

# Laser Fraxel Re-store, cinq années de recul

Susanne Hausdörfer  
Dermatologue

Keywords: laser - scar - rejuvenation - vascular disease

Il s'agit d'un laser fractionnel, c'est-à-dire qu'une fraction seulement du tissu traité est détruite. Le 'Fraxel Re-store' est un laser à erbium d'une longueur d'onde de 1.550 nanomètres (nm). L'énergie est surtout absorbée par l'eau cellulaire et interstitielle.

La lumière de ce laser pénètre dans la peau de 300 micromètres ( $\mu\text{m}$ ) à 1,2 millimètres (mm) selon l'énergie utilisée. Ce laser peut être appliqué sur tout type de peau. Il faut travailler de manière à provoquer entre 20-25% de destruction tissulaire, sauf en ce qui concerne la peau noire et les paupières où la destruction doit être moindre.

Le laser agit comme un couteau microscopique tout en respectant la barrière épidermique et donc aussi sa réserve mélanocytaire.

En scannant les différentes zones à traiter (en tout huit passages), on obtient ainsi une multitude de cylindres ou 'carottes' de thermocoagulation, de diamètre et de profondeur variables.

Il faut induire des lésions plus larges et plus profondes pour toute pathologie du derme profond (rides, cicatrices, vergetures) et des lésions plus nombreuses et plus superficielles pour la pathologie du derme papillaire, réticulaire et moyen (lésions pigmentaires, érythrocouperose...).

L'évolution des lésions histologiques après une thermocoagulation sans léser l'épiderme consiste en une détersion macrophagique du tissu abîmé. Une nouvelle synthèse de collagène commence dès le 7<sup>e</sup> jour, avec une organisation définitive après 6 mois.

Le volume tissulaire détruit est fonction de la profondeur atteinte: par exemple, à pourcentage de destruction égal, on obtient à

40 millijoules (mJ) de larges cylindres de 1,2mm de profondeur et à 10mJ de cylindres plus minces et plus nombreux d'une profondeur de 500 $\mu\text{m}$ .

La différence avec un laser fractionnel à  $\text{CO}_2$  qui pulvérise les tissus est que le 'Fraxel' respecte la plus grande partie de la surface cutanée et que, le tissu thermocoagulé restant en place, il n'y a pas de lésions ouvertes.

Les indications du traitement par laser fractionnel 'Fraxel' sont nombreuses: cicatrices hypo- et hypertrophiques, réjuvenation cutanée, pathologies pigmentaires (lésions hyperpigmentées post-inflammatoires, mélasma), pathologies vasculaires (angiomes diffus et érythrocouperose), lésions hyperkératosiques (naevus comédogène, porokératoses...). Chacune de ces pathologies se trouve à une profondeur différente au niveau du derme; il faut donc à chaque fois évaluer le niveau de la cible et y adapter la profondeur de destruction.

## Cicatrices

Pour les cicatrices, la cible est profonde. Il faut donc travailler entre 40-70mJ à 20% de destruction.

Figure 1: Histologie.

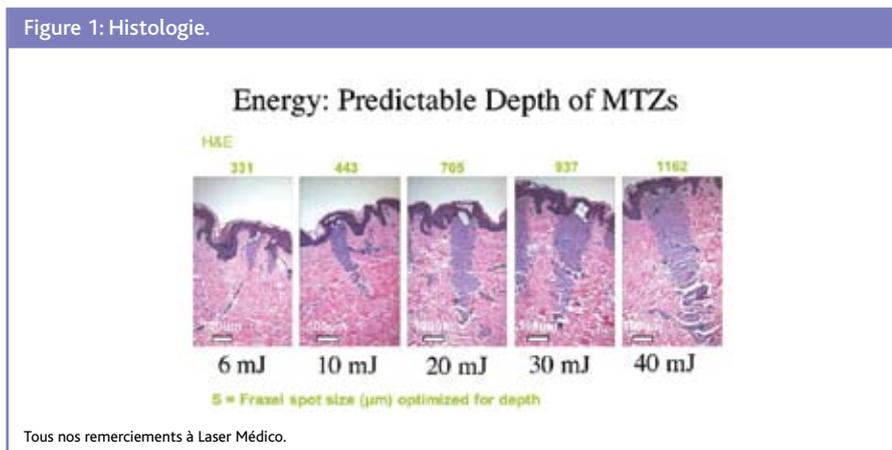


Figure 2: Cicatrices hypertrophiques sur peau noire.



Exceptions: les paupières et la peau noire qui ne supportent que 10-15% de destruction. En effet, une inflammation trop intense augmente la risque d'hyperpigmentation.

Pour un traitement complet de cicatrices, il faut en général compter 5-10 séances.

## Réjuvénation

Appliquer un traitement par 'Fraxel' n'équivaut pas à un lift. On constate une nette amélioration de la qualité de la peau, une diminution des pores, une densification (par remplissage du derme) et une diminution des rides.

La cible étant ici aussi profonde, il faut travailler entre 40-70mJ et à 20% de destruction, ce qui correspond à une profondeur de 1,4mm. Comme dit plus haut, on

diminue le pourcentage de destruction au niveau des paupières à 5~15% pour éviter une hyperpigmentation post-inflammatoire. Lors de la première séance de traitement d'une grande surface, comme un visage complet, il faut travailler à faible énergie (15mJ) pour tester la réaction cutanée. L'œdème post-traitement augmente en général avec la profondeur de destruction et est parfois mal supporté par les patients.

## Pathologie pigmentaire

On doit distinguer les lésions hyperpigmentaires post-inflammatoires du mélasma. Les premières sont des lésions qui apparaissent après sclérothérapie, cryothérapie, lésions de grattage, acné inflammatoire. Elles sont souvent associées à une cicatrice: on travaille donc en général à 40mJ. Les lentigos séniles, dus au vieillissement

cutané, sont superficiels et seront traités avec une énergie de 10-15mJ.

Le mélasma est une hypermélanose épidermique qui colore la peau en brun. Elle est due à une augmentation de la synthèse de la mélanine et de sa distribution aux kératinocytes. La cible étant cette fois superficielle, il faut traiter entre 8-10mJ. Les récurrences sont fréquentes, surtout tant que la cause (en général la prise d'oestrogènes) persiste.

## Pathologie vasculaire

La pathologie vasculaire répond bien dès qu'il s'agit de lésions diffuses. Comme pour le mélasma, la cible est superficielle dans les érythrocouperoses, les angiomes plans étant bien sûr situés à des profondeurs variables.

Figure 3: Profil réjuvénation.



Figure 4: Bras: lésions de grattage.



Figure 5: Joue.



Figure 6: Porokératose.



Du fait de leur caractère diffus, les érythrocouperoses ne répondent plus à une destruction ciblée (p. ex. par laser KTP) et sont donc une bonne indication pour un traitement par le 'Fraxel' qui atteint une surface large.

D'autres lésions pourraient peut-être dans un proche futur venir s'ajouter aux indications actuelles: naevus comédogène, adénomes sébacés, porokératose(s), syringome... L'avenir nous le dira.

Les effets secondaires après un traitement par 'Fraxel' sont minimes et transitoires tant que les paramètres sont respectés. Dus au traitement même, l'érythème et l'oedème sont fonction de la surface traitée ainsi que de la profondeur de pénétration (à pourcentage de destruction égal). Il y a aussi le risque d'hyperpigmentation (le plus souvent transitoire, surtout sur peau noire et au niveau des zones à peau mince: paupières, cicatrices hypotrophiques).

Par contre, il n'y a aucun risque d'hypopigmentation, vu qu'il s'agit d'une thermo-coagulation qui respecte l'épiderme et non d'une pulvérisation tissulaire comme dans un traitement par laser fractionnel au CO<sub>2</sub>.

## Conclusion

Un outil précieux en dermatologie.

Figure 7: Cuisse noire.

