palpébrale, protecteur du globe oculaire. Superficiel, il forme un large anneau plat en forme d'ellipse, très adhérent à la peau qui le recouvre excepté à sa partie orbitaire inférieure recouverte par la graisse jugomalaire.

L'hypertonie réactionnelle de ce muscle lors du vieillissement induit pour sa partie palpébrale une réduction de la fente palpébrale et une microphtalmie relative et, pour sa partie orbitaire, les rides de la patte d'oie [9].

● **Muscles du nez**

Les muscles du nez sont au nombre de trois : le muscle myrtiliforme, abaisseur de la pointe du nez et rétrécissant transversalement les orifices narinaux ; le muscle transverse du nez, attirant l'aile du nez en haut et en avant, est responsable des rides latéronasales verticales légèrement obliques (*bunny lines*) ; le muscle dilateur des narines [9].

● **Muscles de la région buccale**

Le muscle orbiculaire des lèvres, médian, est constitué de fibres concentriques circonscrivant l'orifice buccal et l'attirant en dedans. Celui-ci est suspendu par les muscles péri-buccaux :

– latéralement, le nœud musculaire du *modiolus*, point de convergence des muscles mobilisant la commissure des lèvres (latéralement : *risorius* ; latéralement et en arrière : buccinateur ; vers le haut : *levator anguli oris* ; vers le haut et latéralement : *zygomatikus major* ; vers le bas et latéralement : *depressor anguli oris* ; – en bas, le *depressor labii inferioris* (muscle carré du menton) est le seul abaisseur pur de la lèvre inférieure, évasant en outre son bord libre. Le *platysma* est également abaisseur de la lèvre inférieure et de la commissure de par l'intrication de ses fibres médiales avec tous les muscles de la partie inférieure et latérale de la bouche ;

– en haut, les muscles releveurs de la lèvre et de l'aile du nez profond et superficiel ainsi que le petit zygomatique [9].

● **Platysma**

Muscle large et mince, en forme de quadrilatère, le *platysma* s'étend du thorax au maxillaire inférieur et à la joue. Il recouvre la région antérolatérale du cou et la partie inférieure de la face. Il attire la peau du menton vers le bas, abaisse la commissure labiale et la lèvre inférieure en l'éversant, attire la peau de la joue vers le bas. Il tend et plisse la peau du cou, élève celle de la région pectorale. Il se contracte lors de l'effort mais également lors de la colère et forme les cordes platysmales. Son atrophie liée au vieillissement est responsable des fanons [9].

2. Mimiques fondamentales : joie, peur, tristesse, colère, surprise, dégoût

Les expressions apparentées à la joie sont caractérisées par l'ascension globale du visage, avec ouverture et dilatation des orifices transversaux. En attirant la commissure latéralement, le muscle *risorius*, spécifique à l'homme, est le plus sollicité dans le sourire, combinant son action avec l'orbiculaire des lèvres qui se détend, permettant l'ouverture de l'orifice buccal. La détente de l'orbiculaire des lèvres permet la libération du *modiolus* et sa mobilisation :

– latéralement pour exprimer la satisfaction comme la Joconde ;
– vers le haut et l'extérieur par le grand zygomatique pour exprimer la joie et le rire.

En même temps, une contraction synchrone dans le rire franc du muscle orbiculaire des paupières plissera l'angle extérieur des paupières en élevant légèrement la paupière inférieure (**fig. 3**) [9].

L'expression de la joie débordante complète associée, en outre, le releveur de la lèvre supérieure. Si le sourire est réprimé, l'orbiculaire des lèvres se contracte, ce qui

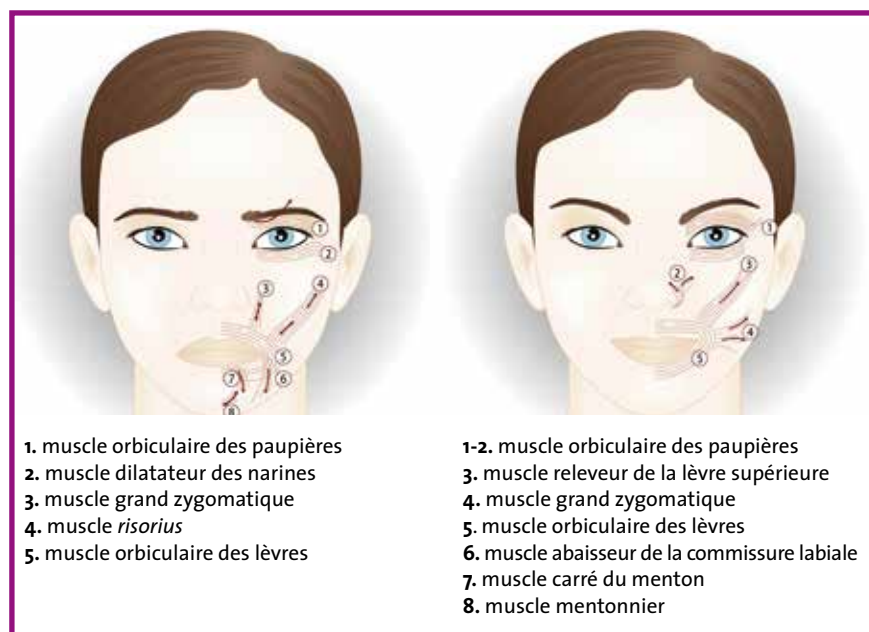


Fig. 3 : A. Mimique de la joie où dominent les muscles élévateurs et dilateurs. B. Mimique de la tristesse où dominent les muscles abaisseurs (schémas de L. Belhaouari et V. Gassia).

bloque la mobilisation du *modiolus*. Le rire forcé ou la grimace se reconnaissent à une contraction isolée du grand zygomatique dans un visage par ailleurs immobile.

Inversement, dans les expressions de tristesse, les déprimeurs dominent avec abaissement des orifices transversaux. Le muscle *corrugator* fronce et abaisse le sourcil, le *depressor anguli oris* abaisse la commissure labiale, ce qui accentue les plis d'amertume et exprime tristesse et mépris. Sa contraction volontaire peut être utilisée pour retenir les pleurs. Le *corrugator* participe à l'expression de la tristesse, de la concentration et de l'attention mais, en exagérant son action, il exprimera colère et impatience de même que la torture morale. Le *procerus*, plissant horizontalement l'espace intersourcilier, exprime l'agressivité ou une grande douleur. Frayeur et colère utilisent le *platysma*.

L'attention, la concentration, la pensée se manifestent par l'action conjuguée des deux muscles orbiculaires (des paupières et des lèvres), du muscle frontal et du

muscle *corrugator*. Cela se traduit sur un visage par un état de tension du masque facial qui limite l'ouverture de ses orifices. Le frontal, en élevant le sourcil, augmente l'action de son antagoniste, l'orbiculaire des paupières. Des rides frontales transversales et glabellaires expriment l'action des muscles *frontalis* et *corrugator*.

La sensualité mobilise le grand zygomatique, le *nasalis*, l'orbiculaire des lèvres pour s'exprimer par des narines dilatées, une commissure légèrement élevée et une lèvre gourmande [9].

L'expression de la surprise met en jeu l'abaissement de la mâchoire inférieure (muscles masséter, temporal et ptérygoïdien), l'élévation des sourcils sous l'action du muscle frontal et l'ouverture de l'œil par son muscle orbiculaire [11].

3. Les compartiments graisseux dans les mimiques faciales

Le tiers moyen du visage (*midface* des Anglo-Saxons), à savoir les pommettes et la région jugo-malaire, située entre pau-

pière inférieure et sillon nasogénien, comprend un socle osseux sur lequel reposent deux compartiments graisseux malaires séparés par le muscle *orbicularis oculi*.

On distingue la graisse malaire profonde, fixe et statique et la graisse malaire superficielle mobile, dynamique dans la mimique et l'expression et dans le relâchement lié au vieillissement. Ces deux compartiments graisseux sont séparés par le muscle *orbicularis oculi*. Essentiels dans notre propos, ils contribuent grandement au galbe des pommettes et à la plénitude jugo-malaire [12-16].

La **graisse malaire profonde** (*sub-orbicularis oculi fat* [SOOF] des Anglo-Saxons) forme un coussinet dense, adhérent au relief osseux qu'elle recouvre. Par son adhérence profonde, cette graisse malaire profonde est fixe et statique. Elle n'est pas mobilisée lors de la mimique et ne ptôse pas avec le relâchement lié au vieillissement. Elle subit toutefois une atrophie partielle liée au vieillissement (**fig. 4**).

La **graisse malaire superficielle** recouvre le muscle orbiculaire et la graisse malaire profonde. De structure moins dense que la graisse profonde, la graisse malaire superficielle adhère à la peau (**fig. 4**).

Elle suit les mouvements de la mimique et de la dynamique faciale, dont un des principaux moteurs à ce niveau est le muscle orbiculaire. Outre une atrophie partielle, le vieillissement engendre son relâchement et sa ptôse dans un vecteur de rotation en bas et en dedans.

Au total, sont mobiles et dynamiques : la peau, la graisse malaire superficielle et le muscle orbiculaire. Tout se passe comme si l'espace de glissement se situait entre la graisse malaire profonde et le muscle orbiculaire, mais aussi entre le muscle orbiculaire et la graisse malaire superficielle.

En matière de traitements volumateurs, il sera essentiel d'analyser les déplace-

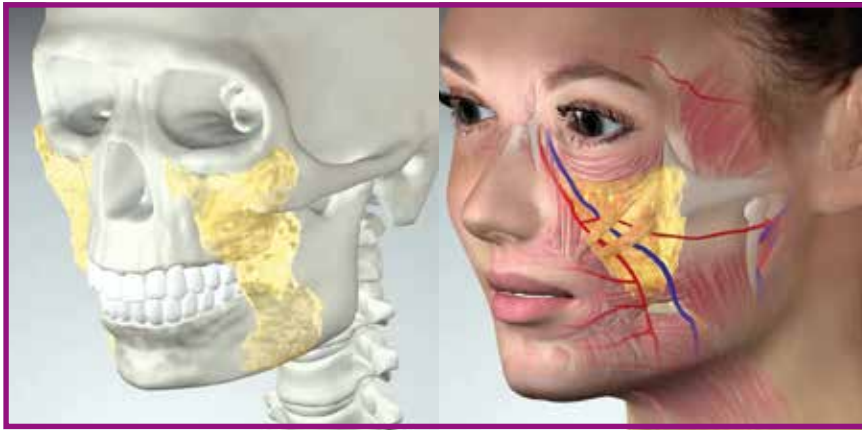


FIG. 4 : Compartiments graisseux malaire profond et superficiel.

ments des parties molles du visage lors de la mimique, pour juger s'il convient de combler le compartiment graisseux malaire profond fixe ou savoir la graisse malaire superficielle mobile.

4. Vieillesse et expressions faciales

● Vieillesse faciale globale

La **chronodermie** est le vieillissement cellulaire naturel génétiquement programmé. La chronodermie altère tous les plans : osseux, musculaire, sous-cutané et cutané avec pour conséquence les signes de vieillissement. On observe un relâchement cutané, aponévrotique, graisseux et musculaire ; des plis d'expression figés et des rides profondes, conséquence d'une hypertonie musculaire réactive au relâchement musculaire lié à l'âge ; l'atrophie de ces divers éléments avec réduction de volume : rétrusion labiale, dépressions sous-cutanées, perte de la plénitude et des galbes.

Si l'âge auquel débute ce processus est génétiquement déterminé, certains facteurs internes et externes tels que soleil, tabac, alcool, déséquilibres hygiéno-diététiques et alimentation, modifications hormonales, maladie et troubles pathologiques, contribuent à sa précocité et à sa rapidité.

● Vieillesse du tiers moyen

Un des éléments clés du vieillissement facial est le vieillissement du tiers moyen du visage [1].

Le mécanisme principal du vieillissement jugo-malaire est le relâchement, la ptôse cutané-graisseuse vidant la partie supérieure et remplissant la partie inférieure du visage. Le triangle de la jeunesse s'inverse (fig. 5).

Cette transformation morphologique dessine les trois principaux sillons liés au vieillissement du visage : le sillon palpébro-malaire, le sillon médio-jugal et le sillon nasogénien (fig. 6).

- Le sillon palpébro-malaire marque la limite supérieure de la graisse malaire superficielle.
- Le sillon médio-jugal est oblique en bas et en dehors du fait du vecteur de glissement vers le bas et le dedans lié au relâchement tissulaire. Ces deux sillons s'unissent dans leur partie interne comme un "Y" pour constituer la vallée des larmes.
- Le sillon nasogénien marque la limite inférieure où le complexe cutané-graisseux vient se bloquer. C'est un pli d'accumulation tissulaire. Le sillon nasogénien devient peu à peu labiogénien, créant ensuite le pli d'amertume sous la commissure labiale. En s'étendant plus bas, il dépasse le rebord mandibulaire et forme la partie antérieure de la bajoue.

Entre sillon palpébro-malaire et sillon médio-jugal se trouve la partie partiellement déshabillée de la graisse malaire superficielle.

Au niveau du tiers moyen du visage, deux éléments essentiels doivent être pris en compte :

- le volume : insuffisant, normal ou excessif ;
- le relâchement avec l'âge : existence d'une ptôse ou non.

Les indications vont dépendre de ces stades : embellissement quand seul le



FIG. 5 : Vieillesse du tiers moyen du visage : inversion du triangle de la jeunesse.



FIG. 6 : 1. Sillon palpébro-malaire, 2. Sillon médio-jugal, 3. Sillon nasogénien, 4. Partie interne du sillon palpébro-malaire et partie supéro-interne du sillon malo-jugal = vallée des larmes (schéma Lakhdar Belhaouari).

volume est insuffisant; embellissement et rajeunissement s'il existe un relâchement tissulaire lié à l'âge.

Nous avons observé qu'un apport relativement minime de 0,5 cc d'acide hyaluronique volumateur dans le tiers moyen induit entre autres un certain effet lifting, avec élévation du sillon palpébro-malaire, raccourcissement de la paupière inférieure, atténuation du sillon nasogénien et amélioration de la commissure labiale.

Par hypothèse, nous pensons avec Frédéric Lauwers que cet apport volumétrique stimule et allonge la portion orbitaire du muscle orbiculaire dans cette zone et que par voie de réaction médullaire ou cérébrale, le muscle orbiculaire se contracte, entraînant ainsi un certain effet lifting.

● Vieillessement du tiers supérieur

Le relâchement est la perte d'élasticité ajoutée au poids du sourcil et du coussinet adipeux de Charpy entraîne une ptôse du front et du sourcil. La contraction réactionnelle du muscle frontal conduit à l'apparition de rides d'expression horizontales frontales. Cette contraction réactionnelle peut compenser, voire dépasser, l'effet de ptôse en relevant le sourcil excepté au niveau de la partie latérale du sourcil.

Par ailleurs, la paupière supérieure devient plus lourde avec une accentuation des poches palpébrales, moins bien maintenues par un septum orbitaire qui perd de sa tonicité avec l'âge. La fente palpébrale se rétrécit par hypertonie du muscle orbiculaire palpébral.

Ptôse du sourcil et de la paupière supérieure limitent progressivement le champ de vision, ce qui accentue la contraction réactionnelle du frontal.

Dans certains cas, le vieillissement peut engendrer aussi une atrophie des parties molles avec squelettisation de la région périorbitaire.

Les rides verticales du lion signalent la cassure provoquée par les contractions répétées du *corrugator*, et les rides horizontales de la racine du nez signalent l'action du *procerus* (fig. 7).



FIG. 7 : Vieillessement du tiers supérieur du visage.

● Vieillessement du tiers inférieur

Le sillon nasogénien devient peu à peu labiogénien, créant ensuite le pli d'amertume sous la commissure labiale. En s'étendant plus bas, il dépasse le rebord mandibulaire et forme la partie antérieure de la bajoue. Double menton, bajoues, fanons, peau flétrie remplacent progressivement un ovale du visage et un angle cervico-mentonnier bien dessinés.

Le volume de la lèvre se réduit et la fonte osseuse diminue le contre-appui rétrodentaire. La lèvre perd son galbe convexe et son obliquité, elle devient verticale, rétruse, avec un allongement apparent de la lèvre blanche. En surface, apparaissent les plis d'expressions radiaires dues au jeu du couple peau-muscle et à l'atrophie du lit musculaire qui donnait le galbe labial (fig. 8A, 8B, 8C).

Le tissu cutané-gras cervical, comme ailleurs, perd son élasticité. Il se relâche, poursuivant vers le bas le relâchement jugal. Le muscle *platysma* est le siège d'un raccourcissement et de l'union en amas de ses fibres entre elles, ce qui aboutit à la formation des cordes platysmales. Les rides cervicales horizontales sont des rides de froissement, des faux plis, et non pas des rides d'expression de genèse musculaire.

Sur le plan de l'expressivité du visage, le vieillissement induit ainsi **deux phénomènes** :

- les **plissements cutanés** liés aux expressions répétées deviennent avec le temps permanents, figeant les expressions naturelles de l'individu (rides dynamiques: pattes d'oie, rides frontales);
- le **relâchement et la ptôse**, associés au glissement et à l'atrophie des volumes gras et à la fonte du support osseux dessinent des expressions artificielles, simulant l'effet des muscles abaisseurs: sillons nasogénien, plis d'amertume, vallée des larmes qui expriment tristesse, fatigue, amertume, sévérité (fig. 8).



Fig. 8A : Vieillesse du tiers inférieur du visage.



Fig. 8B : Perte de volume, allongement de la lèvre blanche, rétrusion, atrophie cutanée, rides (photos Lakhdar Belhaouari).



Fig. 8C : Vieillesse des lèvres (schémas Lakhdar Belhaouari).

5. Vieillesse et expressions négatives (fig. 9)

Les modifications anatomiques liées au vieillissement peuvent être identifiées et analysées sémiologiquement étage par étage. Elles se combinent de façon variable selon les individus et vont conférer au visage une expression négative dépendant de leur association.

Ces combinaisons dépendent en particulier du morphotype du visage. Schématiquement, un visage longiligne a tendance à se creuser et un visage bréviligne a tendance à se ptôser.

Les quatre éléments clés qui définissent les expressions négatives sont :

- la balance musculaire des déprimeurs par rapport aux éleveurs ;
- la perte des volumes liée à l'atrophie ;
- le relâchement des parties molles (la ptôse) ;
- l'aspect de surface (la peau).

La séquence sémiologique d'analyse du vieillissement facial suit une démarche systématique, même si la perception du vieillissement est évidemment globale.



Fig. 9 : Le vieillissement simule les expressions négatives de tristesse, colère, amertume, voire dégoût (coll. Thierry Michaud).

>>> Analyse des volumes du tiers moyen, pierre angulaire du traitement :

- support osseux ;
- analyse des compartiments graisseux et leur mobilisation lors de la dynamique faciale ;
- ptôse et modifications des volumes ;
- définition des sillons du tiers moyen : palpébro-malaire, médio-jugal et nasogéniens ;
- analyse des rides jugales.

>>> Analyse de la zone du regard :

- examen du cadre osseux orbitaire (élargissement, rétrusion) ;
- définition des rides d'expression (région glabellaire, front, pattes d'oie) ;
- examen du sourcil : position, forme et volume ;
- examen des paupières :
 - paupières supérieures : blépharochalasis ou creux palpébral supérieur ;
 - paupières inférieures : poches, cernes, jonction palpébro-malaire ;
- volumes péri-orbitaires : sus-orbitaires et temporaux ;
- statut cutané : relâchement et atrophie, rides superficielles.

>>> Analyse de la zone du sourire :

- les lèvres :
 - architecture labiale : ourlet, philtrum, volumes, commissures, contre-appui ostéo-dentaire postérieur ;
 - rides labiales : lèvre blanche, lèvre rouge ;
- région péri-orale : plis d'amertume, sillons et rides mentonniers ;
- analyse dynamique buccale et péri-buccale.

>>> Analyse de l'ovale du visage : deux exemples cliniques permettent d'illustrer ce propos.

>>> L'analyse du visage de la patiente triste et fatiguée (**fig. 10A**) montre :

- au niveau du tiers moyen : perte de volume avec sillon médio-jugal et sillon nasogénien marqués, cerne en creux, relâchement des parties molles (zones d'ombre et creux)



FIG. 10A : Tristesse et fatigue (coll. Thierry Michaud).



FIG. 10B : Tristesse, amertume (coll. Thierry Michaud).

- au niveau du tiers supérieur : horizontalisation des sourcils, chute du sourcil, ptôse palpébrale inférieure, rides glabellaires ;

- au niveau du tiers inférieur : plis d'amertume, perte de volume des lèvres avec atrophie, rides péri-orales, perte de l'ovale, pli mentonnier.

>>> L'analyse du visage de la patiente avec une expression de tristesse et d'amertume (**fig. 10B**) montre :

- au niveau du tiers inférieur : plis d'amertume marqués, sillons nasogéniens creusés avec relâchement, chute des commissures labiales, perte de l'ovale ;
- au niveau du tiers moyen : perte de volume malaire, sillons médio-jugal et palpébro-malaire marqués.

Ainsi, le rôle de l'expert dans la prise en charge du vieillissement facial est de faire le lien entre l'analyse sémiologique du vieillissement facial et l'identification des expressions négatives liées au vieillissement. La bonne compréhension par le patient de cette étape d'analyse est cruciale : elle permettra d'asseoir la stratégie thérapeutique et de proposer un plan de traitement global et personnalisé auquel il adhèrera d'autant mieux qu'il en percevra la finalité. Il s'agit de prendre en compte une demande avant tout d'ordre émotionnel, de la traduire objectivement par une analyse sémiologique partagée, de proposer des actes techniques adaptés qui permettront d'obtenir un résultat dont la perception par le patient sera à nouveau d'ordre émotionnel. Cette séquence demande d'ordre émotionnel/abord médico-technique/résultat d'ordre émotionnel positionne bien le rôle de l'expert dans la prise en charge de son patient.

Implications thérapeutiques

Le traitement du vieillissement facial doit tendre à restaurer le visage de référence, de façon à reconstruire le lien intime entre image et personnalité. Il consiste à recréer un état d'esprit plutôt qu'une beauté figée ou stéréotypée. Pour ce faire, la prise en compte de la dynamique faciale est capitale : il est nécessaire de corriger les expressions faciales inappropriées tout en préservant l'expressivité naturelle du visage.

1. Tiers moyen

L'harmonie des volumes est plus importante que le volume lui-même. Il s'agit de restaurer le volume tissulaire dans les compartiments graisseux. La quantité de produit, le site et la profondeur d'injection doivent être soigneusement évalués sur la base de solides connaissances anatomiques. Il est fondamental d'analyser, avant tout traitement, les mouvements des tissus mous lors de la mimique pour déterminer s'il convient de combler la partie fixe, à savoir le compartiment graisseux malaire profond, ou la partie dynamique mobile, à savoir la graisse malaire superficielle.

Si le site et la profondeur d'injection sont essentiels, les qualités rhéologiques de l'acide hyaluronique revêtent également une grande importance. En effet, pour préserver l'expressivité, les produits injectés doivent s'adapter aux mouvements du visage de façon analogue aux tissus natifs.

Les progrès réalisés aujourd'hui nous permettent d'obtenir des résultats subtils et naturels grâce à des produits de technologie innovante. Les produits de dernière génération offrent une meilleure performance en termes de mobilité et de naturel. Grâce à une moindre absorption

d'eau, une répartition plus uniforme et une meilleure malléabilité, le résultat final est mieux maîtrisé, tout en préservant une excellente durabilité.

Les acides hyaluroniques volumateurs, ayant une bonne projection malaire, conviennent parfaitement lors d'injection dans la graisse malaire profonde (**fig. 11**).

Il est peut-être judicieux d'associer une injection dans la partie superficielle de la graisse malaire superficielle en utilisant des acides hyaluroniques moins concentrés, donc plus à même d'être injectés superficiellement. L'avantage sera à la fois de donner du volume, mais aussi d'améliorer en surface la texture cutanée, sa luminosité, son hydratation. Cette injection superficielle stimule les fibroblastes du derme qui vont accroître la synthèse d'élastine et de collagène.

2. Tiers supérieur

Le traitement du tiers supérieur du visage repose sur la toxine botulinique et sur des acides hyaluroniques (cernes, coussinet de Charpy).

La toxine botulinique ne doit pas rechercher la suppression complète de certaines expressions, au risque de figer la mimique



FIG. 11 : Injection supra-périostée du plan profond (acide hyaluronique 20 mg/mL [VYC-20 L]: 1 mL par côté).

et de brouiller la perception des émotions d'autrui mais également d'atténuer le ressenti des émotions propres du patient. L'injection des cernes nécessite des acides hyaluroniques de dernière génération faiblement hydrophiles, évitant les œdèmes et l'effet Tyndall (cernes bleutés) (**fig. 12**).

La connaissance anatomique et physiologique des balances musculaires, la précision dans les injections (volume, dilution, diffusion), les doses et rythmes d'injection adaptés sont les pratiques à maîtriser pour optimiser les résultats et répondre aux attentes des patients.

3. Tiers inférieur

Les lèvres constituent l'élément central du tiers inférieur: l'embellir c'est embellir le sourire. La lèvre a ses spécificités propres: la région labiale et péri-orale (**fig. 13**):

- zone orale: l'objectif est d'harmoniser le volume labial, de redéfinir l'ourlet, de retrouver l'hydratation et la convexité du vermillon (**fig. 14**) [17].

- zone péri-orale: le traitement consiste à combler les sillons (naso-labio-mentonnier), à corriger les zones d'ombre, à restaurer l'ovale et la convexité harmonieuse en statique et dynamique, responsables des expressions négatives.

Pour le traitement de ces zones superficielles à forte mobilité (zones buccale et péri-orale), les produits de dernière génération sont plus faciles à extruder, à l'aide d'aiguilles très fines, et permettent un geste moins traumatique. Au repos, la propriété élastique de l'acide hyaluronique prédomine, avec un effet volumateur. En dynamique (sourire), c'est la propriété visqueuse qui prédomine (viscosité) évitant la résistance au mouvement, ce qui permet au produit de s'adapter aux mouvements des lèvres (empêchant l'effet "bec de canard"). Le respect de l'anatomie de la lèvre est un prérequis à tout traitement; les qualités rhéologiques de l'acide hyaluronique doivent respecter le naturel.

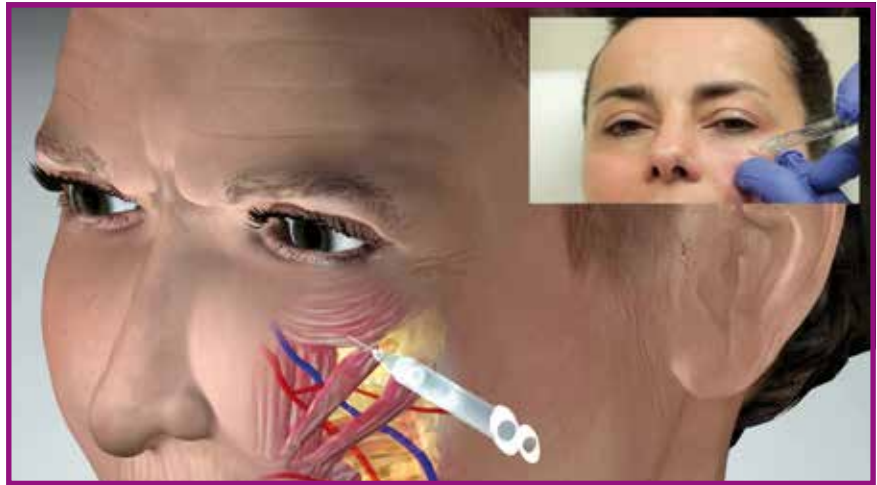


FIG. 12: Injection des cernes, sous le muscle orbicularis oculi (acide hyaluronique 15 mg/mL [VYC-15 L]: 0,3 mL par côté).

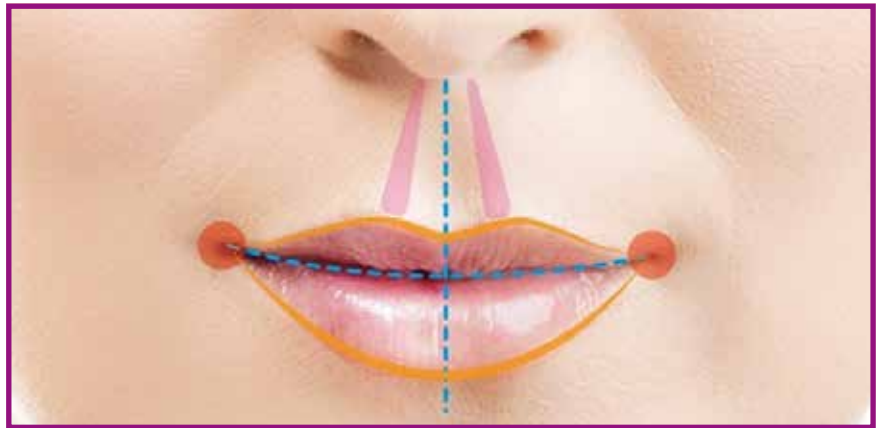


FIG. 13: Anatomie des lèvres.

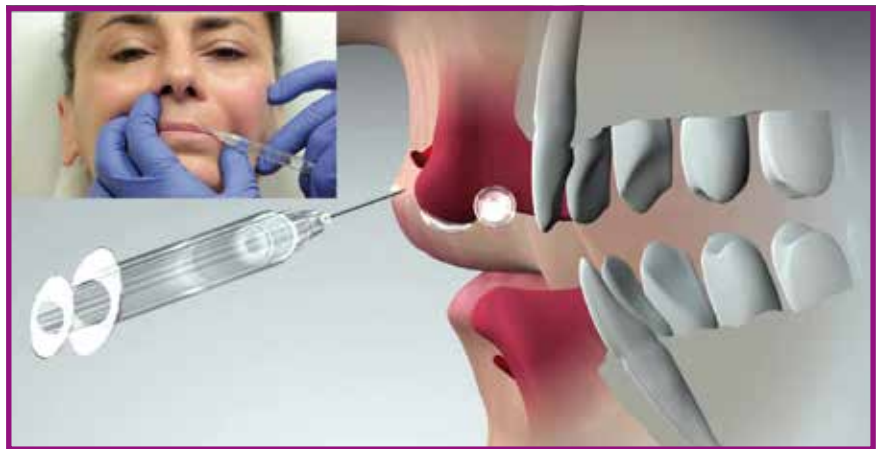


FIG. 14: Traitement des lèvres: volume, vermillon, ourlet, crêtes philtrales, commissures (acide hyaluronique 15 mg/mL [VYC -15 L]: 1 mL), traitement des rides d'amertume (acide hyaluronique 17,5 mg/mL [VYC-17,5 L]: 1 mL par côté).



FIG. 15 : Traitement global du visage par la toxine botulinique et les acides hyaluroniques avant et 15 jours après. On observe la correction des expressions négatives au repos et le maintien des expressions faciales émotionnelles avec le naturel du résultat (coll. Thierry Michaud).

Conclusion

La dynamique faciale est la quatrième dimension de la prise en charge globale du rajeunissement du visage. Elle est essentielle aujourd'hui pour permettre de respecter les expressions faciales émotionnelles et le langage émotionnel du visage, élément essentiel de la communication interpersonnelle. Elle permet aussi d'identifier et de corriger les

expressions négatives liées au vieillissement, source d'une perte d'estime de soi et d'une altération de la qualité de vie. Elle répond ainsi à l'une des préoccupations majeures des patients : la recherche d'un résultat naturel et harmonieux.

Bibliographie

1. RASPALDO H, GASSIA V, NIFOROS FR, MICHAUD T. Global, 3-dimensional approach to natural rejuvenation: part 1 – recommendations

- for volume restoration and the periocular area. *J Cosmet Dermatol*, 2012;11:279-289.
2. DARWIN C. The expression of emotions in man and animals. Chicago: University of Chicago Press.
3. PHILIPPOT P. Émotion et psychothérapie (p.11-64). Wavre: Mardaga (2007).
4. EKMAN, P. Emotion in the human face. New York: Cambridge University Press (1982).
5. Tcherkassof A. Les émotions et leurs expressions. PUG Psycho (2008).
6. MONDILLON L, TCHERKASSOF A. La communication émotionnelle: quand les expressions faciales s'en mêlent... *Revue Électronique de Psychologie Sociale*, 2009;4:25-31.
7. LEWIS, MB, BOWLER PJ. Botulinum toxin cosmetic therapy correlates with a more positive mood. *J Cosmet Dermatol*, 2009;8:24-26.
8. LEWIS MB. Exploring the Positive and Negative Implications of Facial Feedback. *Emotion*, 2012;12:852-859.
9. BELHAOUARI L, GASSIA V. L'art de la toxine botulique. *Arnette* 2013.
10. DUCHENNE (DE BOULOGNE) GB. Mécanisme de la physiologie humaine ou analyse électrophysiologique de l'expression des passions. 1876, Paris : Librairie J.-B. Baillière et Fils. Consultable sur : <http://vlp.mpiwg-berlin.mpg.de/library/data/lit38953>
11. EKMAN P, ROSENBERG EL. What the face reveals: basic and applied studies of spontaneous expression using the facial action coding system (FACS). (2004), New York: Oxford University Press. Second expanded edition.
12. ROHRICH R, PESSA J. The fat compartments of the face, anatomy and clinical implications for cosmetic surgery. *Plast Reconstr Surg*, 2007;119:2219-2227.
13. DELMAR H. Anatomie du tiers moyen de la face. *Ann Chir Plast Esth*, 2009;54:399-3407.
14. MENDELSON B. Age related changes of the orbit and midcheek and the implications for facial rejuvenation. *Aesth Plast Surg*, 2007;31:419-423.
15. LELOUARN C. La région médiofaciale. *Ann Chir Plast Esth*, 2009;54:411-420.
16. BELHAOUARI L, TEISSEIRE P, QUINODOZ P. Rajeunissement et embellissement du tiers moyen du visage avec l'acide hyaluronique. Vecteurs pour la volumétrie. *J Med Esth Chir Derm*, 2012;XXXIX:147-155.
17. GASSIA V, RASPALDO H, NIFOROS FR, MICHAUD T. Global 3-dimensional approach to natural rejuvenation: recommendations for perioral, nose, and ear rejuvenation. *J Cosmet Dermatol*, 2013;12:123-136.

Les auteurs ont déclaré ne pas avoir de conflits d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.