

Inventée en 1996 et mise sur le marché sous la désignation de l'**IPL (intense pulsed light)** ou bien encore, "**Lampe flash à impulsions**". La **lumière pulsée intense** consiste à produire des **impulsions calibrées** de lumière intense à large spectre lumineux dont l'énergie est absorbée par des substances contenues par les cibles et désignées sous le terme de chromophores.

Les chromophores visés sont :

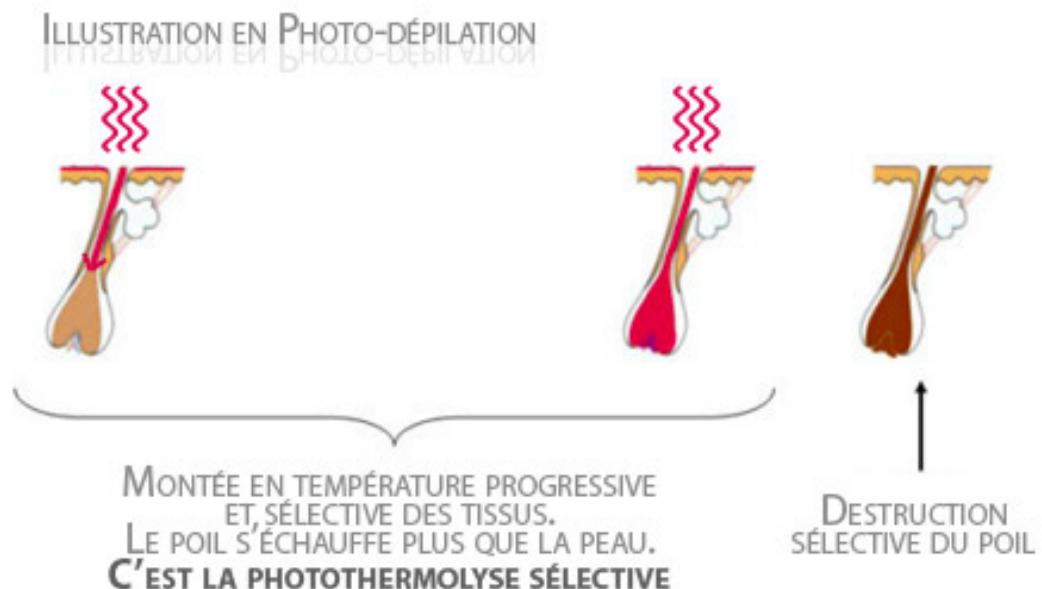
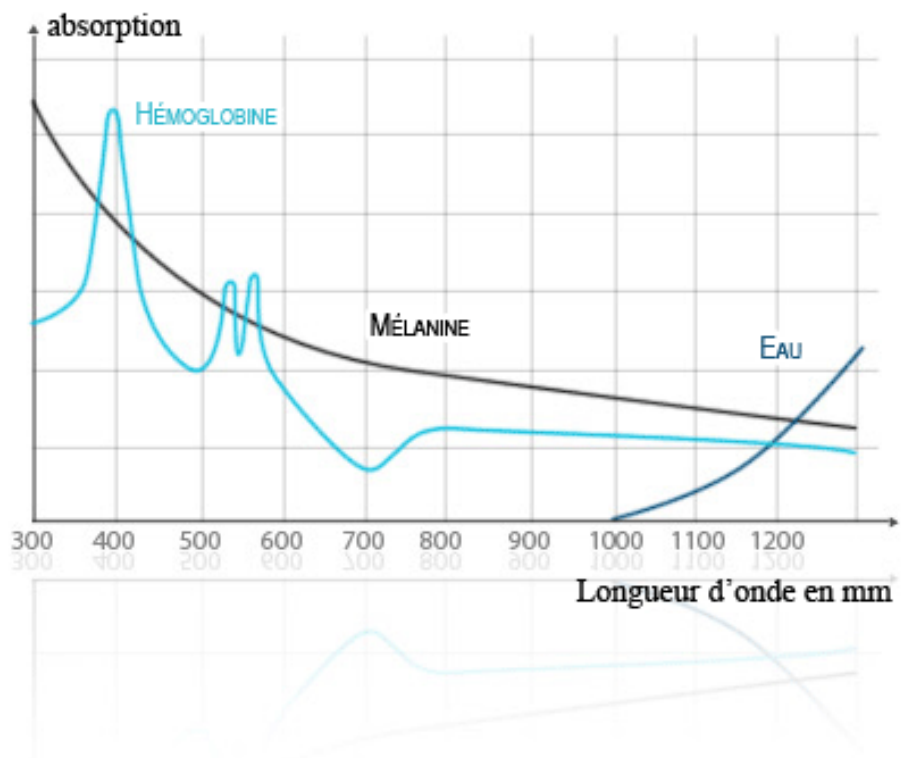
- La mélanine (des poils et de la jonction derme-épiderme)
- L'hémoglobine
- L'eau intradermique

Photothermolyse sélective

La photothermolyse consiste à transformer la lumière en chaleur et la conduire vers des cibles désignées pour entraîner :

- soit leur transformation (photo-rajeunissement),
- soit leur destruction (photo-dépilation, photo-dépigmentation).

On parle de photothermolyse sélective car, et grâce à un certain nombre de réglages sélectifs d'une grande précision, elle permet de ne pas atteindre, et par conséquent de ne pas endommager, ni léser les tissus périphériques de la cible.

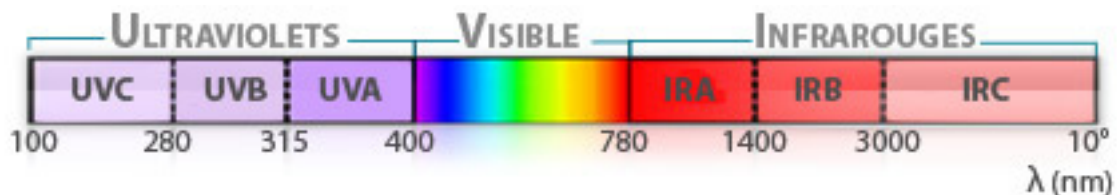


La lumière et le LPI

La lumière est une onde électromagnétique :

- se propageant dans l'espace et le temps,
- constituée d'un champ électrique et d'un champ magnétique,
- oscillant dans le temps avec une fréquence f ,
- se déplaçant à une vitesse de 300 000 km par seconde.

Sa couleur résulte d'une combinaison de couleurs pures. Sa gamme de couleur (ou de "longueurs d'onde") exprimée en nanomètres (10^{-9} mètre), constitue le spectre lumineux.



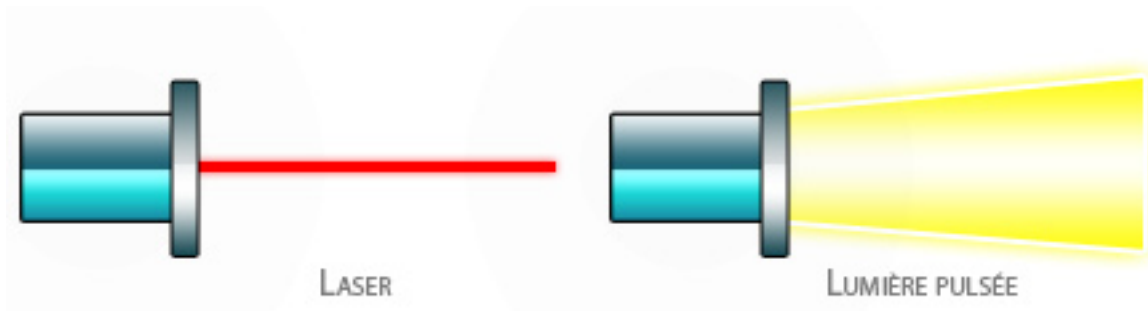
L'infrarouge est invisible : sa longueur d'onde est plus grande que celle du rouge

Les photons sont des grains d'énergie constitutifs de la lumière. L'énergie qu'ils transportent s'exprime en Joules (j). La quantité d'énergie, étant délivrée sur une certaine surface, elle s'exprime en Joule par centimètre carré (j/cm^2) : C'est la fluence.

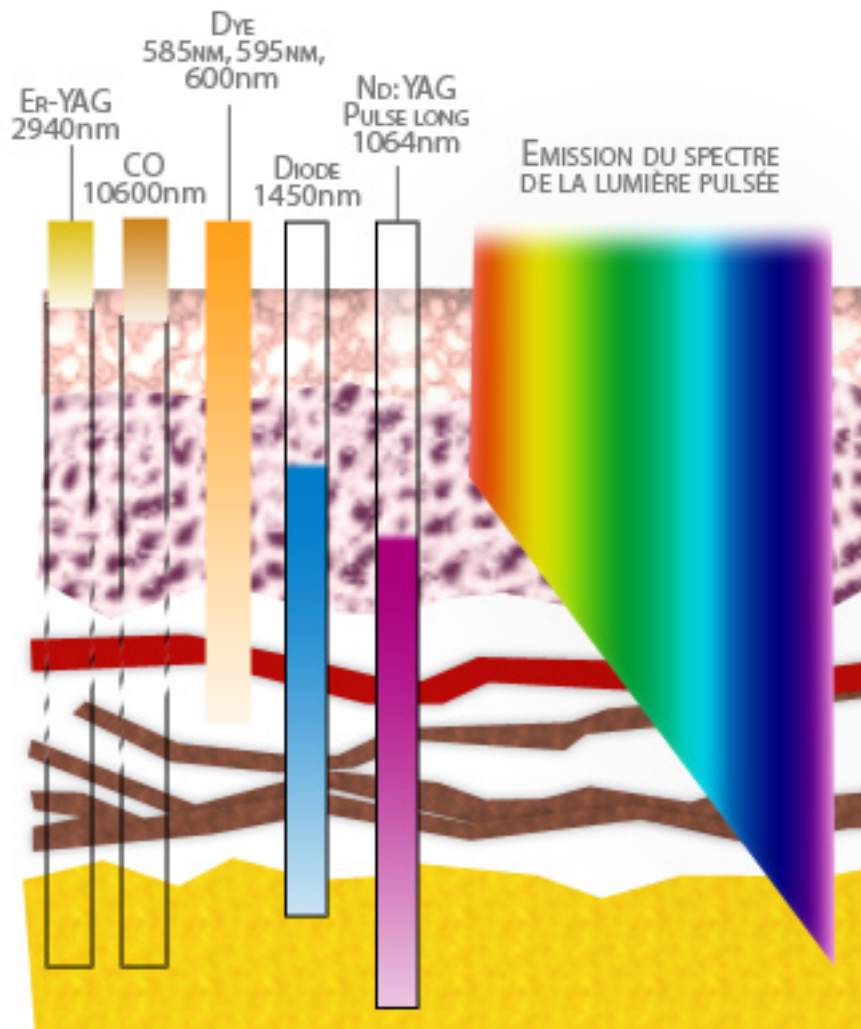
Lorsqu'ils sont projetés sur une surface, les photons cèdent alors leur énergie qui se transforme en chaleur.

Laser et IPL

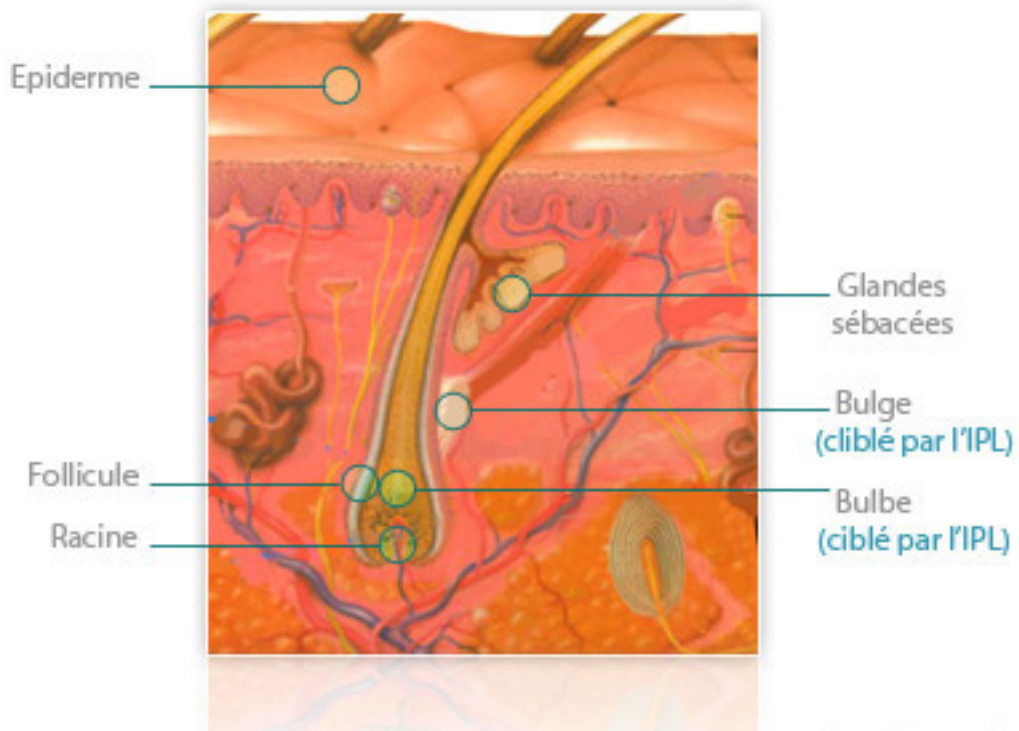
La lumière pulsée est constituée par une plage de longueurs d'ondes (entre 300 et 1200 nm). Celle-ci est ensuite filtrée afin de réduire le spectre en fonction des besoins de chaque application. Le faisceau de lumière pulsée est dit polychromatique (plusieurs couleurs) et incohérent. Par opposition, le faisceau émis par un laser n'est constitué que d'une seule longueur d'onde. Ce faisceau est dit monochromatique (une seule "couleur"). Par ailleurs, contrairement à la Lumière Pulsée le faisceau Laser est dit "cohérent" et "focalisé" c'est à dire que toutes les ondes sont en phase et concentrées en un point, ce qui rend l'énergie plus difficilement maîtrisable et limite le champ d'application du Laser.



PENETRATION DU SPECTRE DANS LA PEAU



CIBLE DE L'IPL EN PHOTODEPILATION



A la différence du laser, grâce à son large spectre, la lumière pulsée va cibler le bulbe du poil mais aussi le bulge, véritable réserve de cellule germinative, entraînant allongement du cycle de repousse.



Autre avantage de la lumière pulsée par rapport au laser, lors d'application de photodépilation, on constate une amélioration de la texture de la peau. En effet, par son large spectre, la lumière pulsée va cibler la mélanine, mais elle va aussi travailler sur l'eau intradermique, entraînant un effet modéré de rajeunissement.

LE VIEILLISSEMENT CUTANEE

L'aspect général d'une peau qui commence à vieillir, on parle alors de peau mature, est avant tout lié à la génétique, amplifiée par les effets néfastes et cumulés :

- des expositions solaires répétées
- du tabagisme actif ou passif
- de la pollution

Les symptômes se résument par la dénaturation des composants de la peau, notamment le collagène et l'élastine. La peau perd son épaisseur, sa fermeté et son élasticité.

Depuis quelques années, ces signes du vieillissement surviennent chez des personnes de plus en plus jeunes.

On distingue généralement deux types d'altérations :

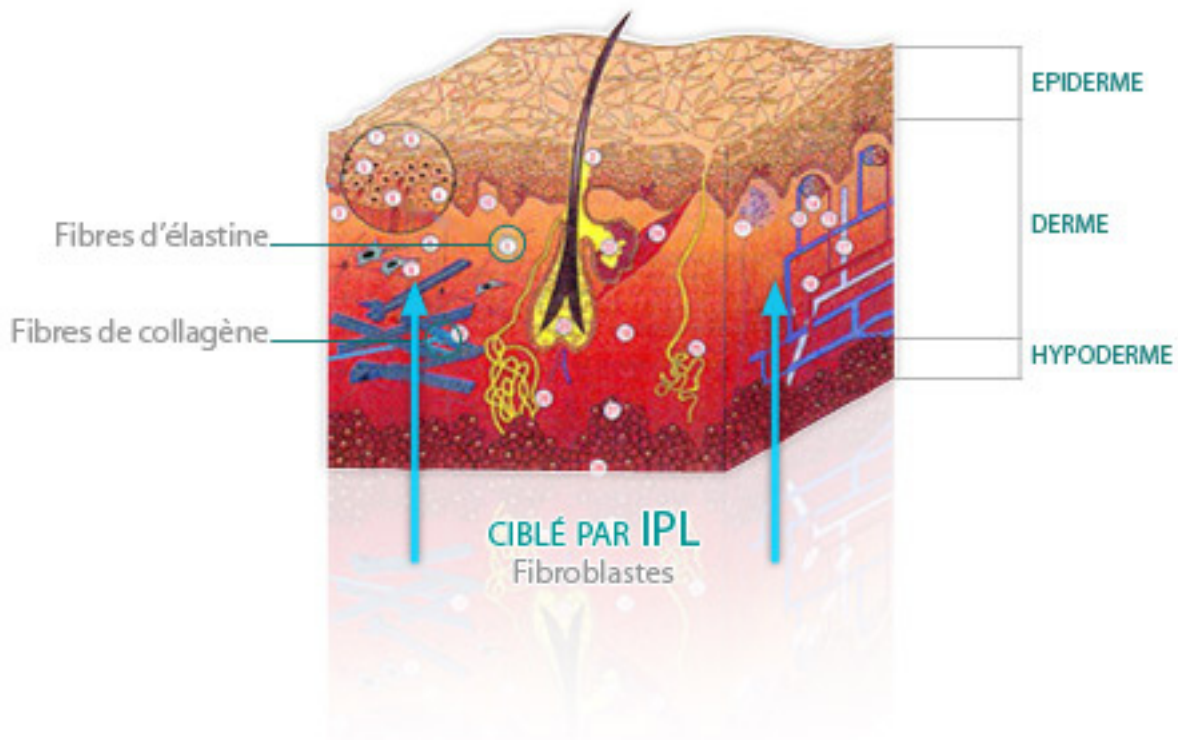
Altérations de type 1 :

Rougeurs, hyperpigmentation, teint brouillé

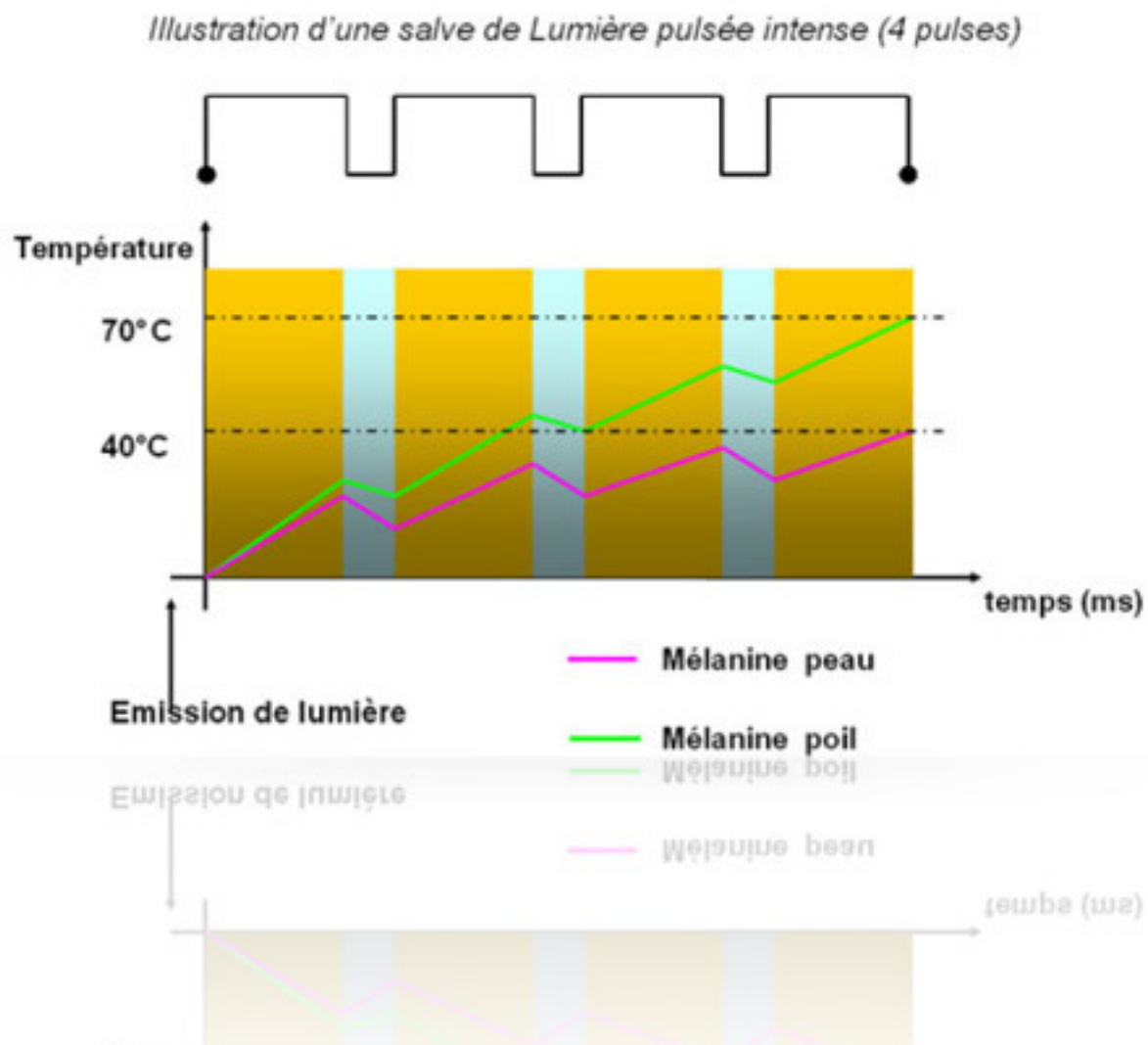
Altérations de type 2 :

Pores dilatés, perte d'élasticité, aspect rugueux de la peau, ridules

APPLICATION EN RAJEUNISSEMENT



LE FRACTIONNEMENT D'IMPULSIONS



Le fractionnement consiste à diviser le flash permettant de mettre en place des temps de relaxation thermique (zone bleue).

L'impulsion fractionnée vous permet d'aller plus loin dans le traitement :

- Meilleure pénétration de l'énergie, ciblage des chromophores
- Limite le risque de lésion en surface
- Optimise le confort et la sécurité de l'application,
- Permet l'application sur peaux difficiles, notamment sur peaux bronzées
- Elimine l'apparition de rougeurs après application (rajeunissement)