

## I Esthétique

# Profhilo associé à la radiofréquence : une combinaison gagnante sur la qualité de la peau

**RÉSUMÉ :** L'acide hyaluronique (AH) et la radiofréquence (RF) font partie des traitements médicaux proposés pour améliorer la qualité cutanée. Ils agissent sur l'hydratation, l'augmentation de la synthèse fibroblastique et la densité des protéines de la matrice extracellulaire. Le Profhilo (Profhilo Body pour le corps), développé par le laboratoire IBSA Derma, est un *filler* bio remodelant, spécialement conçu pour répondre à cette demande. Nous proposons ici une stratégie d'injection de Profhilo pour potentialiser les effets de la RF fractionnée intradermique. L'analyse des données de la littérature conforte notre expérience clinique quant à la sécurité et l'intérêt de cette combinaison thérapeutique. Ainsi, l'association injection de Profhilo et RF présente selon nous, une synergie d'action très prometteuse pour l'amélioration de la qualité de la peau notamment au niveau du corps.



**G. LASSERRE**  
Chirurgie esthétique, LYON.

La demande des patients pour l'amélioration de la qualité de la peau est croissante. Ces mêmes patients désirent des techniques toujours plus efficaces, moins invasives, avec des résultats durables. Les traitements médicaux disponibles pour améliorer la qualité de la peau comprennent les produits d'injection résorbables (AH, inducteurs tissulaires), les appareils délivrant une haute énergie (lasers ablatifs ou non), les appareils délivrant une basse énergie (LED, RF, HIFU), les peelings, le *microneedling*, etc. Ces traitements agissent sur l'hydratation, l'augmentation de la synthèse fibroblastique avec augmentation de la densité des protéines de la matrice extracellulaire (élastine, collagène, etc.). Certains laboratoires, fabricants de *fillers*, ont mis au point des produits spécifiques pour traiter le relâchement cutané. Ainsi, le Profhilo est un *filler* bio remodelant, spécialement développé pour répondre à la demande d'amélioration de la qualité cutanée.

Nous proposons à nos patients les injections de Profhilo depuis plus de 3 ans, avec des résultats cliniques très

satisfaisants, ainsi que le traitement du relâchement cutané par radiofréquence fractionnée intradermique\*. Forts de notre expérience dans l'utilisation isolée de ces deux traitements, nous avons proposé à nos patients de les associer. Notre intention était de potentialiser les effets de la RF par l'injection de Profhilo. Nous avons observé des résultats cliniques très encourageants révélant, selon nous, une synergie d'action.

Ainsi, à la lumière de notre expérience et de la revue de la littérature, nous vous proposons ici une stratégie associant l'injection de Profhilo à l'utilisation de la RF fractionnée intradermique pour optimiser la prise en charge médicale du relâchement cutané et, plus largement, pour l'amélioration de la qualité cutanée.

**Profhilo un produit innovant pour le traitement de la qualité cutanée [1-6] (fig. 1)**

Le Profhilo est un dispositif médical de classe 3, obtenu grâce à la technologie



Fig. 1 : Profhilo et Kit Profhilo Body.

brevetée Nahyco, composé de complexes hybrides coopératifs de bas poids moléculaire (80-100 kda), de haut poids moléculaire (1 100-1 400 kda), et dont la concentration en acide hyaluronique est élevée : 32 mg/mL. À la différence des *fillers* qui assurent un comblement des rides, une restauration du volume, ou des *skinboosters* qui assurent une simple hydratation, le Profhilo permet un remodelage cutané ciblant la laxité sans apporter de volume et permet une amélioration de l'environnement extracellulaire pour la viabilité des fibroblastes, des kératinocytes et des adipocytes.

L'AH de Profhilo offre des caractéristiques innovantes avec une structure chimique proche de l'AH endogène sans agent réticulant résiduel, une stabilité des liaisons covalentes, résistantes à la dégradation enzymatique. Il a une durabilité comparable à celle d'un gel faiblement réticulé, une fluidité et une intégration tissulaire uniforme.

Les études *in vitro*, réalisées par le laboratoire IBSA Pharma [2, 3] concernant le remodelage tissulaire après injection de complexes coopératifs hybrides d'AH, montrent une réponse biologique significativement différente en termes d'expression et de synthèse d'élastine et de collagène (sept fois plus de collagène de type I, douze fois plus de collagène de type III) et un maintien de l'environnement extracellulaire favorable pour la viabilité des cellules souches adipocy-

taires en comparaison aux autres AH à 14 jours d'incubation.

>>> **Le Profhilo**, développé pour le traitement du visage et du cou, est présenté dans une seringue de 2 mL (soit 64 mg d'acide hyaluronique disponible). Il est préconisé d'utiliser 1 mL par côté pour traiter le visage ou 2 mL pour le traitement du cou. Le Profhilo est injecté grâce à une aiguille 29G en intradermique par bolus de 0,2 mL. Le geste est aisé compte tenu de sa très grande fluidité.

La notice du Profhilo propose un schéma d'injection basé sur des BAPs (*Bio Aesthetic Points*). La répartition des bolus repose sur les caractéristiques de diffusion du Profhilo évaluées à 2 cm autour du point d'injection [7]. Il est ainsi possible d'adapter la répartition des bolus, l'important étant de réaliser un maillage des bolus espacés entre eux de 4 cm pour obtenir une couverture complète de la zone à traiter.

Le protocole comporte deux séances d'injections d'une seringue de 2 mL réalisées à 1 mois d'intervalle.

>> **Le Profhilo Body** est, quant à lui, proposé pour le traitement cutané du corps sous forme d'un kit qui comporte deux seringues de 3 mL (soit 96 mg d'AH disponible) permettant de traiter une zone d'environ 40 cm<sup>2</sup> comme la région périombilicale, la face interne du bras ou de la cuisse. Un guide carton permet



Fig. 2 : Schéma d'injection du Profhilo Body selon la technique des BAPs.

de définir la répartition des 10 bolus de 0,3 mL mais, encore une fois, les points ne sont pas fixes, et peuvent être adaptés à chaque patient (*fig. 2*). Un patch d'AH est apposé après la séance sur la zone traitée. Le protocole comporte également deux séances d'injections espacées de 1 mois.

Grâce à sa concentration importante en AH, ses caractéristiques rhéologiques lui conférant une grande fluidité, son importante capacité de diffusion tissulaire et ses propriétés de bio remodelage, le Profhilo Body est un produit injectable de choix pour le traitement du relâchement cutané du corps ou des zones étendues.

## ■ La radiofréquence

La RF est un courant qui oscille dans la gamme des radiofréquences (3 kHz à 300 MHz), délivré de manière continue ou fractionnée dans les tissus. L'énergie thermique créée cause des dommages contrôlés aux tissus cutanés qui induisent un renouvellement tissulaire (par synthèse collagénique et d'élastine) et une régénération du derme qui s'épaissit.

Il faut différencier la RF monopolaire pour laquelle le chemin et la profondeur du courant ne sont pas connus et la RF bipolaire plus fiable qui comporte deux électrodes à une distance fixe et courte. Les électrodes peuvent être externes

## Esthétique

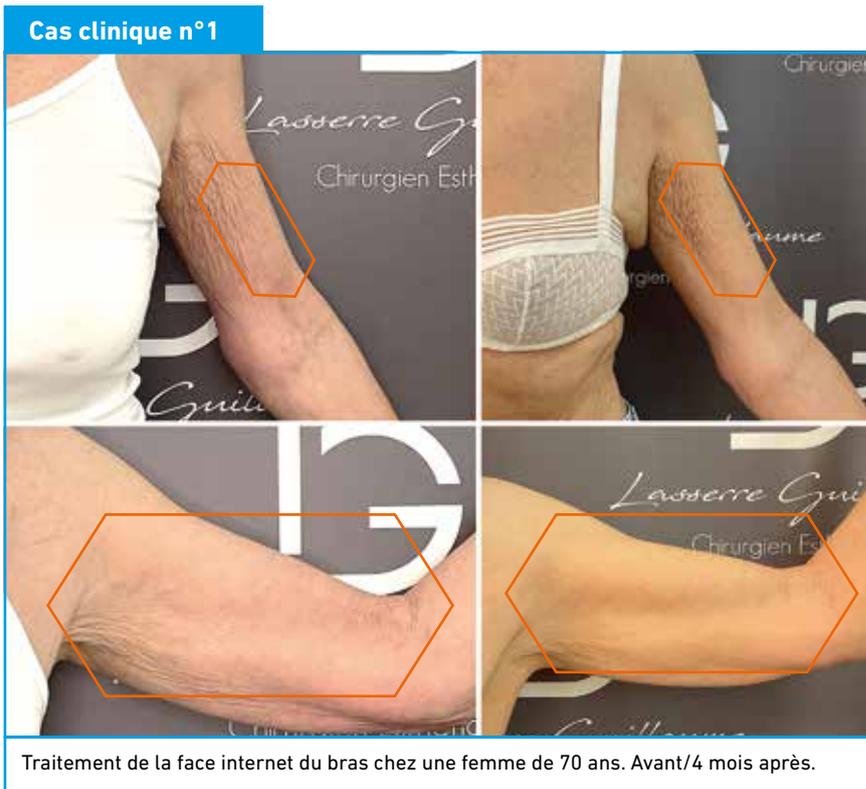
et/ou internes (par le biais d'aiguilles transcutanées).

Notre expérience initiale, il y a une dizaine d'années dans la pratique de la RF externe, a été démotivante : les séances de traitement étaient relativement longues si l'on traitait des zones étendues du corps (30 à 45 min) et devaient être fréquemment répétées pour obtenir un effet clinique durable.

Le développement de la RF fractionnée délivrée par aiguilles percutanées a rendu le traitement beaucoup plus aisé (séances de traitement plus rapides avec une efficacité plus importante) et a ainsi remis en lumière l'intérêt de la RF pour traiter le relâchement cutané modéré.

### Protocole de traitement associant Profilo Body et radiofréquence pour l'amélioration de la qualité cutanée du corps

Nous disposons avec la RF bipolaire fractionnée et le Profilo Body de deux solutions modernes pour répondre à la demande de traitement du relâchement cutané du corps. Nous proposons ici de les associer pour obtenir une synergie entre l'action bio remodelante du Profilo Body et l'effet thermique de la RF sur le remodelage global de la matrice extracellulaire.



Nous vous présentons ici deux cas cliniques de patientes traitées avec ce protocole qui illustre son intérêt pour le traitement du relâchement cutané.

Ce protocole est proposé aux patients demandeurs d'une amélioration de la qualité de la peau au niveau du corps (abdomen, la face interne des bras, la face interne ou antérieure des cuisses, etc.).

Ce protocole est également intéressant en complément des traitements chirurgicaux de la silhouette (liposuction, dermolipectomie) afin d'améliorer une peau correctement remise en tension, mais de mauvaise qualité.

Nous réalisons deux séances d'injection de Profilo Body à 1 mois d'intervalle. Les bolus d'injection sont répartis selon

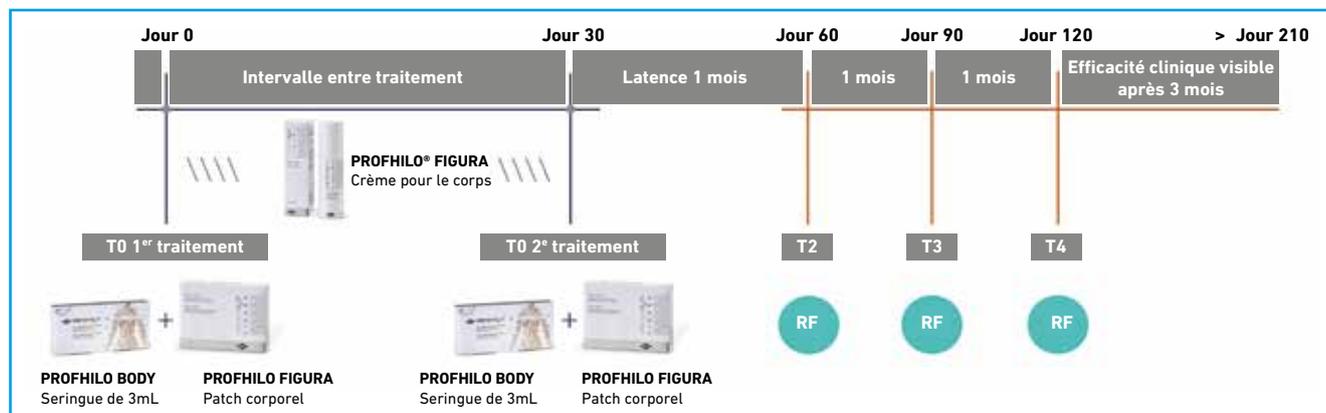


Fig. 3 : Protocole de traitement.

## POINTS FORTS

- Amélioration de la qualité cutanée et traitement du relâchement cutané modéré.
- Action bio remodelante du Prophilu.
- Potentialisation des effets de la radiofréquence par le Prophilu.

le protocole d'injection BAPs ou bien adaptés à la zone traitée en respectant un maillage de dix points, espacés entre eux de 4 cm. Les séances d'injections sont complétées par l'application des patchs post-traitements et de la crème fournie dans le kit Prophilu Body. Après 1 mois de latence, trois séances de RF fractionnée sont réalisées toutes les 4 semaines selon les paramètres recommandés par le fabricant. Le protocole comporte ainsi cinq séances de traitement, réparties sur une période de 4 mois (*fig. 3*).

L'amélioration clinique du traitement apparaît 3 mois après la fin du protocole. Des séances d'entretien annuel de RF ou de Prophilu Body sont proposées ensuite pour maintenir le résultat dans le temps.

### ■ Discussion

Afin de conforter notre expérience clinique, nous avons réalisé une recherche bibliographique : peu d'articles étudient l'association d'un traitement par RF et injection d'AH. Les principales études retrouvées sont des analyses histologiques. Voici les points qui nous semblent importants dans la compréhension de l'efficacité mais aussi des limites du protocole proposé :

**Concernant la sécurité de notre protocole**, plusieurs études confirment l'absence de complication tissulaire lors de l'utilisation conjointe de la RF et des injections d'AH [8-10].

**Une de nos interrogations**, lorsque nous avons débuté le protocole, était la pos-

sible altération du Prophilu Body injecté par l'effet thermique de la RF. Dans une double étude qui évalue les effets tissulaires d'un traitement par RF monopolaire associé à l'injection de différents *fillers* dont l'AH chez le jeune porc sur une période de 4 mois, Laura J. England [10] et Peter R Shumaker *et al.* [11] concluent que la RF monopolaire combinée aux injections d'AH n'augmente pas le risque de brûlure et n'altère pas la persistance du *filler* dans les tissus. Dans une étude clinique, Murad Alam *et al.* [9] ne retrouvent également pas d'altération histologique du derme et des *fillers* lorsque des séances de RF sont réalisées 15 jours après les injections d'AH. Il en est de même dans l'étude de Jurairattanaporn N. *et al.* [12] si les séances de RF sont réalisées après un délai d'au moins 14 jours après les injections d'AH. Deux études histologiques [8, 12] constatent en revanche une altération de l'AH lorsque la RF délivrée au moyen d'aiguilles percutanées est réalisée immédiatement après l'injection d'AH. L'AH présente alors des altérations thermiques au contact des aiguilles.

**Il nous paraît donc indispensable**, comme nous le proposons dans notre protocole lorsqu'il s'agit de séances de RF bipolaire fractionnée délivrée au moyen d'aiguilles, de débiter la radiofréquence au moins 15 jours, voire 1 mois, après la 2<sup>e</sup> injection de Prophilu Body.

**Plusieurs choix étaient possibles** concernant l'ordre des séances de traitement de notre protocole : RF réalisée avant les injections, alternance entre des séances de RF et d'injections ou enfin les injections avant la RF. Pour obtenir une efficacité optimale, notre choix a été de réaliser les injections de Prophilu Body avant la RF. Notre décision repose sur la capacité du Prophilu à améliorer l'environnement cellulaire [3] et ainsi de disposer d'une concentration fibroblastique dermique plus importante lors de la réalisation des séances de RF. Cette potentialisation augmente ainsi la production collagénique induite par l'effet thermique de

### Cas clinique n°2



Traitement de la zone péri ombilicale chez une patiente de 60 ans. Avant/6 mois après.

## Esthétique

la RF. Deux études histologiques [10, 11] confortent également cette stratégie en retrouvant une réponse inflammatoire et une densité de collagène plus importante autour des *fillers* lorsque les séances de RF monopolaires sont réalisées à 1 mois des injections d'AH.

Concernant l'efficacité clinique de ce protocole, nos constatations ne peuvent être confrontées aux données de la littérature. En effet, nous n'avons retrouvé qu'un seul cas clinique rapporté en 2014. Le cas rapporte un traitement des sillons nasogéniens par RF fractionnée intradermique, associé à une injection d'AH jugée satisfaisante [13].

### Conclusion

Les traitements pour l'amélioration de la qualité cutanée sont en développement constant, mais il est aussi évident que nous constatons certaines limites dans l'efficacité de ces traitements, actuellement proposés de manière isolée. Notre protocole, composé de séances de RF bipolaire fractionnée intradermique potentialisée par des injections de Prophilou ou Prophilou Body, nous semble une option thérapeutique très intéressante pour améliorer la qualité cutanée et lutter contre le relâchement cutané modéré. Les études histologiques de la littérature, certes peu nombreuses, nous aident néanmoins à mieux comprendre les raisons des retours très positifs de notre expérience qui devra faire l'objet d'une future étude clinique complémentaire.

### BIBLIOGRAPHIE

1. DE ROSA M, D'AGOSTINO A, LA GATTA A *et al.* Hybrid cooperative complexes of hyaluronic acid. WO Patent WO/2012/032,151.
2. STELLAVATO A, CORSUTO L, D'AGOSTINO A *et al.* Hyaluronan Hybrid Cooperative Complexes as a Novel Frontier for Cellular Bioprocesses Re-Activation. *PLoS One*, 2016;11:e0163510.
3. D'AGOSTINO A, STELLAVATO A, BUSICO T *et al.* *In vitro* analysis of the effects on wound healing of high- and low-molecular weight chains of hyaluronan and their hybrid H-HA/L-HA complexes. *BMC Cell Biol*, 2015; 16:19.
4. STELLAVATO A, LA NOCE M, CORSUTO L *et al.* Hybrid complexes of high and low molecular weight hyaluronans highly enhance HASCs differentiation: omplication for facial bioremodelling. *Cell Physiol Biochem*, 2017;44: 1078-1092.
5. LAURINO C, PALMIERI B, COACCI A. Efficacy, Safety, and Tolerance of a New Injection Technique for High- and Low- Molecular-Weight Hyaluronic Acid Hybrid Complexes. *Eplasty*, 2015;15:46.
6. SPARAVIGNA A, TENCONI B. Efficacy and tolerance of an injectable medical device containing stable hybrid cooperative complexes of high- and low-molecular-weight hyaluronic acid: a monocentric 16 weeks open-label evaluation. *Clin Cosmet Invest Dermatol*, 2016; 9:297-305.
7. BEATINI A, SCHIRALDI C, SPARAVIGNA A. Hyaluronic acid hybrid cooperative complexes and the BAP (Bio Aesthetic Points) technique: the new edge in biorejuvenation. *Aesthetic Medicine*, 2016; 2:45-51.
8. HSU SH, CHUNG HJ, WEISS RA. Histologic effects of fractional laser and radiofrequency devices on hyaluronic acid filler. *Dermatol Surg*, 2019;45:552-556.
9. ALAM M, LEVY R, PAVJANI U *et al.* Safety of radiofrequency treatment over human skin previously injected with medium-term injectable soft-tissue augmentation materials: a controlled pilot trial. *Lasers Surg Med*, 2006;38:205-210.
10. ENGLAND LJ, TAN M-H, SHUMAKER P *et al.* Effects of monopolar radiofrequency treatment over soft-tissue fillers in an animal 803JURAIRATTANAPORN *et al.* model: part 1. *Lasers Surg Med*, 2005;37:356-365.
11. PETER R SHUMAKER 1, LAURA J ENGLAND *et al.* Effect of monopolar radiofrequency treatment over soft-tissue fillers in an animal model: part 2. *Lasers Surg Med*, 2006;38:211-217.
12. JURAIRATTANAPORN N, AMORNPETKUL W, RUTNIN S *et al.* The effect of combined hyaluronic acid filler injection and radiofrequency treatment: A clinic histological analysis. *J Cosmet Dermatol*, 2023; 22:798-803.
13. KO EJ, CHOI HG, KIM H *et al.* Novel Treatment Using Intradermal Radiofrequency and Hyaluronic Acid Filler to Correct Marionette Lines. *Ann Dermatol*, 2015;27:351-352.

\*Morpheus 8, Laboratoire Inmode

L'auteur a déclaré faire partie du board IBSA Derma.