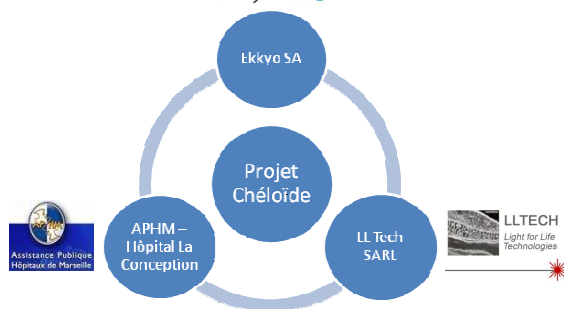




Projet Cheloïde

La photonique au secours d'une pathologie rare



Coordinateur :

• Ekkyo SA, Alain Cornil, CEO, 06 82 01 50 76, acornil@ekkyo.com

Partenaires :

• LLTech SARL, Bertrand Le Conte de Poly, 06 24 39 06 41, bdcpoly@lltech.fr

• APHM Hôpital La Conception, Pr Guy Magalon, 04 91 38 35 48, guy.magalon@ap-hm.fr



Cicatrices chéloïdes



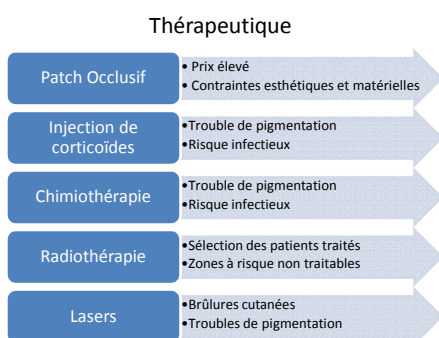
Facteurs d'incidence			
Ethnie : Touche surtout les sujets pigmentés	Age : Essentiellement les moins de 30 ans	Localisation anatomique : régions pubienne, deltoïdienne, pré-sternales, pré-claviculaires, scapulaire et nuque, oreille.	Traumatisme : Suite à une agression du derme

L'incidence est estimée à 4,5 - 16% des populations avec des phototypes de type 5 suite à un traumatisme curané.
On peut estimer 0,8M à 1,2M de cicatrices chéloïdes par an aux USA suite à un acte chirurgical

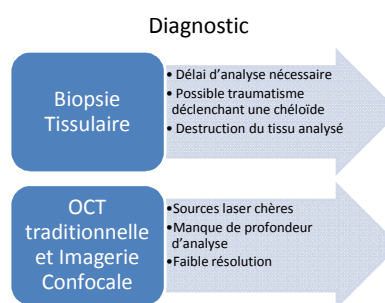
- Production excessive de divers constituants du tissu conjonctif, notamment du collagène
- Localisation qui s'étend au-delà des limites de la blessure initiale
- Evolution qui ne se fait jamais spontanément vers la guérison
- Tendance marquée à la récurrence après exérèse chirurgicale en peau saine

11/07/2011

Etat de l'art



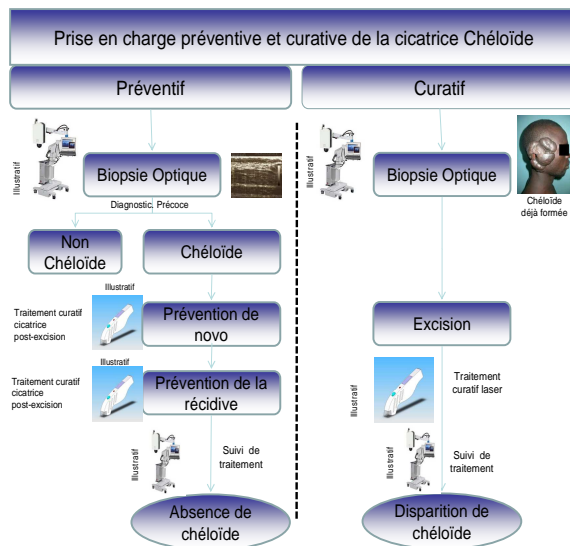
> Taux de récurrence de 50 à 70% !



> Aucune technique satisfaisante pour le diagnostic précoce de la chéloïde

11/07/2011

Schéma synthétique des objectifs du projet



5

Objectifs scientifiques et incertitudes

Objectifs scientifiques		Incertitudes
<ol style="list-style-type: none"> 1. Amélioration de la cicatrisation normale voire hypertrophique chez des patients de phototypes V et VI 2. Prévention de novo de la cicatrice chéloïde 3. Traitement curatif de la cicatrice chéloïde 	Ekkyo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Choix de la longueur d'onde de l'instrumentation laser afin de s'affranchir de l'absorption par la mélanine . 2. Test de la longueur d'onde pour les modalités de fluence et les temps d'irradiation qui seront utilisés
<ol style="list-style-type: none"> 1. Images en temps réel, non invasives et non destructives avec profondeur d'analyse et résolution permettant au praticien d'effectuer son diagnostic 2. Algorithme d'analyse informatique permettant la reconnaissance des structures types de cicatrices chéloïdes 	LL TECH	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identification d'un capteur (caméra) infrarouge à 2 dimensions fonctionnel et performant s'intégrant dans le dispositif OCT plein actuel. 2. Assemblage fonctionnel et ergonomique du dispositif
<ol style="list-style-type: none"> 1. Modèle in vitro d'explant de peau de cicatrice chéloïde 2. Evaluation de la qualité de vie et analyse socio-économique des patients atteints de cicatrices chéloïdes 3. Comparaison des méthodes d'évaluation de la cicatrice 4. Consensus sur les prises en charge thérapeutique des cicatrices chéloïdes 	APHM	<ol style="list-style-type: none"> 1. Faisabilité du modèle d'explant de peau de cicatrice chéloïde 2. Validation des échelles d'image de soi sur les patients atteints de chéloïdes.

11/07/2011

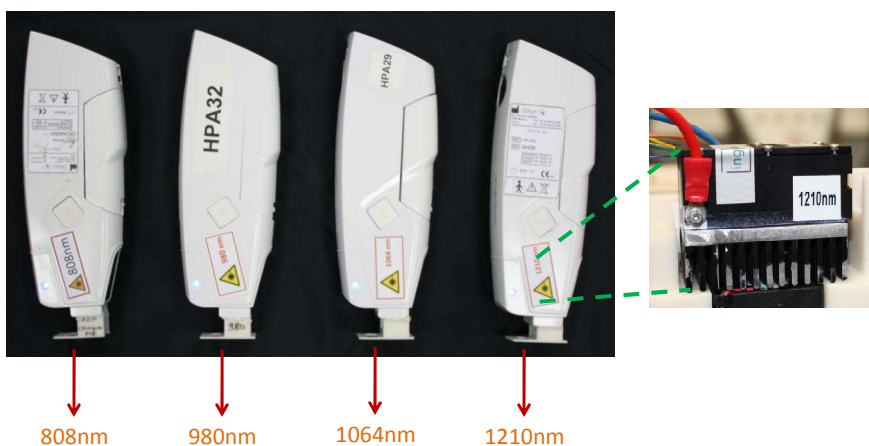


Développement d'une nouvelle génération de laser portable pour le traitement des cicatrices:

EkkyLite XR™

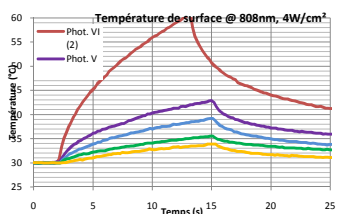


Faisabilité – Choix longueur d'onde

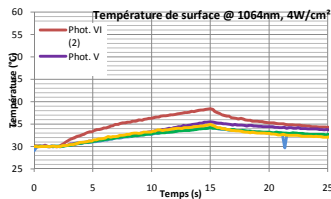


+ 1 laser non miniaturisé de longueur d'onde **1320nm**

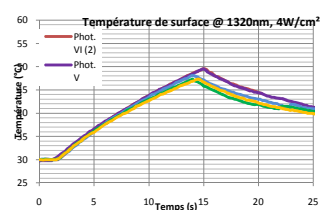
Faisabilité – Choix longueur d'onde



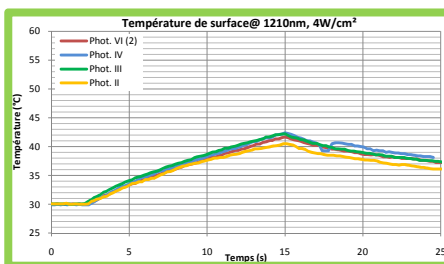
808nm : trop sensible à la mélanine (idem 980nm)



1064nm : échauffement trop faible



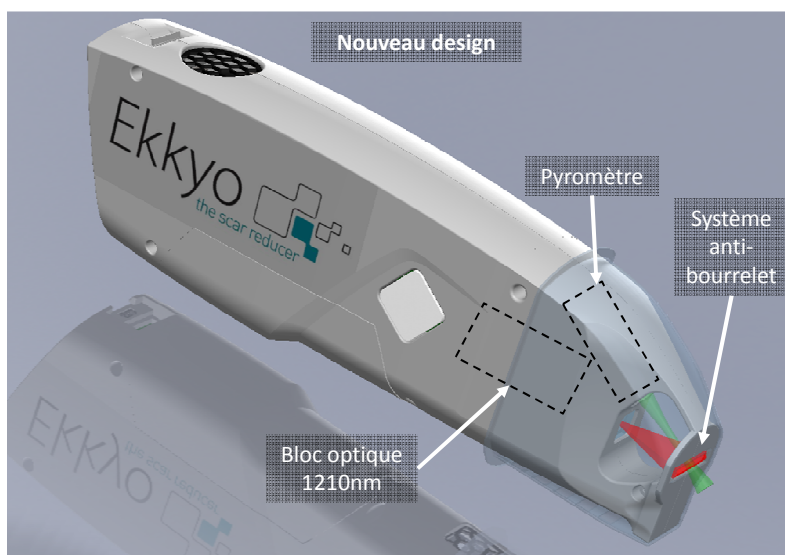
1320nm : échauffement trop en surface



1210nm : échauffement homogène

9

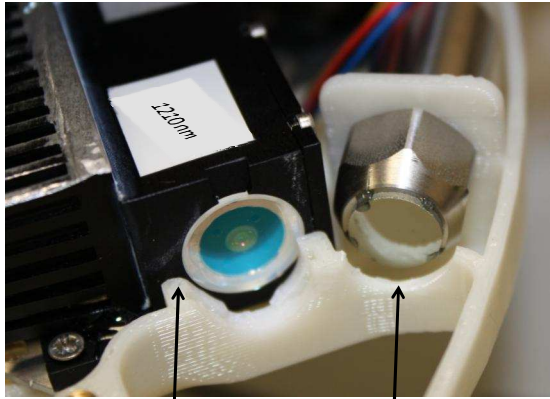
Prototypage et Développement de



10

10

Développement de EkkyLite XR



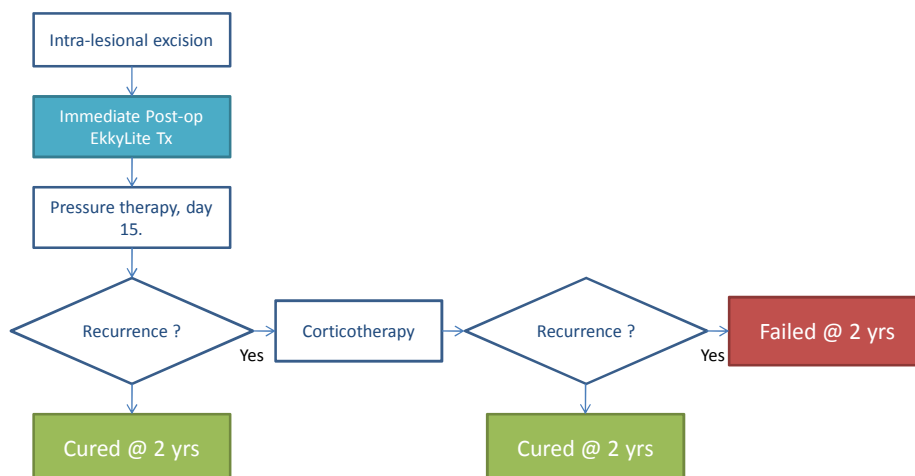
Bloc optique

Pyromètre

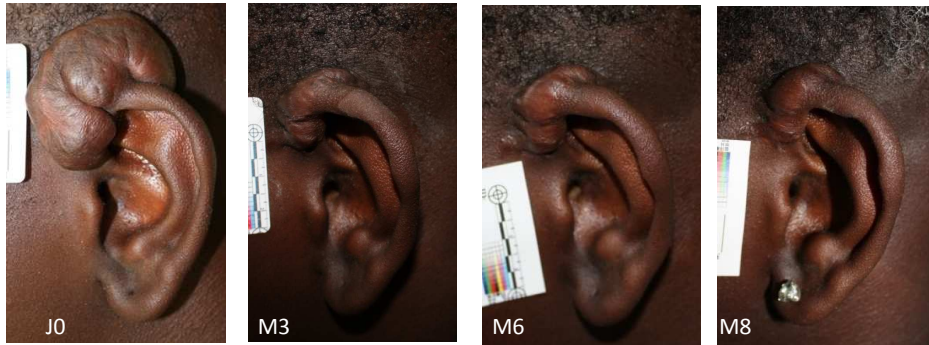
- Mesures précises de température
- Mesures au cours du traitement laser
- Eviter la brûlure
- S'assurer de l'efficacité du traitement

11

Etude Clinique de Faisabilité

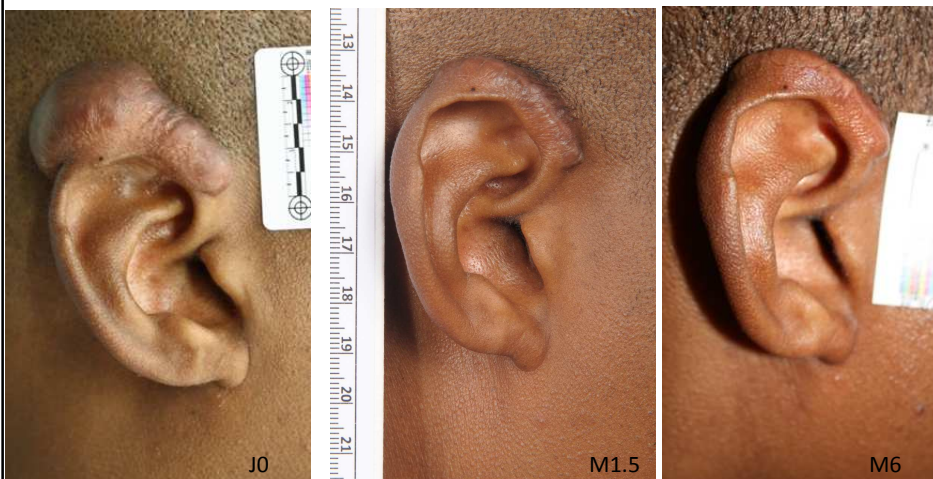


Patient M1-01



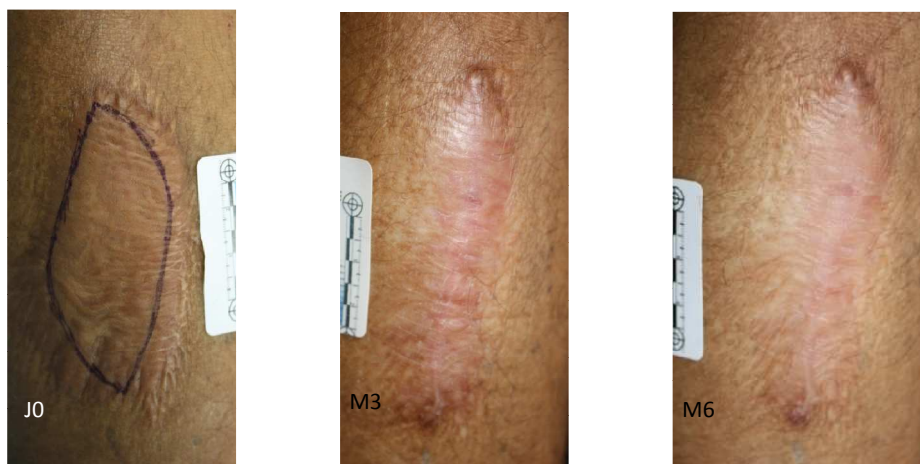
Left ear, male, 19 years old
Recurrence at 6 months
Medical history: 2 extra-lesional keloid removal

Patient M1-06



Right ear, male, 40 years old
Medical history: extra-lesional keloid removal.

Patient M1-07



Right arm, male, 25 years old
Medical history: none

Résultats (Intérim)

Suivis	Total		Récurrence (cumul hors corticothérapie)		% récurrence	
	18	17	1	0	5.6%	0%
1.5 mois	18	18	1	1	5.6%	5.6%
3 mois	18	17	1	0	5.6%	0%
6 mois	12	11	5	4	41.7%	36.4%
9 mois	0	0	0	0	n/a	n/a
12 mois	0	0	0	0	n/a	n/a
Pdv	1	0	1	0	1	

Conclusions

L'utilisation des technologies photoniques dans le projet Chéloïde:

- Translation rapide des développements de nouvelles sources diode laser vers des produits médicaux innovants:
 - Ouverture du champ d'application: cibles tissulaire, pathologie, mise en oeuvre (au bloc opératoire), indications (peaux à phototype élevé)
- Une mise en oeuvre clinique en moins de deux ans
- Des potentiels de développement importants au-delà de l'indication initiale: cosmétique, dermatologie