



## Ateliers de formation - 13 Mars 2012

### *Atelier1 : Analyse d'Images Photographiques (2D)*

#### • *Analyse Couleur :*

##### Principe :

Extraire des données colorimétriques de la peau (ou une zone de la peau) sur des images à haute résolution.

Paramètres Quantifiés :

CIE : l, a, b, ita,  $\Delta E = \sqrt{(\Delta L^2 + \Delta a^2 + \Delta b^2)}$ , Contraste...

##### Finalités/Revendications :

- Homogénéité du teint (Fond de teint, Produit de Maquillage...)
- Caractéristiques et Analyse colorimétrique de la peau (Etude des cernes, Tache Pigmentaires...)

#### • *Suivi d'une couleur :*

##### Principe :

Le but est de suivre une couleur bien définie dans une région d'intérêt, afin de quantifier son évolution dans le temps.

Paramètres Quantifiés :

Surface du produit suivi, surface du support,...

##### Finalités/Revendications :

- Suivre un produit de type maquillage : Fard à paupières, Rouge à lèvres...

#### • *Analyse de la Brillance*

##### Principe :

À partir des photographies polarisées croisées et parallèles, on reconstruit des images contenant uniquement de la brillance.

Paramètres Quantifiés :

Brillance Spéculaire, Brillance Diffusée (quantité en ua), Ratio (Spec/Diff)...

##### Finalités/ Revendications :

- Etude de la brillance de la peau : déterminer la brillance liée à l'aspect gras de la peau et la brillance liée à son aspect satiné.
- Texture de la peau : calcul de l'homogénéité et l'entropie (hétérogénéité) de la peau, Grain de peau, Pores.



- ***Etude Morphologique et colorimétriques/Taches Pigmentaires***

**Principe :**

Le but est d'extraire des informations de type morphologique, couleur l, a, b, ITA, Contraste,  $\Delta E$  ..., et suivre la dynamique d'évolution d'une tache.

Paramètres Quantifiés :

Nombre de taches (cas multi-taches), Surface, netteté du contour, Intensité, Contraste,...

**Finalités/ Revendications :**

-Etude morphologique des lésions acnéiques, étude morphologique de taches pigmentaires...

- ***Rides***

**Principe :**

Etude morphologique des rides sur les contrastes liés au relief.

Paramètres Quantifiés :

Coefficient de visibilité, taux d'occupation des rides...

**Finalités/ Revendications :**

-Traitement anti-âge, Antirides...

- ***Etude de l'homogénéité***

**Principe :**

Le but est d'évaluer l'homogénéité de la peau en étudiant sa texture.

Paramètres Quantifiés :

Homogénéité, entropie, Nombre d'imperfections, Surface moyenne des imperfections, taux d'occupation, contraste imperfection/Peau...

**Finalités/ Revendications :**

-Evaluation des défauts pigmentaires (ou vasculaire) cutanés sur des images reconstruites.

-Homogénéité de carnation sur une image de pigmentation.

-Dépigmentant/ anti-taches



- ***Les cils***

**Principe :**

Cette analyse repose sur l'étude de certaines caractéristiques des cils avec effet réel et effet perçu, Courbure des cils...

Paramètres Quantifiés :

Longueur moyenne, nombre, volume des cils, effet recourbant, élévation...(analyse faite sur l'ensemble de l'arc ciliaire)

**Finalités/ Revendications :**

-Evaluation de produit type : Mascara soin et pousse.

- ***Trichogramme***

**Principe :**

Analyse des images de poils afin d'évaluer la cinétique de pousse.

Paramètres Quantifiés :

Nombre, surface, Taux d'occupation, longueur, largeur...

**Finalités/ Revendications :**

-Epilateur à lumière pulsée, Rasoir, Crème épilatoire (minimisation de la poussé)

-repousse des cheveux



## *Atelier2 : Analyse d'Images Echographiques (2D, 3D)*

- ***L'épaisseur***

**Principe :**

Etude de l'évolution de l'épaisseur du derme.

Paramètres Quantifiés:

Epaisseur moyenne, Ecart-type.

- ***Bande Sombre***

**Principe :**

Le but est de placer deux régions sur l'image, l'une caractérise la bande profonde et l'autre la bande superficielle.

Paramètres Quantifiés :

DEEB, SENEb, âge de la peau...

- ***Texture***

**Principe :**

Sur une région bien choisie du derme, on trace un carré dans lequel nous étudions la texture du derme

Paramètres Quantifiés :

Nombre diffuseurs, Surface moyenne des diffuseurs, Intensité moyenne, Homogénéité, Entropie...

## **Finalités/ Revendications :**

-Etude des vergetures

-Etude de l'efficacité de produits amincissants, anti-âge, hydratants, restructurant...



## *Atelier3 : Analyse d'images de microscopie confocale in vivo(2D,3D)*

- ***High-intensity object (circular Model)***

**Principe :**

Quantifier des objets clairs selon un module circulaire avec un diamètre bien défini (type cellules basales pour la pigmentation)

Paramètres Quantifiés :

Nombre de cellules, Taux d'occupation, Surface...

**Finalités/ Revendications :**

-Pigmentation, cellules basales, lentigo.

- ***High-intensity object (Elliptic Model)***

**Principe :**

Quantifier des objets clairs selon un module elliptique sans diamètre défini.

Paramètres Quantifiés :

**Finalités/ Revendications :**

-Cellules pagétoïdes

- ***Dark Object(circular Model)***

**Principe :**

Quantifier des objets sombres selon un module circulaire avec un diamètre bien défini (type cellules épidermique).

Paramètres Quantifiés :

**Finalités/ Revendications :**

-Cellules épidermiques (couches épineuse et granulaire), ...



- ***Dark Object(Elliptic Model)***

**Principe :**

Quantifier des objets sombre selon un module elliptique avec un diamètre non défini.

Paramètres Quantifiés :

Nombre de cellules, Taux d'occupation, Surface...

Papille dermiques, Surface, Circularité, densité...

**Finalités/ Revendications :**

-Etude de papilles

- ***Texture***

**Principe :**

Etude du maillage du réticulum et son organisation

Paramètres Quantifiés :

Nombre d'objets détectés, Périmètre et aire Moyens, Périmètre et aire Totale, taux de fragmentation.

**Finalités/ Revendications :**

Etude de l'organisation des fibres de collagène et d'élastine, taux de fragmentation dermique (élastose)

- ***Z-Reconstruction***

**Principe :**

Paramètres Quantifiés :

Mesures entre deux points, hauteur d'un élément dans l'image

**Finalités/ Revendications :**

-Reconstruction selon l'axe z des papilles, hauteur des papilles

-Epaisseur stratum corneum, épiderme...