



# Traitement par source lumineuse : Lumière Intense Pulsée (IPL)

La lumière intense pulsée (IPL) est une technologie largement utilisée en médecine esthétique pour traiter les cicatrices d'acné pigmentées ou érythémateuses. Contrairement aux lasers, l'IPL émet une lumière non cohérente et polychromatique qui cible plusieurs chromophores simultanément, offrant ainsi une approche polyvalente pour améliorer les rougeurs, les hyperpigmentations et les textures cutanées. Cette technique non ablative est particulièrement adaptée aux patients recherchant des traitements doux et avec peu de temps d'arrêt.

## Absorption sélective par les chromophores

- L'IPL émet une lumière polychromatique dans une plage de longueurs d'onde allant de 500 à 1200 nm
- Les principaux chromophores ciblés incluent :
  - **Hémoglobine** : Pour réduire les rougeurs et les vaisseaux dilatés (érythème post-inflammatoire)
  - **Mélanine** : Pour uniformiser les taches pigmentaires (hyperpigmentation post-inflammatoire)

## Effet thermique contrôlé

- La lumière convertie en chaleur coagule les vaisseaux sanguins dilatés et détruit les amas de mélanine sans endommager les tissus environnants
- La chaleur diffuse stimule également les fibroblastes dans le derme pour améliorer la texture cutanée

## Système de filtres

Les dispositifs IPL modernes utilisent des filtres spécifiques (par ex., 515 nm, 560 nm, 580, 590 nm...) pour ajuster la profondeur de pénétration et cibler des lésions spécifiques.

# Caractéristiques techniques de l'IPL

## Plage de longueurs d'onde

De 500 à 1200 nm, ajustable avec des filtres pour cibler différents chromophores.

## Durée de l'impulsion

- Courtes impulsions (10 à 30 ms) pour la mélanine.
- Impulsions plus longues (jusqu'à 50 ms) pour les rougeurs et structures vasculaires.

## Énergie fluence

Varie entre 10 et 30 J/cm<sup>2</sup>, selon la phototype du patient et l'indication.

## Systèmes de refroidissement

Un refroidissement par contact est intégré pour protéger l'épiderme et rendre le traitement confortable.

# Indications spécifiques pour l'IPL



## Érythème post-inflammatoire

Réduction des rougeurs persistantes dues à la dilatation des vaisseaux sanguins.



## Hyperpigmentation post-inflammatoire

Élimination des taches sombres résultant de l'acné.



## Uniformisation de la texture cutanée

Réduction des pores dilatés et amélioration du grain de peau.



## Phototypes adaptés

- Principalement pour les phototypes I à III.
- Peut être utilisé sur des phototypes IV avec des paramètres adaptés et une préparation préalable.

L'IPL est particulièrement efficace pour les cicatrices pigmentées ou érythémateuses dues à l'acné.



# Protocole IPL

## Consultation initiale

Analyse et évaluation

- Identification des rougeurs et hyperpigmentations ciblées.
- Évaluation des attentes et de l'état général de la peau.

Évaluation des contre-indications :

- Grossesse, allaitement, exposition solaire récente, traitement récent à l'isotrétinoïne.

## Préparation pré-traitement

- Photoprotection pendant 4 semaines avant le traitement
- Nettoyage
- Protection des yeux

# IPL Traitement

## Paramètres ajustés

- Choix du filtre selon les besoins.
- Fluence typique : 12-20 J/cm<sup>2</sup>.

## Durée de la séance

Environ 20 à 30 minutes pour le visage complet.

## Nombre de séances

4 à 6 séances espacées de 2 à 4 semaines.

## Soins post-traitement

- Crèmes apaisantes réparatrice.
- Photoprotection stricte SPF >50 pendant au moins 1 mois.
- Éviter les irritants : Pas d'exfoliants ni de maquillage pendant 48 heures.

# Résultats attendus et Effets secondaires de l'IPL



## Améliorations visibles

- Réduction des rougeurs après 2 à 3 séances.
- Uniformisation des taches pigmentaires dès la première séance.



## Résultats progressifs

Les effets s'intensifient après chaque séance, avec une amélioration globale après 4 à 6 séances.



## Pourcentage d'amélioration

- Érythème : Réduction de 60 à 80 %.
- Hyperpigmentation : Réduction de 50 à 70 %.



## Effets secondaires fréquents

- Rougeurs légères et transitoires (1 à 2 jours).
- Sensation de chaleur ou tiraillement temporaire.



## Complications potentielles

- Hyperpigmentation post-inflammatoire si la photoprotection n'est pas respectée.
- Rarement, des cloques ou une desquamation.





## Avantages de l'IPL

### **Polyvalence**

Traite à la fois les rougeurs et les hyperpigmentations, offrant une amélioration globale du teint.

### **Temps d'arrêt minimal**

Les patients peuvent reprendre leurs activités normales immédiatement après la séance.

### **Compatibilité**

Peut être combinée avec d'autres traitements comme les peelings ou la radiofréquence pour maximiser les résultats.



# Thérapie LED

La thérapie par lumière émise par diodes (LED) est une méthode non invasive utilisée pour traiter les cicatrices d'acné, l'inflammation, et améliorer la réparation cutanée. Ce traitement repose sur l'application de lumières spécifiques pour cibler différentes structures cutanées. Grâce à sa douceur, cette technologie est adaptée à tous les types de peau et ne nécessite aucun temps d'arrêt.

## Effet photo-biomodulateur

- La lumière LED pénètre dans la peau à des profondeurs variables selon la longueur d'onde.
- Cette lumière stimule les mitochondries cellulaires, augmentant la production d'ATP (énergie cellulaire), ce qui favorise la régénération et la réparation cutanée.

## Lumière rouge (630-660 nm)

- Stimule les fibroblastes et favorise la production de collagène.
- Améliore la cicatrisation des tissus et réduit les inflammations chroniques.

## Lumière bleue (415 nm)

- Possède des propriétés antibactériennes.
- Réduit l'acné active en détruisant la bactérie *Cutibacterium acnes* et en diminuant l'inflammation.

## Lumière infrarouge proche (850-940 nm)

- Pénètre plus profondément pour améliorer la circulation sanguine et stimuler la réparation des couches dermiques.





# Caractéristiques techniques de la thérapie LED

## Longueurs d'onde disponibles

- Lumière rouge : 630-660 nm
- Lumière bleue : 415 nm
- Lumière infrarouge proche : 850-940 nm

## Intensité lumineuse

Entre 10 et 30 mW/cm<sup>2</sup>, selon le type de peau et la gravité des cicatrices.



# Indications spécifiques pour LED Therapy

## **Cicatrices d'acné**

Stimule la régénération tissulaire pour améliorer l'apparence des cicatrices légères à modérées.

## **Acné active ou inflammation**

Réduction des lésions inflammatoires grâce à la lumière bleue.

## **Amélioration générale de la peau**

Uniformisation du teint et réduction des rougeurs.

## **Zones sensibles ou peaux délicates**

Convient aux zones comme les joues ou le menton sans risque d'irritation.



# Protocole de la Thérapie LED

## Consultation initiale

Évaluation clinique :

- Identification des cicatrices ou des lésions inflammatoires.
- Analyse de la peau pour définir la longueur d'onde appropriée.

Préparation spécifique :

- Nettoyage de la peau pour éliminer tout résidu de produit cosmétique.

## Traitement personnalisé

1. Paramètres personnalisés :

- Longueur d'onde choisie en fonction des indications :
- Lumière bleue pour l'acné active.
- Lumière rouge pour la réparation et la régénération.
- Intensité lumineuse ajustée pour maximiser l'efficacité.

2. Nombre et durée des séances :

- **Nombre de séances : 8 à 12 séances** pour des résultats optimaux.
- Espacement : 1 à 2 séances par semaine
- 20 à 30 minutes par séance.

## Soins post-traitement

- Crème apaisante ou réparatrice.
- Photoprotection stricte SPF >50 si la lumière rouge ou infrarouge a été utilisée.

# Résultats attendus et Effets secondaires de la LED Thérapie

## Améliorations visibles

- Réduction des rougeurs et inflammation dès 4 à 6 séances.
- Amélioration des cicatrices légères après 8 à 12 séances.

## Pourcentage d'amélioration

- Inflammation : Réduction de 60 à 80 %.
- Texture : Amélioration de 40 à 60 %.

## Effets secondaires rares

- Légère rougeur transitoire immédiatement après la séance.
- Sensation de chaleur ou tiraillement.

## Complications rares

Aucun effet secondaire notable si le protocole est respecté.



# Avantages de la thérapie LED

## **Non invasif et indolore**

La thérapie LED est adaptée à tous les types de peau, y compris les peaux sensibles.

## **Temps d'arrêt nul**

Les patients peuvent reprendre immédiatement leurs activités quotidiennes.

## **Polyvalence**

Peut être combinée avec d'autres traitements comme les peelings ou les lasers non ablatifs.



# Radiofréquence fractionnée par aiguille (RF)

La radiofréquence fractionnée par aiguille (RF fractionnée) est une technologie innovante utilisée en médecine esthétique pour traiter les cicatrices d'acné, en particulier les cicatrices atrophiques modérées à profondes, comme les cicatrices rolling. Cette méthode combine la pénétration mécanique des micro-aiguilles et l'énergie thermique de la radiofréquence, ce qui permet une régénération ciblée des couches profondes du derme tout en minimisant les dommages à l'épiderme.





# Mécanisme d'action

1

## Pénétration par micro-aiguilles

Les micro-aiguilles stériles et isolées pénètrent la peau à une profondeur contrôlée (généralement entre 0,5 et 3 mm pour les cicatrices d'acnées. ). Elles permettent un ciblage précis des couches dermiques sans endommager la surface cutanée.

3

## Stimulation de la néocollagenèse

La chaleur active les fibroblastes, entraînant une production accrue de collagène et d'élastine. Ce processus améliore la texture cutanée, comble les dépressions, et réduit la profondeur des cicatrices.

2

## Énergie thermique de radiofréquence

Une fois les aiguilles insérées, l'énergie de radiofréquence est délivrée au niveau des couches profondes du derme. Cette énergie chauffe les tissus ciblés, provoquant une coagulation thermique localisée et une contraction immédiate des fibres de collagène.

4

## Zones intactes entre les micro-lésions

La technologie fractionnée laisse des zones non traitées intactes, facilitant une cicatrisation rapide et réduisant les effets secondaires visibles.

# Caractéristiques techniques détaillées

## Type d'énergie

Radiofréquence bipolaire ou multipolaire, délivrée via des micro-aiguilles.

## Profondeur de pénétration

Ajustable entre 0,5 mm et 3 mm, permettant de cibler des cicatrices superficielles ou profondes.

## Modes d'émission

- Pulsé : Courte émission d'énergie pour limiter la diffusion thermique.
- Continu : Émission prolongée pour un effet thermique plus intense.

# Indications spécifiques de la radiofréquence fractionnée

La radiofréquence fractionnée par aiguille est particulièrement efficace pour :



## Cicatrices atrophiques

- Rolling : Relâche les bandes fibreuses sous-jacentes et stimule la régénération dermique.
- Boxcar profondes : Lisse les bords angulaires et améliore la texture globale.



## Fermeté cutanée

Raffermissment visible de la peau relâchée grâce à la contraction immédiate des fibres de collagène.



## Phototypes variés

Adapté à tous les phototypes (I à VI) avec un faible risque d'hyperpigmentation post-inflammatoire.



## Temps d'arrêt limités

Idéal pour les patients ayant une vie active et souhaitant minimiser les interruptions.

# Protocole RF Fractionnée

## Consultation initiale

- Analyse clinique : Identification des types de cicatrices (rolling, boxcar, ou mixtes) et évaluation de leur profondeur.
- Phototype et évaluation des risques : Ajustement des paramètres pour les phototypes élevés afin de minimiser les complications.
- Exclusion des contre-indications : Infections cutanées actives, grossesse, **pacemaker** ou **implant** ou traitement récent par isotrétinoïne,

## Préparation pré-traitement

- Crème anesthésiante
- Nettoyage antiseptique

# RF Fractionnée Traitement

**1**

## Ajustement des paramètres

- 1 à 2 mm pour les cicatrices superficielles.
- 2 à 3 mm pour les cicatrices profondes.

**2**

## Nombre de passages

2 à 3 par zone

**3**

## Durée de la séance

20 à 40 minutes

**4**

## Nombre de séances

3 séances, espacées de 4 à 6 semaines

**5**

## Soins post-traitement

- Crèmes réparatrices apaisantes
- Photoprotection stricte pendant au moins 3 mois.
- Éviter les irritants pendant une semaine.

# Résultats attendus et Effets secondaires de RF Fractionnée



## Amélioration visible

- Réduction de 50 % des cicatrices atrophiques après 3 séances bien réalisées.



## Raffermisssement cutané

- La peau paraît plus ferme et plus lisse dès la deuxième séance.



## Résultats progressifs

- Les améliorations se poursuivent jusqu'à 6 mois grâce à la régénération continue des fibroblastes.

## Effets secondaires fréquents

Rougeurs légères (1 à 3 jours).

Sensation de chaleur ou de tiraillement transitoire.

## Complications potentielles

Hyperpigmentation rare chez les phototypes élevés.

Risque d'infection si les soins post-traitement ne sont pas respectés.

# Avantages de la RF Fractionnée

## **Adapté à tous les phototypes**

Sûr et efficace pour les peaux foncées (IV à VI).

## **Temps d'arrêt minimal**

Reprise des activités quotidiennes dans les 24 à 48 heures.

## **Polyvalence**

Efficace pour les cicatrices, le raffermissement cutané, et les irrégularités de texture.

## Conclusion

La radiofréquence fractionnée par aiguille est une technologie polyvalente et efficace pour le traitement des cicatrices d'acné profondes et modérées. Grâce à son mécanisme unique de pénétration des micro-aiguilles et de délivrance thermique ciblée, elle permet une régénération dermique significative avec des temps d'arrêt réduits. Sa sécurité sur tous les phototypes et ses résultats progressifs en font une option incontournable en médecine esthétique.



# Ultrasons Focalisés de Haute Intensité

## Focalisation ultrasonique

- Les ondes ultrasoniques se concentrent sur des points précis à différentes profondeurs (1.5 mm, 3 mm et 4.5 mm).
- Elle entraîne une coagulation dans le derme profond et le fascia, stimulant la production de collagène.

## Effet thermique contrôlé

- La chaleur atteint jusqu'à 60-70°C au point focal, favorisant une contraction immédiate des fibres de collagène existantes et déclenchant une néocollagenèse.

## Absence de dommage épidermique

- L'énergie passe à travers l'épiderme sans l'altérer, ce qui minimise les risques et les temps d'arrêt.





## Caractéristiques techniques du HIFU

### Fréquence ultrasonique

Varie entre 4 et 7 MHz selon la profondeur ciblée.

### Profondeurs disponibles

- 1.5 mm pour le derme superficiel
- 3 mm pour le derme profond
- 4.5 mm pour le fascia (SMAS)

### Indications spécifiques

- Cicatrices atrophiques légères à modérées : Amélioration de la texture et comblement progressif des creux
- Relâchement cutané associé
- Zones délicates

# Protocole HIFU

1

## Consultation initiale

- Analyse des cicatrices et de la laxité cutanée
- Évaluation des contre-indications : grossesse, infections cutanées actives, présence d'implants métalliques

2

## Traitement

- 1 à 3 séances, espacées de 2 à 3 mois
- Entre 30 et 90 minutes
- Souvent 1 seule séance

3

## Soins post-traitement

- Soins immédiats : pas de soins particuliers requis
- Photoprotection pendant au moins 4 semaines



# Résultats attendus et Effets secondaires de HIFU



## Amélioration visible

- Raffermissement cutané après 1 mois.
- Amélioration progressive des cicatrices après 2 à 3 mois.



## Pourcentage d'amélioration

Améliore surtout le relâchement cutané.  
Cicatrices légère à modérées : 30%



## Effets secondaires transitoires

- Rougeurs légères et œdème modéré.
- Sensation de picotement ou de chaleur.

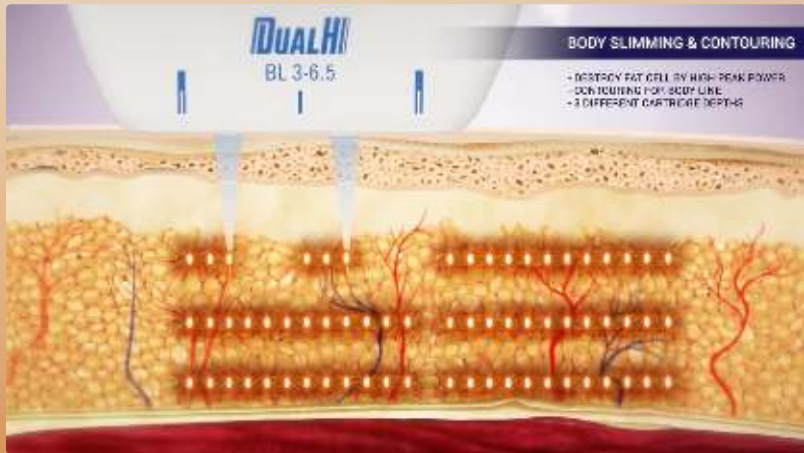


## Complications rares

Asymétrie temporaire ou légère douleur.



# Avantages du HIFU



## Non invasif

Aucun dommage  
épidermique ou temps  
d'arrêt.

## Effet combiné

Stimule le collagène tout en  
raffermissant les tissus  
profonds.

## Sécurité

Les HIFU sont une option sûre  
pour traiter la fermeté  
cutanée associée à des  
cicatrices d'acné atrophiques  
légères à modérées

## Efficacité

Surtout pour le relâchement  
cutané.

# Peelings chimiques

Les peelings chimiques sont des traitements de surface qui utilisent des agents exfoliants pour éliminer les couches supérieures de la peau, favorisant ainsi une régénération cutanée et une amélioration des cicatrices d'acné.

## Peelings superficiels

## Peelings moyens

Efficaces pour les cicatrices d'acné atrophiques

## Peelings profonds

Efficaces pour les cicatrices d'acné profondes



# Mécanisme d'action du peeling TCA

(The Trichloroacetic Acid Chemical Reconstruction of Skin Scars)

## Application localisée

L'acide trichloroacétique (TCA) est appliqué directement dans le creux des cicatrices à une concentration élevée (>50 %). Cette application provoque une coagulation chimique des protéines cutanées dans la base des cicatrices.

## Formation de croûtes

La coagulation entraîne la formation d'une croûte au site d'application, qui tombera naturellement après 5 à 7 jours.

## Régénération tissulaire

La nécrose contrôlée des tissus déclenche une réponse inflammatoire locale, stimulant les fibroblastes pour produire de nouvelles fibres de collagène et épaisir les couches cutanées.



## Caractéristiques techniques du TCA Peeling

### Concentration

Utilisation de TCA à partir de 50%, selon la profondeur et la gravité des cicatrices.

### Profondeur d'action

Le TCA pénètre dans le derme papillaire, atteignant les bases des cicatrices profondes.

### Mode d'application

Utilisation de micro-applicateurs ou de bâtonnets de bois pour déposer le produit précisément dans les cicatrices.

### Durée du traitement

20 à 30 minutes.

### Indications spécifiques

Cicatrices profondes :  
Principalement ice pick, mais aussi certaines cicatrices boxcar étroites.

### Phototypes adaptés

Convient aux phototypes I à IV. Les phototypes V et VI nécessitent une précaution particulière en raison du risque d'hyperpigmentation.



# Protocole TCA-CROSS

1

## Consultation initiale

- Analyse des cicatrices : Identification des cicatrices ciblées, principalement ice pick.
- Exclusion des contre-indications : Grossesse, infections cutanées actives, ou peau sensible non préparée.

2

## Préparation pré-traitement

- Préparation cutanée : Utilisation de crèmes dépigmentantes pour les phototypes élevés afin de réduire le risque d'hyperpigmentation.
- Nettoyage antiseptique : La peau est désinfectée avant l'application.



# Protocole TCA-CROSS Peeling



## Application localisée

Le TCA est déposé directement dans les cicatrices à l'aide d'un applicateur fin.



## Neutralisation non nécessaire

Le produit s'inactive naturellement après pénétration.



## Soins immédiats

Application d'une crème apaisante et réparatrice.



## Photoprotection stricte

Pendant 4 à 6 semaines.



## Éviter les irritants

Pas de maquillage ni de produits exfoliants jusqu'à la chute des croûtes.

# Avantages du TCA-CROSS

## **Précision**

Le traitement cible uniquement les cicatrices profondes, limitant les effets sur la peau environnante.

## **Efficacité**

Résultats significatifs en peu de séances.

## **Coût abordable**

Moins onéreux que les lasers.

## **Amélioration visible**

Réduction de 70 à 80 % des cicatrices ice pick après 3 à 4 séances.

## **Régénération progressive**

Les résultats s'améliorent sur plusieurs mois grâce à la production continue de collagène.

## **Effets secondaires fréquents**

Rougeurs localisées et croûtes visibles pendant 5 à 7 jours.

## **Complications potentielles**

Hyperpigmentation post-inflammatoire, particulièrement chez les phototypes élevés.

# Mécanisme du Peeling au Phénol

## Méthode Agressive

Le peeling profond au phénol est une méthode agressive et efficace pour traiter les cicatrices d'acné sévères et les irrégularités cutanées étendues.

Technique médicale mais non applicable en cabinet acr nécessite un suivi étroit du patient (monitoring ± réanimation).

## Action en Profondeur

Cette technique agit en détruisant l'épiderme et en stimulant la régénération complète des couches profondes de la peau.



### Destruction de l'Épiderme

Le phénol détruit la couche superficielle de la peau, éliminant ainsi les cellules endommagées.



### Stimulation de la Régénération

Le traitement provoque une régénération complète des couches profondes de la peau, favorisant la formation de nouveau tissu cutané.



### Traitement des Cicatrices Sévères

Particulièrement efficace pour les cicatrices d'acné sévères et les irrégularités cutanées étendues.



# Mécanisme d'action du Peeling au Phénol



## Destruction épidermique

- Le phénol provoque une nécrose contrôlée de l'épiderme et des couches superficielles du derme.
- Cela élimine les tissus endommagés tout en stimulant une régénération profonde.



## Réaction inflammatoire

La destruction chimique induit une forte réaction inflammatoire, favorisant une néocollagénèse intense et une amélioration de la texture cutanée.



## Effet blanchissant

Le phénol peut également éclaircir le teint, réduisant les taches pigmentaires.

# Caractéristiques techniques détaillées du Peeling au Phénol

## Concentration élevée

Phénol à 88%

## Action profonde

Atteint le derme réticulaire

## Application uniforme

Pinceau ou coton-tige

## Durée du traitement

60 à 90 minutes

## Indications spécifiques

### Cicatrices sévères et étendues

Surtout Rolling profondes et cicatrices boxcar étendues.

### Phototypes adaptés

Principalement pour les phototypes I à III en raison du risque d'hyperpigmentation.



# Protocole du Peeling au Phénol

## Consultation initiale

- Analyse des cicatrices et de l'état cutané.
- Évaluation des contre-indications :
- Problèmes cardiaques (en raison de l'absorption systémique du phénol).

## Préparation pré-traitement

- Préparation cutanée :
- Pré-traitement avec des crèmes dépigmentantes ou hydratantes.
- Nettoyage :
- Désinfection rigoureuse de la peau.

## Traitement

- Application :
- Le phénol est appliqué en couches successives pour garantir une pénétration uniforme.
- Surveillance clinique
- Une surveillance cardiaque peut être nécessaire en raison de l'absorption systémique.

## Post-traitement

- Soins intensifs
- Application de pommades riches en panthénol ou vaseline pour favoriser la cicatrisation.
- Photoprotection stricte : SPF >50 obligatoire pendant 3 à 6 mois.

## Résultats attendus et effets secondaires du peeling au phénol

### Amélioration spectaculaire

Réduction de 80 à 90 % des cicatrices sévères après une seule séance.

### Résultats durables

Effets visibles sur plusieurs années grâce à la régénération profonde.

### Effets secondaires fréquents

Rougeurs persistantes jusqu'à 3 mois. Desquamation importante.

### Complications graves

Hyperpigmentation, hypopigmentation, ou formation de cicatrices hypertrophiques.

### Avantages spécifiques

Résultats spectaculaires en une seule séance. Efficacité pour les cicatrices sévères.

# Conclusion sur les Peelings Chimiques

## **Peelings Chimiques : Solutions Puissantes**

ils offrent des solutions puissantes pour traiter les cicatrices d'acné de gravité variable.

## **Personnalisation Minutieuse**

Cependant, leur utilisation nécessite une personnalisation minutieuse pour optimiser les résultats tout en minimisant les risques.

## **Prise en Charge Rigoureuse**

Une prise en charge rigoureuse est essentielle pour garantir l'efficacité et la sécurité des traitements par peelings chimiques.



# Traitements injectables

Les traitements injectables constituent une approche personnalisée et efficace pour améliorer l'apparence des cicatrices d'acné. Ces méthodes offrent des résultats immédiats ou progressifs en comblant les dépressions cutanées, en stimulant la régénération dermique, ou en nourrissant les couches profondes de la peau. Voici une analyse détaillée des principales options injectables utilisées en médecine esthétique.

**Comblar les dépressions cutanées de cicatrices d'acné déprimées.**

**Nourrir les couches profondes**

**Stimuler la régénération dermique (collagène et d'élastine)**

**Résultats immédiats ou progressifs**



# Mécanisme d'action de l'Acide Hyaluronique

## Comblement volumétrique

- Effet lissant immédiat.
- L'acide hyaluronique retient l'eau, ce qui restaure les volumes.
- Les cicatrices déprimées, notamment les cicatrices rolling

## Stimulation indirecte du collagène

Stimule les fibroblastes, favorisant une régénération progressive.

## Réversibilité

L'effet est temporaire, avec une dégradation naturelle de l'acide hyaluronique en 6 à 12 mois.



# Caractéristiques techniques détaillées de l'Acide Hyaluronique

## Type de produit

Acides hyaluroniques réticulés pour une durabilité accrue.

## Zones d'application

Principalement les cicatrices rolling ou boxcar peu profondes.

## Profondeur d'injection

Injecté dans le derme profond ou la couche sous-cutanée.

## Volume par séance

Environ 0,5 à 1 ml par zone, selon la gravité des cicatrices.

## Indications spécifiques

- Cicatrices rolling : Idéal pour lisser les irrégularités causées par les bandes fibreuses.
- En complément à d'autres traitements : Laser, Plasma, RF, microneedling...

# Protocole d'Acide Hyaluronique

## Consultation initiale

- Analyse cutanée : Identification des cicatrices à traiter et évaluation du volume nécessaire.
- Antécédents médicaux : Exclusion des allergies ou troubles de la coagulation.

## Préparation pré-traitement

- Anesthésie locale : Utilisation d'une crème anesthésiante pour minimiser l'inconfort.
- Antisepsie : Désinfection rigoureuse des zones à traiter.

## Traitement

- Technique d'injection : Micro-injections ou rétro-traçage dans les dépressions cutanées.
- Durée de la séance : Environ 20 à 30 minutes.
- Nombre de séances : 1 à 3 séances selon les besoins individuels, espacées de 4 semaines.

## Post-traitement

- Soins immédiats : Application de glace pour réduire les rougeurs ou œdèmes.
- Photoprotection : Utilisation d'un écran solaire pendant une semaine.



# Résultats attendus et effets secondaires de l'acide hyaluronique

## Résultats attendus

- Amélioration immédiate : Lisser les cicatrices rolling avec une amélioration visible dès la première séance.
- Durabilité des résultats : Les effets durent 6 à 12 mois selon le produit utilisé.

## Effets secondaires et complications

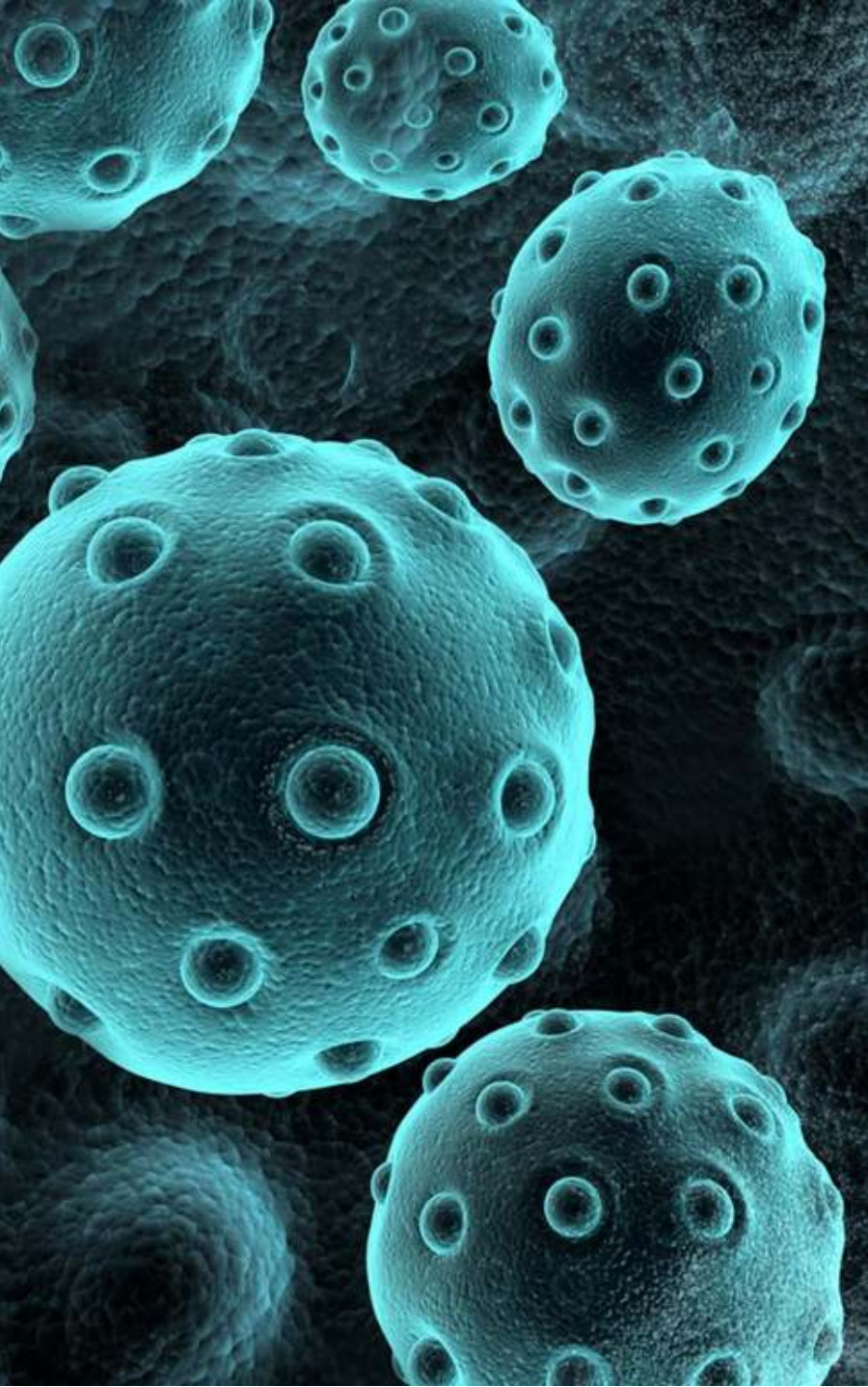
- Effets secondaires fréquents : Rougeurs, œdèmes transitoires, ecchymoses au site d'injection.
- Complications potentielles : Formation de nodules si le produit est mal réparti.

## Avantages spécifiques

- Résultats immédiats et naturels.
- Réversibilité : Les effets peuvent être corrigés par l'hyaluronidase si nécessaire.
- Compatibilité avec d'autres traitements : Idéal pour une approche combinée.







# Les Exosomes

Les exosomes sont des vésicules extracellulaires riches en facteurs de croissance, protéines, et acides nucléiques. Ils jouent un rôle clé dans la communication cellulaire, favorisant une réparation et une régénération avancées des tissus cutanés.

## Réparation dermique avancée

Les exosomes stimulent la production de collagène, d'élastine, et de glycosaminoglycanes.

## Réduction de l'inflammation

Les cytokines anti-inflammatoires contenues dans les exosomes réduisent les rougeurs et l'œdème post-inflammatoire.

## Stimulation des cellules souches cutanées

Accélère la régénération cutanée et améliore la texture globale.

# Mécanisme d'action des Exosomes

## Origine

Exosomes dérivés de cellules souches mésenchymateuses humaines.

## Méthode d'application

En association avec des techniques de microneedling ou de radiofréquence fractionnée.

## Indications spécifiques

Idéal pour les cicatrices rolling et boxcar associées à une texture irrégulière. Complément à d'autres traitements : améliore les résultats du laser ou du microneedling.

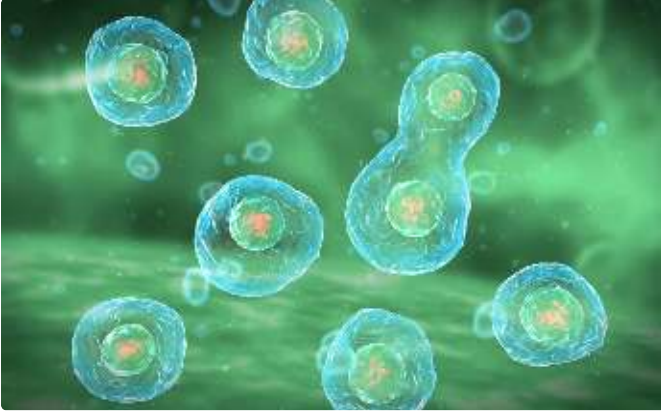
## Protocole détaillé

3 à 4 séances espacées de 4 semaines. Durée de chaque séance : environ 30 à 60 minutes selon la technique associée.

## Résultats attendus

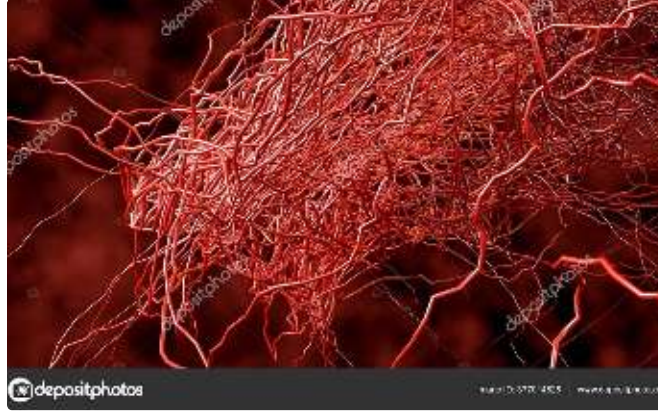
Amélioration progressive de la texture et de l'élasticité cutanées. Réduction visible des cicatrices après 2 séances.

# Le PRP



## Facteurs de croissance autologues

Les plaquettes libèrent des facteurs de croissance, stimulant les fibroblastes et la production de collagène.



## Stimulation de la néovascularisation

Favorise une meilleure oxygénation des tissus.



## Protocole et résultats

- 3 à 6 séances espacées de 3 à 4 semaines
- Injection ou microneedling associé
- Amélioration visible des cicatrices atrophiques après 3 séances

# Mécanisme d'action

## **Facteurs de croissance autologues**

Les plaquettes libèrent des facteurs de croissance, stimulant les fibroblastes et la production de collagène.

## **Stimulation de la néovascularisation**

Favorise une meilleure oxygénation des tissus.

## **Nombre de séances**

3 à 6 séances espacées de 3 à 4 semaines.

## **Méthode d'application**

Injection ou microneedling associé.

## **Résultats attendus**

Amélioration visible des cicatrices atrophiques après 3 séances. Résultat aléatoire car produit autologue.

# Mécanisme d'Action de la Mésothérapie

## Mésothérapie

La mésothérapie consiste à injecter un mélange de vitamines, acides aminés, et acide hyaluronique dans le derme.

## Nourrissement cutané

Apporte des nutriments essentiels directement au derme.

## Stimulation des fibroblastes

Favorise une régénération progressive.

## Protocole

- 4 à 6 séances espacées de 2 semaines.
- Amélioration de la texture cutanée et réduction des cicatrices légères.



# Conclusion des injectables.

## Flexibilité exceptionnelle

Traitement de divers types de cicatrices d'acné

## Résultats rapides

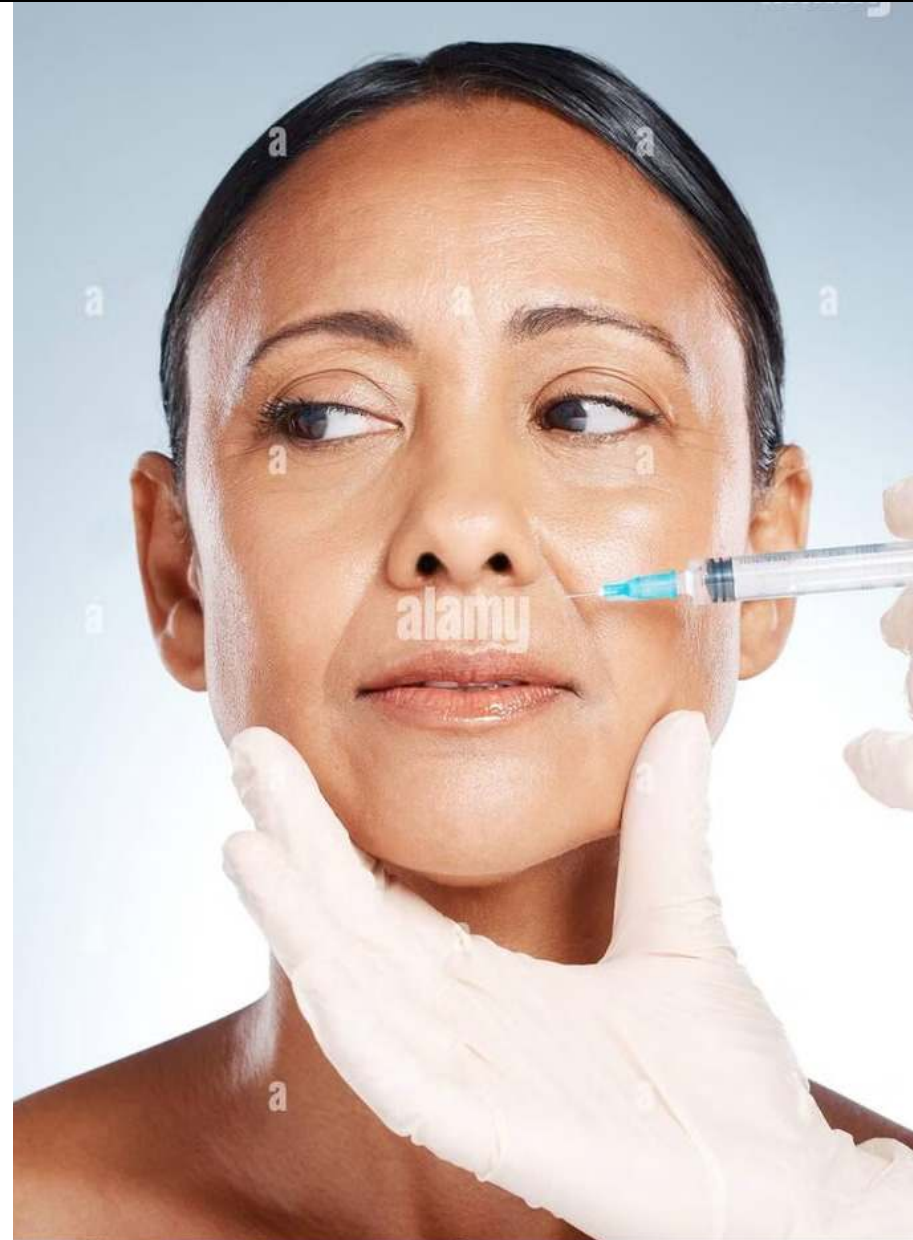
Visibles en peu de séances

## Personnalisation optimale

Méthodes adaptées : comblement, stimulation, réparation

## Efficacité accrue

Intégration dans un **protocole combiné** pour des résultats supérieurs





# Techniques mécaniques : Le Microneedling

## Création de micro-canaux

- Les aiguilles fines perforent l'épiderme et le derme superficiel, déclenchant une réponse de guérison : régénération cutanée
- La libération de facteurs de croissance active les fibroblastes, stimulant la production de collagène et d'élastine.

## Amélioration de la texture cutanée

Les micro-canaux uniformisent les cicatrices superficielles et améliorent l'apparence des dépressions.

## Indications spécifiques

- Cicatrices modérées : Rolling et boxcar peu profondes.
- Texturations irrégulières : Pores dilatés et teint non uniforme.

## Protocole

Nombre de séances : 3 à 6 séances espacées de 4 semaines.

## Application combinée

En médecine esthétique cette acte est **peu réalisée seul**. Il est associé à la mésothérapie, aux exosomes ou facteur de croissance, voir PRP pour maximiser les résultats.

## Résultats attendus

- Amélioration progressive : Réduction visible des cicatrices après 2 à 3 séances.
- Temps de récupération minimal : Rougeurs transitoires disparaissant en 48 heures.

# Techniques mécaniques : La Subcision

**TMédicale ou chirurgicale selon étendu des lésions.**

## **Libération des adhérences fibreuses**

Une aiguille insérée sous la peau coupe les bandes fibreuses responsables des cicatrices déprimées, permettant à la peau de se relever naturellement.

## **Stimulation du collagène**

La lésion contrôlée crée une réponse inflammatoire qui stimule la régénération dermique.

## **Indications spécifiques**

Cicatrices rolling : Idéal pour les dépressions causées par des adhérences profondes.

## **Protocole**

- 1 à 3 séances espacées de 4 à 6 semaines.
- Soins post-traitement : Application de crèmes apaisantes et photoprotection stricte.

## **Résultats attendus**

- Réduction des cicatrices profondes : Amélioration visible dès la première séance.
- Effet progressif : Régénération continue sur 3 à 6 mois.

# Techniques mécaniques : Le Punch

Médicale ou chirurgicale selon étendu des lésions.

## Punch excision

- Ablation complète des cicatrices ice pick ou boxcar à l'aide d'un emporte-pièce.
- Les bords de la peau sont ensuite suturés pour obtenir une cicatrice fine et linéaire.

## Punch elevation

- Extraction de la base des cicatrices boxcar profondes et repositionnement au niveau de la peau environnante.

### Indications spécifiques

Cicatrices localisées : Ice pick et boxcar profondes, principalement sur les joues.

### Protocole

Nombre de séances : Une seule intervention par cicatrice.

Soins post-traitement :  
Surveillance de la cicatrisation et application de crèmes réparatrices.

### Résultats attendus

Réduction significative :  
Transformation des cicatrices profondes en cicatrices linéaires plus discrètes.

# Techniques chirurgicale : La Greffe de Peau

**1**

## **Préparation de la Zone Donneuse**

Prélèvement de peau saine, généralement derrière l'oreille.

**3**

## **Indications Spécifiques**

Cicatrices profondes et étendues : Idéal pour les cicatrices boxcar sévères ou rolling.

**2**

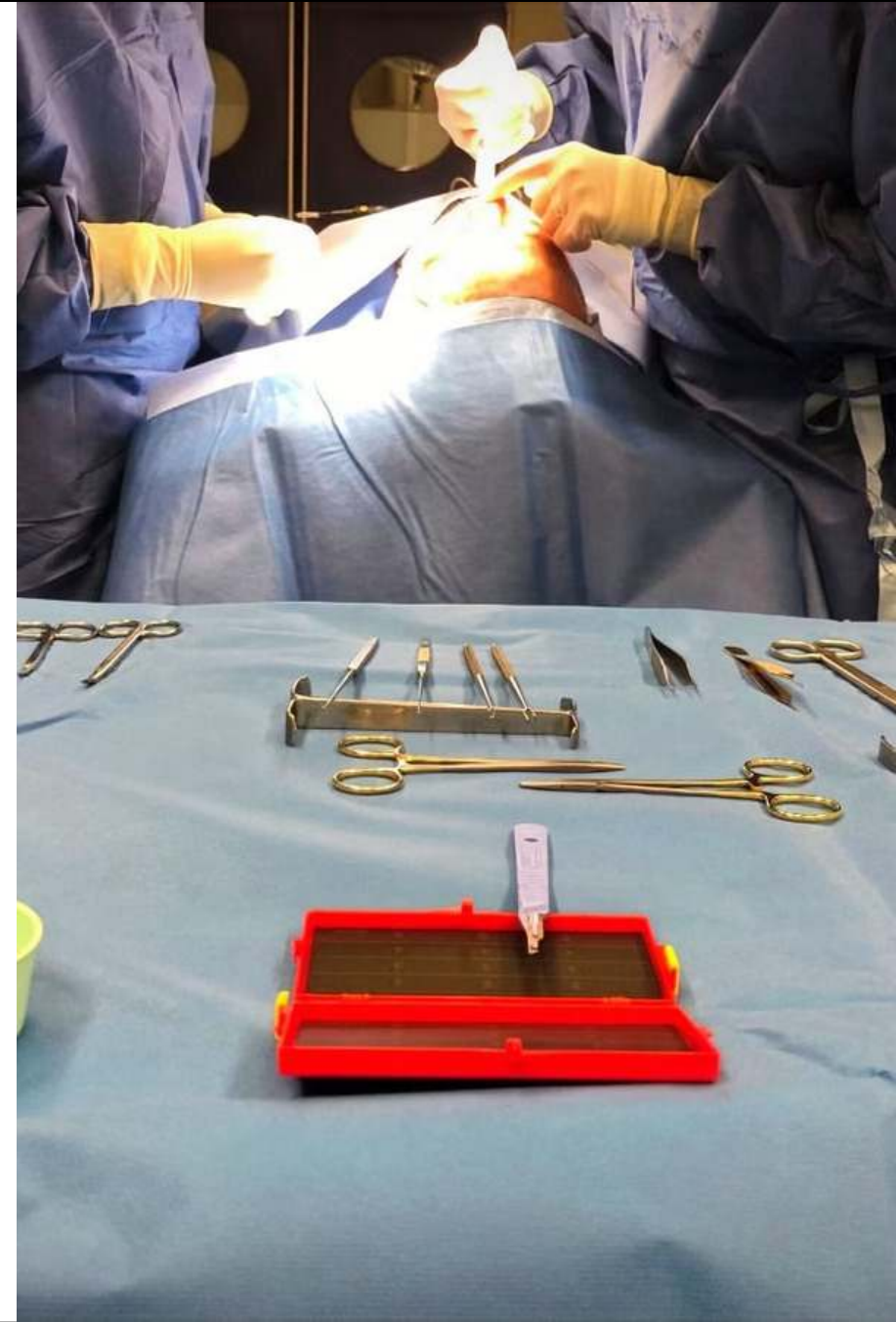
## **Transfert et Fixation**

La peau greffée est utilisée pour combler les cicatrices profondes après excision.

**4**

## **Résultats Attendus**

Amélioration durable :  
Résultats permanents avec un bon suivi postopératoire.



# Traitements obsolètes et leurs remplacements

## Cryothérapie

Mécanisme : Application d'azote liquide pour détruire les tissus hypertrophiques.

- Inconvénients : Risques élevés de pigmentation et de cicatrices supplémentaires.
- Remplacement : Désormais remplacée par des lasers comme le PDL ou le Nd:YAG pour les cicatrices hypertrophiques.

## Dermabrasion mécanique

Mécanisme : Ponçage des couches superficielles de la peau à l'aide d'une fraise mécanique.

- Inconvénients : Risques importants de saignements, infections, et hyperpigmentation.
- Remplacement : Largement remplacée par les lasers fractionnés et le microneedling.

# Comparaison avec les normes internationales

## Standards européens

- Focus sur la personnalisation :
  - Les praticiens européens privilégient les traitements combinés pour s'adapter aux besoins individuels, comme l'association de **lasers fractionnés et de peelings chimiques**.
- Préférences :
  - Préférence pour les lasers hybrides (CO<sub>2</sub> + Erbium:YAG) et les peelings moyens (TCA-CROSS) pour leur efficacité.
- Avantages :
  - Approche axée sur la sécurité, notamment pour les phototypes élevés, grâce à des préparations pré-traitement (crèmes dépigmentantes).

## Standards américains

- Focus sur l'innovation :
  - Les États-Unis mettent fortement l'accent sur les **nouvelles technologies (exosomes, PRP, plasma thermique) et la robotisation** des traitements.
- Préférences :
  - Préférence pour les traitements injectables comme l'acide hyaluronique et les technologies non invasives (radiofréquence, HIFU).
- Avantages :
  - Résultats rapides et protocoles adaptés au mode de vie actif des patients.

## Standards asiatiques

- Focus sur la pigmentation et les phototypes élevés :
  - Les pratiques en Asie se concentrent sur la gestion de l'hyperpigmentation post-inflammatoire, avec une forte utilisation des **lasers Nd:YAG, Q-Switch, et picoseconde**.
- Préférences :
  - Préférence pour les peelings chimiques doux (acides mandélique et salicylique) et les thérapies LED combinées.
- Avantages :
  - Attention particulière aux phototypes IV à VI, avec une prévention des risques d'hyperpigmentation.



# Conclusion et discussions

## Approche personnalisée et combinée recommandée

- Combinaison de technologies :
  - La synergie entre les traitements améliore significativement les résultats.
  - Exemples : Laser fractionné CO<sub>2</sub> ou Erbium:YAG, Microneedling ou radiofréquence fractionnée par aiguille, Peelings TCA-CROSS ou acide hyaluronique.
  - Avantages : Résultats graduels mais visibles, Réduction des complications.
- Planification des séances :
  - Espacement optimal des traitements (3-8 semaines en moyenne).
  - Chaque séance cible un aspect différent : Texture, Profondeur, Pigmentation associée.

## Importance du suivi et de l'accompagnement psychologique

- Rôle du suivi médical :
  - Évaluation régulière après chaque séance pour ajuster les paramètres.
  - Surveillance étroite des phototypes élevés pour prévenir l'hyperpigmentation post-inflammatoire.
- Accompagnement psychologique :
  - Impact profond des cicatrices d'acné sur la confiance en soi et la qualité de vie.
  - Écoute attentive et accompagnement psychologique renforcent la satisfaction des patients.
  - Explication des attentes réalistes et de la progression des résultats pour éviter toute déception.

# Éviter les traitements obsolètes au profit des technologies modernes

**Abandon des techniques dépassées**

**Technologies modernes privilégiées**

**Personnalisation  
rigoureuse des  
protocoles**

**Prise en charge  
holistique, incluant le  
bien-être psychologique**

**Mise à jour continue des  
pratiques médicales  
pour intégrer les  
technologies les plus  
performantes**

# Bibliographie

1. Albargawi S. Synthetic Dermal Fillers in Treating Acne Scars: A Comparative Systematic Review. J Cosmet Dermatol. 2025;44(1):144-160. Disponible sur : [\*\*https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39789904/\*\*](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39789904/)
2. Bugallo A, Parra LA, Amado AM. Intradermal Incobotulinum Toxin A for Postbreast Cancer Treatment Asymmetry: A Literature Review and Case Report. J Cosmet Dermatol. 2025;44(2):232-248. Disponible sur : [\*\*https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jocd.16754\*\*](https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jocd.16754)
3. Niaz G, Ajeebi Y, Alshamrani HM, et al. Fractional Radiofrequency Microneedling as a Monotherapy in Acne Scar Management: A Systematic Review of Current Evidence. Clin Cosmet Investig Dermatol. 2025;18:345-362. Disponible sur : [\*\*https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.2147/CCID.S502295\*\*](https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.2147/CCID.S502295)
4. Cardenas D, Cinclair T, Dogaroiu A, et al. Wound Coverage, Adjuvant Treatments, and Surgical Outcomes for Major Keloid Scars: A Systematic Review and Meta-Analysis. ASJ Open Forum. 2024. Disponible sur : [\*\*https://academic.oup.com/asjopenforum/advance-article-abstract/doi/10.1093/asjof/ojae129/7932569\*\*](https://academic.oup.com/asjopenforum/advance-article-abstract/doi/10.1093/asjof/ojae129/7932569)
5. Ziebart RL, Antezana LA, Crum OM, et al. Laser and Energy Treatments for Acne Scarring: A Review of Clinical Trials. J Drugs Dermatol. 2024;21(11):1102-1113. Disponible sur : [\*\*https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39630683/\*\*](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39630683/)
6. Olisova OY, Kayumova L, Shepeleva AV, et al. Experience of Using Low-Temperature Argon Plasma in the Treatment of Postacne. Russian J Skin Venereol. 2024. Disponible sur : [\*\*https://www.researchgate.net/publication/387289460\*\*](https://www.researchgate.net/publication/387289460)
7. Wen Y, Cai Y, Zhang L, et al. Research Situation, Hotspots, and Global Trends in Laser Treatment of Acne Scars: A Bibliometric Analysis of Related Research From 2014 to 2024. J Cosmet Dermatol. 2024;23(10):765-782. Disponible sur : [\*\*https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jocd.16663\*\*](https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jocd.16663)
8. He S, Wang Y, Tang L. Isotretinoin Combined Laser/Light-Based Treatments Versus Isotretinoin Alone for the Treatment of Acne Vulgaris: A Meta-Analysis. J Cosmet Dermatol. 2024;22(7):1025-1040. Disponible sur : [\*\*https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jocd.16639\*\*](https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jocd.16639)
9. Sun C, Lim D. Complications of Subcision for Acne Scarring: Experience From Clinical Practice and Review of the Literature. J Cosmet Dermatol. 2024;23(8):873-887. Disponible sur : [\*\*https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jocd.16629\*\*](https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jocd.16629)
10. Edger-Lacoursière Z, Zhu M, Jean S. Evidence Supporting Conservative Scar Management Interventions Following Burn Injury: A Review Article. J Burn Care Res. 2024. Disponible sur : [\*\*https://academic.oup.com/jbcr/advance-article-abstract/doi/10.1093/jbcr/irae204/7901652\*\*](https://academic.oup.com/jbcr/advance-article-abstract/doi/10.1093/jbcr/irae204/7901652)
11. Jolkovsky EL, Goldberg DJ. Advances in Dermatological Reviews: Modern Perspectives on Acne Scar Management. Dermatol Rev. 2024. Disponible sur : [\*\*https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/der2.70008\*\*](https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/der2.70008)
12. Zou Q, Yan Z, Shang S, Feng X, Xia P. Low-Temperature Argon Plasma for the Treatment of Post-Acne: A Pilot Study. Clin Exp Dermatol. 2024;49(2):150-160. Disponible sur : [\*\*https://www.scirp.org/journal/paperinformation?paperid=138429\*\*](https://www.scirp.org/journal/paperinformation?paperid=138429)
13. Adams AC, Sparling K, Giri R. Triple Therapy IDP-126 Gel for Acne Treatment: A Systematic Review and Meta-Analysis. Cureus. 2024;16(3):e23986. Disponible sur : [\*\*https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11668269/\*\*](https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11668269/)