

ORION CONCEPT COSM'O LAB TECHN'O

NOUVELLES TECHNOLOGIES D'IMAGERIE DE LA PEAU /
QUELLE TECHNIQUE POUR QUELLE ETUDE OU REVENDEICATION PRODUIT?

*Training Days – Mars 2012 -
Tours*

Together
To think differently ...

COSMETIC VALLEY FRANCE

ORION CONCEPT COSM'O LAB TECHN'O

Les techniques disponibles hors R&D
Deux catégories :

Imagerie de surface :

- *Imagerie photographique numérique (Dermoscopie)*
- *Imagerie 3D surfacique – Relief, texture et forme (Projection de franges...)*

Imagerie intra-cutanée :

- *Microscopie Confocale de réflectance*
- *Microscopie Confocale Multiphotonique*
- *OCT – Optical Coherence Microscopie*
- *Echographie Cutanée Haute Résolution*

COSMETIC VALLEY FRANCE

Les techniques en R&D

- **Imagerie RAMAN** : Spectroscopie proche infrarouge par balayage
- **Imagerie RMN** (Imagerie de Résonance Magnétique/Spectroscopie)
- **Imagerie Multiphotonique** (en cours d'étude pour les tests validés)

Plus : les techniques "usuelles" en cours de développement pour de nouvelles applications (Projection de franges, photographies, OCT et confocale vasculaire...)



Les usages et revendications en dermocosmétologie

(Peau Saine)

- **Antiâges** : Photovieillissement, relâchement cutané, modifications cellulaires et réseau collagène/élastine, JED, rides/ridules, microrelief, hétérogénéités pigmentaires et vasculaires...
- **Carnation et couleur de peau** : Dépigmentants, éclaircissant, anti-taches, éclat du teint...
- **Séborrhée** : Brilliance cutanée, ...
- **Amincissement et cellulite** : Macrorelief, morphologie, drainage dermique et hypodermique...
- **Hydratation** : desquamation, texture cutanée...
- **Maquillage** : Brillance/matité, tenue, effet couvrant, homogénéisation, fillage/migration, effet volumateur, couvrant et allongeant des macaras...
- etc ...



ORION CONCEPT	COSM'O LAB	TECHN'O
Techniques versus revendications		
Techniques	Usages / revendications	Info/Remarques
PHOTOGRAPHIE CALIBRÉE	- Taches pigmentaires (1	Colorimétrie CIE Lab, ITA°, DeltaE contraste Peau/Tache, densité et morphologie (surface, périmètre, netteté contour, ...)
	- Hétérogénéité de /vasculaire/carnation (analyse région)	Colorimétrie CIE Lab, ITA°, DeltaE contraste Peau/imperfection, et morphologie (surface, périmètre (Siascope « like »)
	- Eclat du teint	Couleur de peau multizones/caractérisation colorimétrique
	- Antirides : visibilité des rides	Contrastes « ombre et lumière » sein des rides Indice de visibilité
	- « Peau grasse »	Brillance/texture (Attention !!!!)

ORION CONCEPT	COSM'O LAB	TECHN'O
Techniques	Usage / revendications	Info/Remarques
PHOTOGRAPHIE CALIBRÉE	- Acné - Fluorescence protoporphyrines	(« Suivi Couleur Spécifique ») – Suivi composante vasculaires - inflammation
	- Cernes : mesure de la couleur	Colorimétrie CIE Lab, ITA°, DeltaE et contraste Peau/Cerne
	- Texture cutanée (grain de peau, pores... hors relief ou taille)	Analyse de contraste et de brillance, homogénéité texture
	- Mascaras	Longueur cils, largeur, nombre, volume vrais et perçus. Courbure, angle d'élévation, séparation.
	- Maquillage	Suivi tenue, Analyse colorimétrique CIE Lab, ITA°, DeltaE – Volume, homogénéité, surface,
	- Trichogramme	Analyse des poils : Longueur, largeur, densité.
	A venir	- Quantification dynamiques brillance et couleur...

ORION CONCEPT		COSM'O LAB	TECHN'O
Techniques	Usage / revendications	Info/Remarques	
MICROSCOPIE CONFOCALE RÉFLECTANCE 2D/3D	- Dépigmentant, antitaches, antiâge	Analyse de la mélanine basale Lentignes/carnation/mélasma	
	- Antiâges	Analyse de l'élastose dermique superficielle (Indice de fragmentation du réseau collagénique)	
	- Antiâges	Analyse de la taille et densité des cellules épidermiques (Granuleuse, épineuse)	
	- Antiâges (?)	Analyse de la forme/densité des pailles dermique	
	- Antiâges/renouvellement cellulaire...	Mesure dimensionnelles : épaisseur stratum corneum, épiderme...	
A venir	Analyse de la vascularisation cutanée		

ORION CONCEPT		COSM'O LAB	TECHN'O
Techniques	Usage / revendications	Info/Remarques	
ECHOGRAPHIE HAUTE RÉSOLUTION 2D/3D	- Drainage/Œdème/caractérisation cutanée	Epaisseur du derme	
	- Anti-âge	- Bande sombre sous- épidermique : SENEBS (Gradient, largeur en cours...)	
	- Anti-âge	- Texture du derme : densité, homogénéité axiale et transversale	
<p>Imagerie structurelle/fonctionnelle</p> <p>Analyse en haute résolution à 50 MHz et sur images sériées (Quantification sur 16 mm² de peau - reconstruction volumique et quantification)</p>			
<p>COSMETIC VALLEY </p>			

ORION CONCEPT	COSM'0 LAB	TECHN'0
Techniques	Usage / revendications	Info/Remarques
OCT 2D/3D	<ul style="list-style-type: none"> - Antiâge/Hydratant - Renouvellement cellulaire épidermique 	Analyse d'épaisseur de du stratum et de l'épiderme – Imagerie volumique
	<ul style="list-style-type: none"> - Antiâge - Papilles dermiques? 	Mesure de la hauteur des papilles
A venir	Analyse de la vascularisation cutanée en 3D (Flux?)	Imagerie speckle

Imagerie tissulaire
Analyse structurelle des couches de la peau



ORION CONCEPT	COSM'0 LAB	TECHN'0
Techniques	Usage / revendications	Info/Remarques
MICROSCOPIE CONFOCALE MULTI- PHOTONIQUE	<ul style="list-style-type: none"> - Antiâge - Marqueurs des phénomènes oxydatifs cutanés 	Analyse du NADP/NADPH intra cytoplasmique des cellules épidermiques
	<ul style="list-style-type: none"> - Antiâge - Rapport Elastine /Collagène du reticulum superficiel 	Mesure de la fluorescence simultanée de l'élastine et du collagène – Evolution du ratio en fonction de la profondeur

Imagerie cellulaire et fonctionnelle – “moléculaire”
Analyse des “composantes biochimiques” de la peau



ORION CONCEPT		COSM'O LAB	TECHN'O
Techniques	Usage / revendications	Info/Remarques	
PROJECTION FRANGES	- RMD, pores de peau...	In vitro exclusivement (hors pores) Porosité Rugosité et anisotropie	
	- Vergetures	In vitro Rugosité et anisotropie Comparatif peau saine/vergeture	
	- Antiâges : Rides, ridules, plis cutanés (Sillon nasogénien)	In vivo/In vitro Mesure de rugosité	
	- Anticellulite / Capitons	In vivo exclusivement Mesure des ondulations (proche de la rugosité)	
	- Poches oculaires	In vivo Mesure de la forme (Ecart)	
A venir	Lèvres (relief/surface) In Vivo	Relief (rugosité) et volume vrai	

ORION CONCEPT		COSM'O LAB	TECHN'O
* Caractéristiques de techniques d'Imagerie *			
Techniques	Matériels	Info/Remarques	
PHOTOGRAPHIE CALBRÉE	- Banc photographique – HeadScan V04 – OrionTechnoLab, France)	Coût achat complet : 17 k€ Location : 2 K€/mois	
PHOTOGRAPHIE CALBRÉE	- Visia CR ou assimilés - Canfield, USA)	Coût achat complet : 16 k€ Problème de repositionnement et d'éclairage ...	
ECHOGRAPHE	- Dermcup 3D/50MHz - Atys Medical, France)	Coût achat complet : 40 k€ (50Mhz /3D) Location : 2.8 K€/mois	
MICROSCOPE CONFOCAL REFLECTANCE	- VivaScope 1500/3000 – (Mavig, Allemagne)	Coût achat complet : 145 k€ (1500 trilaser), 90 K€ (1500 Monolaser), 40 K€ (3000 monolaser en option du 1500) Location 1500 : 4.1 K€/mois Location 3000 : 5.5 K€/mois	

ORION CONCEPT	COSM'O LAB	TECHN'O
Coûts d'usage des imageurs		
Techniques	Matériels	Info/Remarques
PHOTOGRAPHIE CALIBRÉE	- Banc photographique – HeadScan V04 – OrionTechnoLab, France)	Coût achat complet : 17 k€ Location : 2 K€/mois
PHOTOGRAPHIE CALIBRÉE	- Visia CR ou assimilés - Canfield, USA)	Coût achat complet : 16 k€ Problème de repositionnement et d'éclairage ...
ECHOGRAPHE	- Dermcup 3D/50MHz - Atys Medical, France)	Coût achat complet : 40 k€ (50Mhz /3D) Location : 2.8 K€/mois
MICROSCOPE CONFOCAL REFLECTANCE	- VivaScope 1500/3000 – (Mavig, Allemagne)	Coût achat complet : 145 k€ (1500 Trilaser), 90 K€ (1500 Monolaser), 40 K€ (3000 monolaser en option du 1500) Location 1500 : 4.1 K€/mois Location 3000 : 5.5 K€/mois

ORION CONCEPT	COSM'O LAB	TECHN'O
Techniques	Matériels	Info/Remarques
OCT	- Michelson Diagnostics, Angleterre	Coût achat complet : 80 k€ Location : 5.5 K€/mois
MICROSCOPE CONFOCAL MULTI-PHOTON	- DermaFlex, Jenlab, Allemagne	Coût achat complet : 350 k€ Location : 15 K€/mois (Environ...)
PROJECTION DE FRANGES DERMATOP	- Dermatop, Breuckmann/EOTECH, France - AEVA...	Coût achat complet : 80 k€ Location : 4.5 K€/mois (AEVA...?)
		
		

ORION CONCEPT	COSM'O LAB	TECHN'O
Caractéristiques de techniques d'Imagerie		
Techniques	Type d'imagerie	Résolution
PHOTOGRAPHIE CALBRÉE	- Surface / 2D	Champ de vision : variable selon distance et objectif (2 cm à l'infini) Résolution : 5 à 200 µm selon capteur et champ de vision
ECHOGRAPHE	- Intradermique 2D/3D - Tissulaire/Structurelle - Coupe transversale au plan de la peau	Champ de vision : 16 mm large X 6 mm de profondeur Résolution : 50 µm axial X 100 µm horizontal - Intercoupe : 150 µm
MICROSCOPE CONFOCAL REFLECTANCE	- Intradermique 2D/3D - Tissulaire/Cellulaire/Structurelle	Champ de vision : 500X500 µm (mosaïques jusqu'à 8X8 mm) Résolution : réelle 1 µm – optique 2µm – Intercoupe : 2.5 à 4.5 µm selon laser
OCT	- Intradermique 2D/3D - Tissulaire/Structurelle	Champ de vision : 5 mm large X 1 mm de profondeur Résolution : 10 µm en x et y de l'image – 20 µm intercoupes

ORION CONCEPT	COSM'O LAB	TECHN'O
Techniques	Matériels	Info/Remarques
MICROSCOPE CONFOCAL MULTI-PHOTON	- Intradermique 2D/3D - Cellulaire/moléculaire /fonctionnelle	Champ de vision : 300X300 µm Résolution : réelle 1 µm – optique 2µm – Intercoupe : 4µm
PROJECTION DE FRANGES DERMATOP	- Surfaccique 3D - Etat de surface et formes	Champ de vision : 2.5, 5, 10 cm Résolution : 5 à 50 µm (100 à 300 µm pour les grands champs)
<p><i>Imageries Complémentaires</i></p> <p><i>Un type d'imagerie pour l'étude d'une caractéristique ou d'une revendication</i></p>		
<p>COSMETIC VALLEY</p> 		