

# SENESCENCE CUTANEE

Docteur Robert VERGEREAU



## A-Introduction en général

Comme tous les autres organes, la peau est soumise au vieillissement.

- Ses cellules ne se régénèrent plus au rythme de leur destruction.

- Dès l'âge de trente ans,

  - les tissus perdent leur élasticité

  - et leur pouvoir de réguler la diffusion gazeuse

(oxygène et gaz carbonique).

Les chromosomes, se raccourcissent à chaque division cellulaire puis les cellules arrêtent de se diviser et entrent en sénescence.

**Certains facteurs** extérieurs et internes peuvent accélérer indirectement les phénomènes de vieillissement cellulaire. C'est le cas par exemple du tabac des rayons des hormones ou du stress...

# B-Vieillesse

- **Mécanismes biologiques**

-déséquilibre entre

a- Les phénomènes de **dégradation** cellulaire (formes actives de l'oxygène, produits terminaux de la glycation)

b- **et systèmes de réparation**

+ **ADN**--(anti-oxydants, enzymes de réparation de l'ADN, protéases, protéinases, phospholipases et acyltransférases).

Exemple pour les rayons il existe des systèmes de réparation de l'ADN abimé

- réparation ad integrum des structures de bases, excision de bases, excision de nucléotides, recombinaison homologue)
- et des systèmes réparateurs non parfaits mais cellulièrement viable

+ Un autre facteur du à la perte progressive des structures situées au bout des **chromosomes** et appelées **télomères** qui seront réparés par une enzyme, la télomérase,

<- Intervention aussi du **facteur nutritionnel** par la modification du **stress oxydatif**

- par la restriction calorique

- par l'apport **d'anti-oxydants:contre les oxydations**

L'oxygène intervient dans la synthèse et la dégradation des constituants de la peau.

- Oxydation chimique (oxydation dans laquelle intervient aussi le rayonnement lumineux)
- Oxydation enzymatique augmentent avec l'âge.

. L'agression de la cellule par des substances toxiques appelées « **radicaux libres** » va entraîner des modifications de la mitochondrie =diminution de l'énergie vitale de la cellule.

# Vieillesse

- Ces mécanismes entraînent

## a-Dégradation progressive des cellules épidermiques

- les cellules de l'épiderme se renouvellent moins rapidement, la peau devient vulnérable face aux UV et la réparation s'effectue mal.
  - Les cellules mortes bloquent les pores et influencent le métabolisme.
- =>La peau des personnes âgées
- est souvent pâle,
  - des rides apparaissent sur le visage,
  - les toxines du corps sont plus difficilement éliminées.

# Vieillesse

## b- les cellules dermiques

-désagrégation du maillage fibreux soutenant l'épiderme, accompagne des conséquences comme:

- le collagène qui s'amoindrit,

la peau devient

-de plus en plus sèche

-et de plus en plus mince,

-la perte de l'élasticité,

-de l'hydratation ,

-l'approfondissement des rides sont inévitables

# Vieillesse

c-L'hypoderme contient la graisse et qui est responsable des volumes du visage. Sorte de matelas qui se moule sur les muscles et les os,

- par leurs contacts répétés et le relâchement, il va avoir l'apparition des signes de vieillissement.

Au cours du vieillissement normal se produit une atrophie cutanée par diminution des éléments constitutifs des trois couches de la peau



# Vieillesse

d- La diminution progressive de la **sécrétion hormonale** est un facteur important du vieillissement de la peau.

Par exemple :

- À l'âge de 20 ans, nous produisons en quantité de la **DHEA** qui est réputée pour ses effets antvieillesse (éclat et la jeunesse de la peau), au cours du temps, cette sécrétion va en diminuant 15% chaque dizaine d'année.

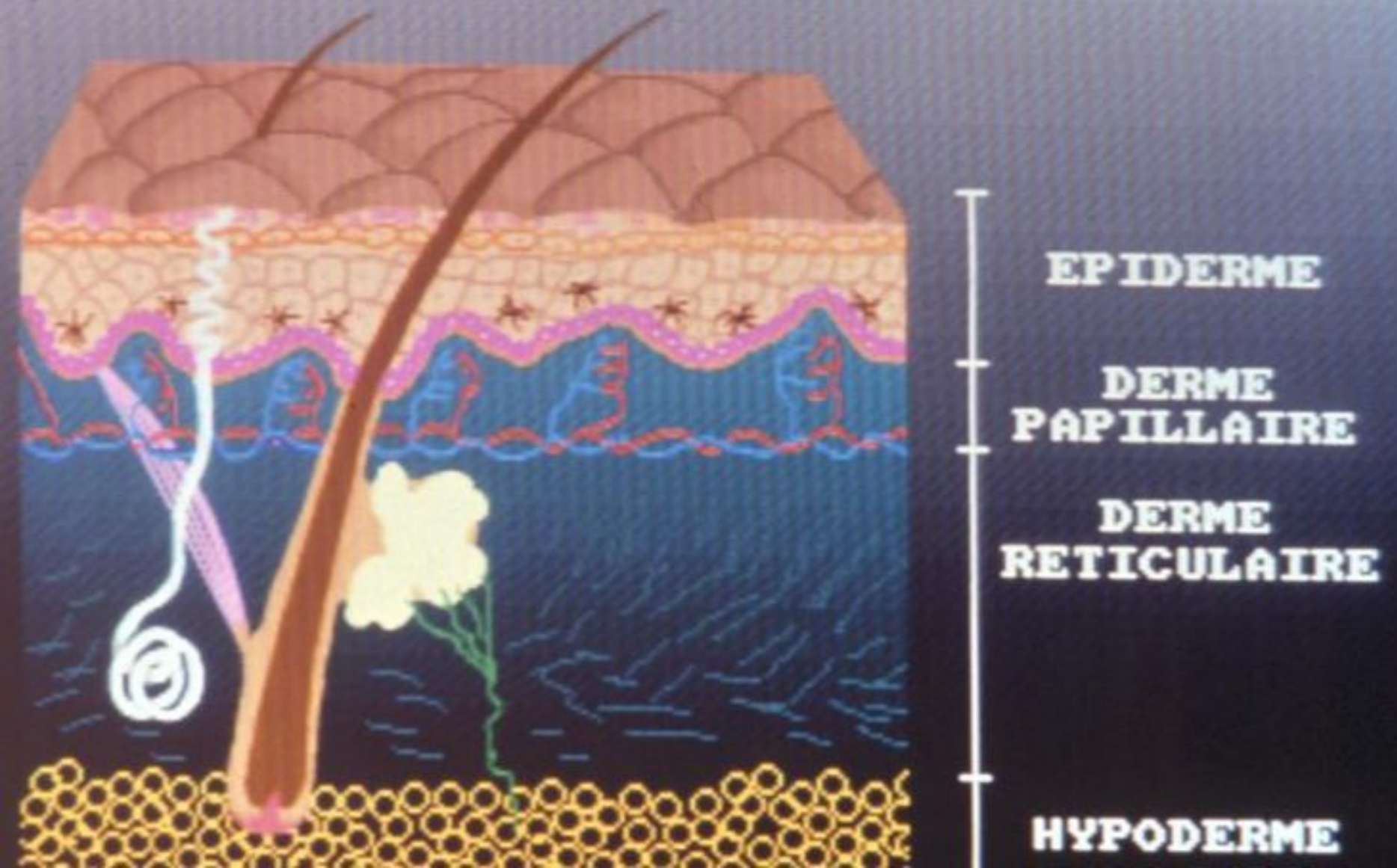
- La sécrétion hormonale **ovarienne** chute brutalement à la fin du cycle menstruel.

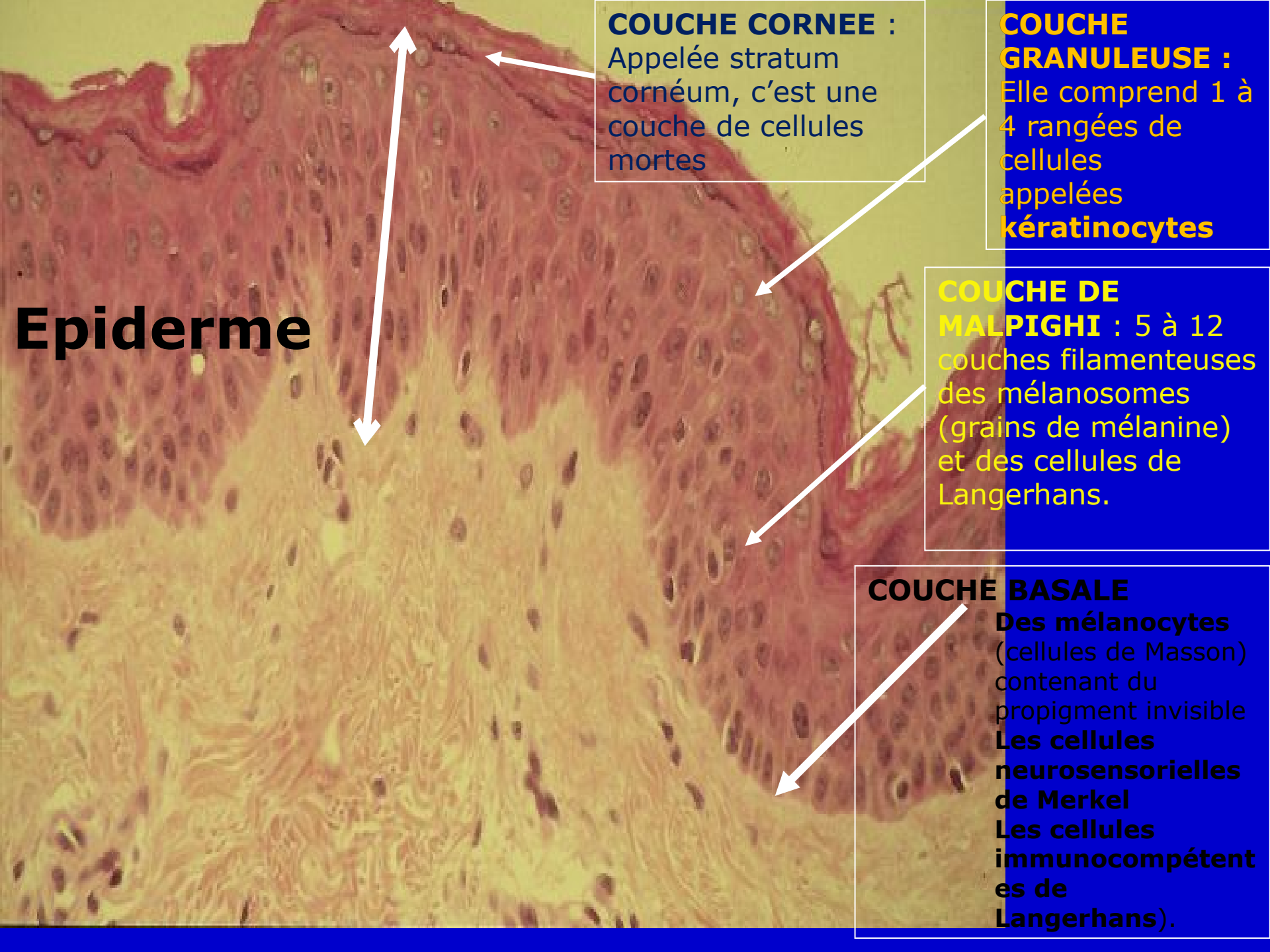
- Les **différents types d'hormone** varient de diverses façons, certaines sécrétions augmentent selon l'âge, et certaines diminuent dues à des déséquilibres des hormones.

## C-Anatomie\_de la peau

- La peau ou tégument est un organe composé de plusieurs couches cellulaires, qui recouvre le corps.
- Elle est présentée comme le plus grand organe de l'organisme.
- La peau est constituée de 3 couches: l'épiderme, le derme et l'hypoderme.

## Peau normale





**COUCHE CORNEE :**  
Appelée stratum  
cornéum, c'est une  
couche de cellules  
mortes

**COUCHE  
GRANULEUSE :**  
Elle comprend 1 à  
4 rangées de  
cellules  
appelées  
**kératinocytes**

**COUCHE DE  
MALPIGHI :** 5 à 12  
couches filamenteuses  
des mélanosomes  
(grains de mélanine)  
et des cellules de  
Langerhans.

**COUCHE BASALE**  
**Des mélanocytes**  
(cellules de Masson)  
contenant du  
propigment invisible  
**Les cellules**  
**neurosensorielles**  
**de Merkel**  
**Les cellules**  
**immunocompétent**  
**es de**  
**Langerhans).**

**Epiderme**



Histiocyte  
(fixed macrophage)

Wavy  
collagenic fibres  
(type I collagen)

Fibroblast

Reticulin fibres  
(Type III collagen)

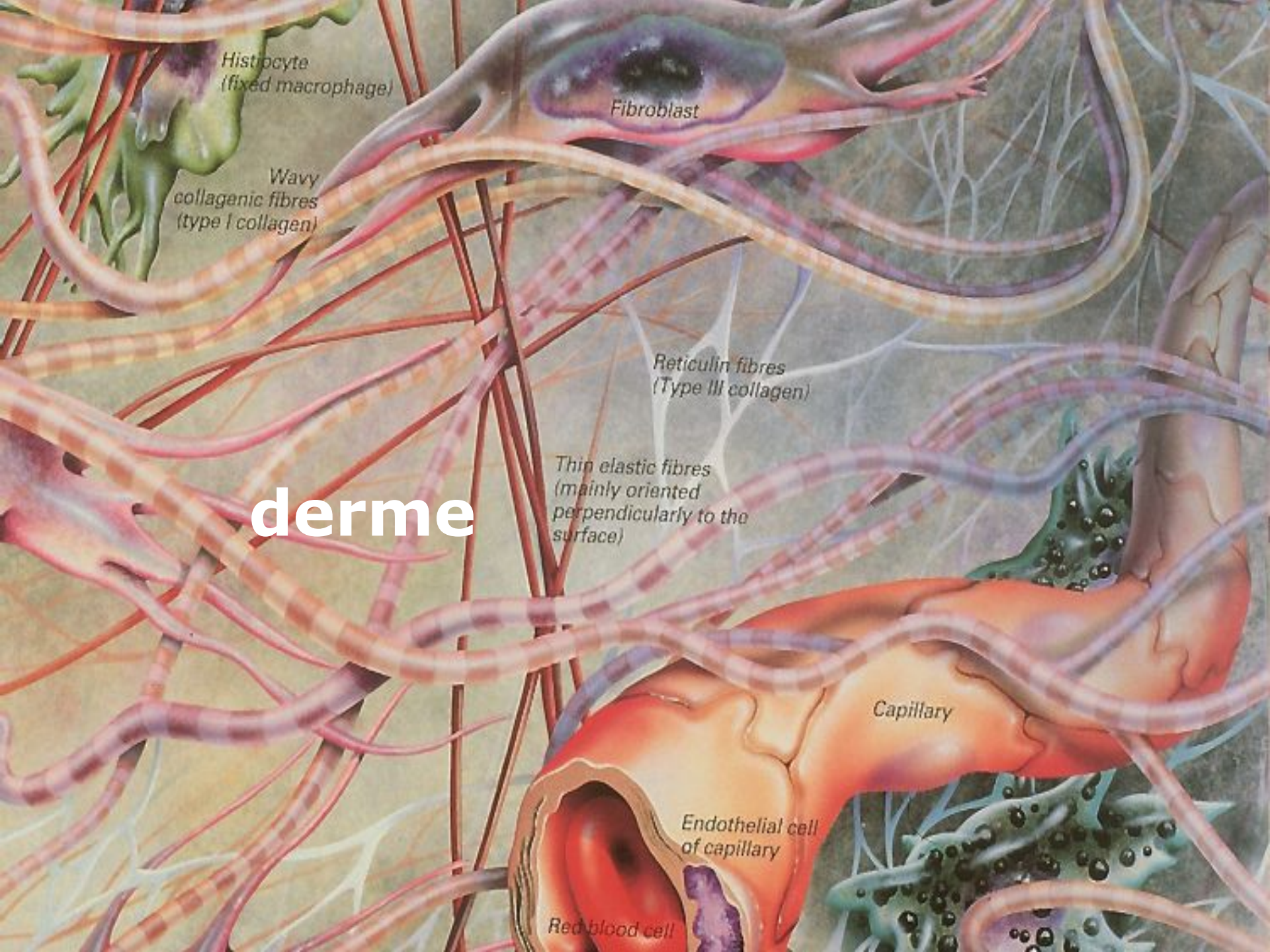
Thin elastic fibres  
(mainly oriented  
perpendicularly to the  
surface)

derme

Capillary

Endothelial cell  
of capillary

Red blood cell



## D- Sénescence cutanée

A- le vieillissement intrinsèque ou chronologique

B- le vieillissement extrinsèque



**VIELLISSEMENT  
INTRINSEQUE**

25%

*Dérégulation  
du rapport  
MMPs/TIMPs*

AGE

MENOPAUSE

**SYNERGIE**

**VIELLISSEMENT  
EXTRINSEQUE**

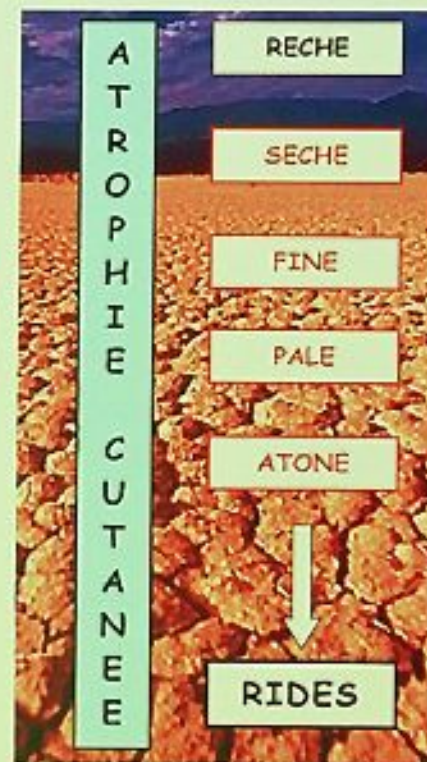
75%

SOLEIL

TABAC

Pollution  
Stress  
Nutrition

*Radicaux libres  
Dérégulation du rapport  
MMPs/ TIMPs*



COUPEROSE

TACHES

# Sénescence cutanée

## A- le vieillissement intrinsèque ou chronologique

- Il correspond aux modifications inévitables liées à l'âge.
- il affecte la peau comme les autres organes
  - par des dégénérescences des cellules et des mutations pouvant mener à la mort cellulaire
  - dans les couches profondes, une transformation des fibres élastiques et collagènes.



=&gt;

## Modifications histologiques du vieillissement intrinsèque et conséquences cliniques et fonctionnelles.

Structures cutanées	Modifications histologiques	Répercussions cliniques et fonctionnelles
Stratum corneum	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Épaisseur inchangée</li> <li>– Diminution de l'adhésion des cornéocytes</li> <li>– Diminution de l'hydratation cutanée</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Sécheresse et rugosité de la peau</li> </ul>
Reste de l'épiderme	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Épaisseur diminuée</li> <li>– Taux de renouvellement cellulaire ralenti</li> <li>– Cellules épidermiques avec forme, taille, coloration et alignement irréguliers</li> <li>– Membrane basale aplatie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Cicatrisation ralentie</li> <li>– Tendance aux décollements cutanés traumatiques et à la formation de bulles</li> </ul>
Cellules de Langerhans	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Nombre diminué</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Diminution de l'immunité cellulaire</li> </ul>
Mélanocytes	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Nombre de mélanocytes diminué</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Diminution de la capacité à bronzer</li> <li>– Augmentation de l'absorption des UV accroissant le risque carcinologique</li> </ul>
Derme	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Épaisseur du derme diminuée</li> <li>– FC moins nombreuses mais plus épaisses et désorganisées</li> <li>– Propriétés et structures des TE du derme réticulaire altérées</li> <li>– Diminution des FE du derme papillaire</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Augmentation de la laxité de la peau → rides</li> </ul>
Vascularisation dermique	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Épaisseur des vaisseaux réduite</li> <li>– Vascularisation du derme papillaire diminuée</li> <li>– Diminution de l'épaisseur du tissu cutané et sous-cutané et diminution de la vascularisation</li> <li>– Diminution du réseau vasculaire et altération de la matrice dermique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Pâleur cutanée</li> <li>– Perte du pouvoir isolant de la peau et risque d'hypothermie</li> </ul>
Annexes	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Nombre et activité des glandes eccrines diminués</li> <li>– Glandes sébacées hyperplasiques</li> <li>– Activité réduite des glandes apocrines</li> <li>– Ongles ternes ou jaunes ou gris moins épais, stries longitudinales fréquentes</li> <li>– Croissance unguéale ralentie</li> <li>– Blanchiment des poils et des cheveux</li> <li>– Densité folliculaire diminuée</li> <li>– Apparition de poils disgracieux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Réduction de la capacité à transpirer</li> <li>– Diminution de l'odeur corporelle</li> <li>– Ongles plus fragiles</li> <li>– Temps de repousse d'ongle traumatisé ou malade augmenté</li> </ul>
Innervation cutanée	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Diminuée</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Diminution de la sensibilité cutanée</li> </ul>
Tissu sous-cutané	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Aminci au visage, à la face dorsale des mains et au tibia</li> <li>– Épaissi à l'abdomen chez l'homme et aux cuisses chez la femme</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Modifications morphologiques</li> </ul>

# Sénescence cutanée

## B- le vieillissement extrinsèque

-ensemble des facteurs qui accélèrent le **vieillissement naturel** :

-L'exposition aux UV, le terme de « vieillissement actinique ou héliodermie » correspond à des lésions sur les zones photo-exposées.  
l'**héliodermie** et la photo carcinogénèse

-les carences hormonales (ex : ménopause chez la femme),

-l'alimentation pauvre en anti radicalaires et acides gras essentiels...

- facteurs de l'environnement

-Les facteurs nutritionnels, l'intoxication alcoolique représentent d'autres facteurs significatifs participant au vieillissement cutané extrinsèque.

=&gt;

## Modifications histologiques du photovieillissement et conséquences cliniques et fonctionnelles.

Structures cutanées	Modifications histologiques	Répercussions cliniques et fonctionnelles
<i>Stratum corneum</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Épaisseur augmentée</li> <li>– Couches superficielles déshydratées et plus dures</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Peau rugueuse écaillée</li> </ul>
Reste de l'épiderme	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Épaisseur irrégulière, parfois atrophique, parfois hyperplasique</li> <li>– Aspect dysplasique des cellules basales par endroit</li> <li>– Hyperkératose infundibulaire des canaux sébacés avec rétention sébacée</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Dysplasie, néoplasie</li> <li>– Formation de grains de milium et de comédons</li> </ul>
Cellules de Langerhans	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Nombre diminué</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Diminution de l'immunité cellulaire</li> </ul>
Mélanocytes	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Mélanocytes hyperplasiques et en nombre augmenté</li> <li>– Irrégularité de transfert de la mélanine dans l'épiderme</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Lentigos actiniques</li> <li>– Irrégularité de la pigmentation</li> </ul>
Derme	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Remplacement de la matrice dermique normale comprenant FC, FE et glycosaminoglycanes par de larges boules de FE avec diminution du collagène</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Rides, aspect jaune, pavé et flasque de la peau</li> </ul>
Vascularisation dermique	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 types de modifications :               <ul style="list-style-type: none"> <li>– pertes des plexus vasculaires avec aplatissement des crêtes papillaires et diminution de la vascularisation du derme papillaire</li> <li>– réponse proliférative aux UV avec des vaisseaux dilatés et élargis du derme papillaire et moyen</li> </ul> </li> <li>• Majoration de la fragilité vasculaire</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Pâleur cireuse</li> <li>– Télangiectasies</li> <li>– Ecchymoses</li> </ul>
Annexes	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Hypertrophie des glandes sébacées</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Hyperplasie sébacée</li> </ul>

# Dia différentiel

## sénescence naturelle

## sénescence actinique

<b>Tissu élastique, dégénérescence lente</b> ↘ au niveau derme papillaire ↗ au niveau derme profond	<b>Tissu élastique, dégénérescence rapide</b> ↗ ↗ élastose actinique
<b>Collagène épaissi, désorienté (I)</b> ↗	<b>Collagène</b> ↘ ↘
<b>Fibroblastes</b> ↘ et inactifs	<b>Fibroblastes</b> ↗ ↗ et très actifs
<b>Mastocytes</b> ↘	<b>Mastocytes</b> ↗
<b>Pas de cellules inflammatoires</b>	<b>présence de cellules inflammatoires</b>
<b>↘ modérée des petits Vx</b>	<b>↘ ↘ des petits Vx, Vx télangiectasiques</b>
<b>lymphatiques</b> ↘	<b>lymphatiques quasi-absents</b>
<b>Grenz-zone derme pap. Vide</b>	<b>Grenz-zone : matériel orcéinophile</b>

## E- Diagnostic

### -1-interrogatoire

- mode de vie tabac ,stress alcool soleil UV
- antécédents familiaux: thyroïde, collagénoses, cancers ,  
vieillesse prématuré
- antécédents perso.: ménopause, amaigrissement important  
récent, thyroïde , collagénose, maladie du Tube digestif,
- hérédité : sa photo de jeunesse , la photo de sa mère au même  
âge
- processus inflammatoires
- problèmes dentaires-dépression

## 2-Examen clinique

Il n'y a pas de système d'évaluation clinique idéal.

Selon les auteurs et les protocoles, sont mis en avant : les échelles visuelles analogiques,  
les scores cliniques,  
les photographies standardisées (problème de reproductibilité des conditions techniques),  
les échelles photographiques de sévérité



## Signes cliniques du vieillissement cutané.

Type d'atteinte	Tableau clinique
Épidermique	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Xérose</li> <li>– Kératoses séborrhéiques</li> <li>– Kératoses actiniques</li> </ul>
Dermique et hypodermique	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Rides</li> <li>– Pseudo cicatrices stellaires</li> <li>– Peau jaunâtre</li> <li>– Élastoïdose à kystes et comédons de Favre et Racouchot</li> <li>– Nuque rhomboïdale</li> </ul>
Troubles de la pigmentation	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Lentigos actiniques</li> <li>– <i>Erythrosis interfollicularis colli</i></li> <li>– Hypomélanose en goutte</li> </ul>
Vasculaire	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Télangiectasies</li> <li>– Purpura sénile de Bateman</li> <li>– Lacs veineux séniles</li> <li>– Angiomes séniles ou taches rubis</li> <li>– Angiomes séniles de la lèvre</li> </ul>
Annexes	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Hyperplasies sébacées</li> <li>– Blanchiment des poils et des cheveux</li> <li>– Perte des cheveux</li> <li>– Développement de poils disgracieux</li> </ul>

# Aspects cliniques

## A- Le vieillissement intrinsèque ou chronologique

### **1-L'atrophie sénile** sur les jambes

- a- l'épiderme est en « -pelure d'oignon », en « papier à cigarettes », fin, plissé, laissant transparaître réseau vasculaire sous-jacent.
- b - La perte de l'élasticité s'exprime par un relâchement du visage \_l'aspect tombant des paupières , des joues et du relâchement des téguments du cou.
- c- Le prurit diffus, parfois intense.
- d-Quelques lésions bénignes, angiomes rubis, kératoses séborrhéiques, acrochordons (cou, plis axillaires, plis inguinaux).
- e-xanthélasma ou des hidradénomes.
- f- Il existe une sécheresse des muqueuses génitales +-d'atrophie.
- g-Le climat d'hyperandrogénie relative =d'hirsutisme et d'alopécie de type androgénique



# Aspects cliniques

## 2-Vieillesse des phanères

- Diminution du nombre de follicules pileux, et les follicules restant apparaissent plus petits en diamètre et poussent plus lentement, et une diminution des glandes annexes de la peau avec en conséquence une réduction de la sudation et de l'hydratation cutanée.
- Les cheveux , grisonnent puis blanchissent, et se raréfient (variations individuelles).
- Dans l'ensemble, les poils se raréfient.
- Chez l'homme, aux (sourcils, conduits auditifs), on assiste au contraire à une augmentation des poils.
- Les ongles des mains sont amincis et présentent des striations longitudinales.
- les ongles des orteils s'épaississent avec l'âge, conduisant parfois à de véritables onychogriphoses.

### 3-Vieillesse vasculaire

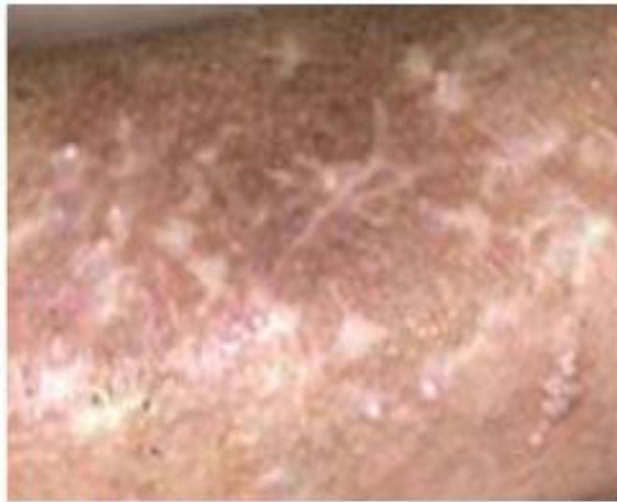


Figure 13. Pseudo-cicatrices stellaires.

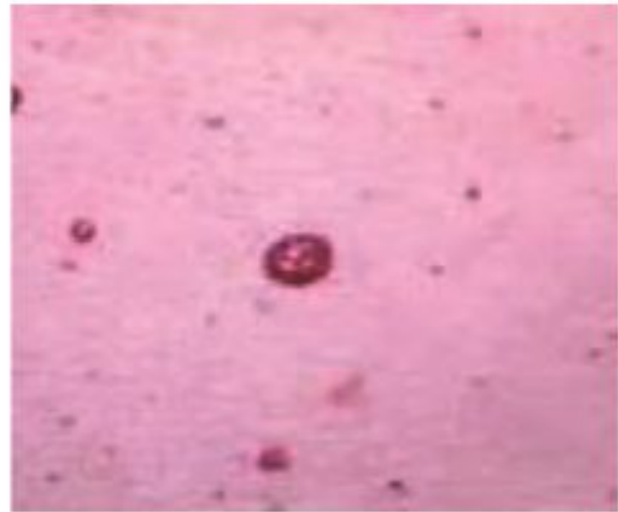


Figure 14. Taches rubis.

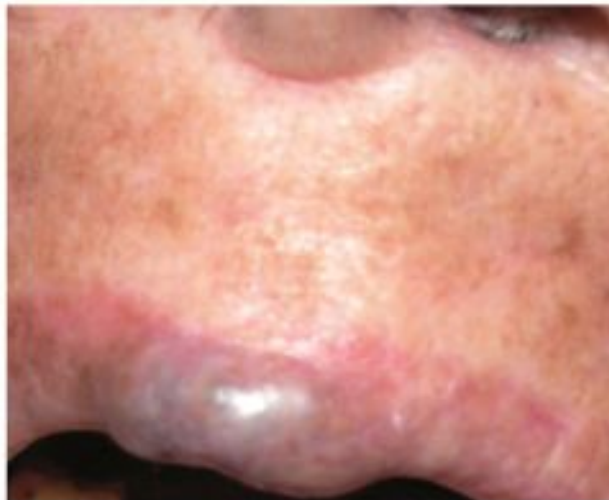


Figure 15. Angiome sénile de la lèvre supérieure.



Figure 16. Purpura de Bateman.

# Aspects cliniques

## B -Le vieillissement actinique ou héliodermie

### 1-généralités

- Les manifestations de l'héliodermie s'expriment par définition au niveau des zones chroniquement exposées au rayonnement solaire (visage, cou, dos des mains).
- Certaines zones sont particulièrement exposées : front, pommettes, région de la patte d'oie , région péribuccale, menton.
- La peau apparaît épaissie, terne, sèche, jaunâtre.

Cet épaississement s'exprime particulièrement au niveau des orifices pilaires, dilatés.

- L'ensemble de ces manifestations confère à la peau un aspect citrin (Milian).

## 2- Aspects cliniques (héliodermie)

- 1-Élastose :

- Elle se traduit cliniquement par l'apparition

- a- **Les ridules**, très superficielles, s'effacent lorsque l'on tend légèrement l'épiderme entre deux doigts.

- nettes au niveau des joues).

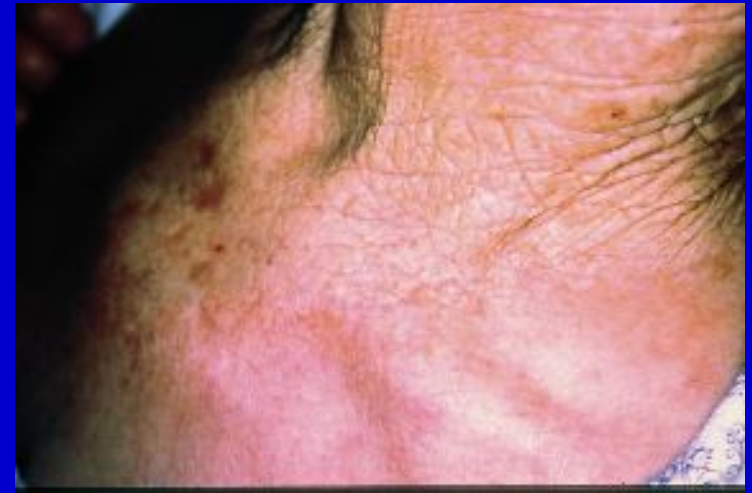
- b- **Les rides profondes** (dites rides d'expression ) = traction répétée des muscles peauciers sur une peau ayant perdu ses propriétés élastiques.

- Elles se développent donc de façon perpendiculaire à l'axe de contraction des muscles : rides verticales du front, de la zone péribuccale ( lèvre supérieure particulièrement), rides de la patte d'oie, zones périorbitaires.

# Aspects cliniques (héliodermie)

## Élastose ,suite :

- Au niveau de la nuque, la peau élastosique est parfois très épaisse, jaunâtre, parcourue de rides très profondes, donnant un aspect quadrillé (**nuque rhomboïdale**). hommes surtout
- Certains sujets, particulièrement ceux de phototype clair, présentent des télangiectasies importantes avec aspect de couperose.
- L'Élastose dermique peut prendre divers aspects parfois moins typiques. « **Pseudo-colloid milium** » : papules jaunâtres d'allure translucide, siégeant au front.  
(Au plan microscopique, elles apparaissent comme des masses éosinophiles ou basophiles occupant le derme papillaire). Leur origine est discutée (anomalie de synthèse du fibroblaste ou tissu élastosique dégradé ?).



## Aspects cliniques\_ Élastose suite

- \* Élastome en plaques du nez de Dubreuilh :
- \* **Nodules élastosique des oreilles** : papules translucides de 4 à 6mm de diamètre devant être biopsées, l'aspect de certains carcinomes basocellulaires étant proche cliniquement.
- \* **Granulome actinique de O'Brien** d'allure annulaire : infiltrat histiocytaire et gigantomacrophagaire « digérant » le tissu élastosique.
- \* **Aspects spécifiques aux orifices pilaires** :  
L'élastoïdose à **kystes et comédons** (Favre et Racouchot) se rencontre au niveau des zones périorbitaires, principalement chez l'homme.  
(L'aspect est celui de gros comédons pigmentés, groupés en nappe, surmontant des zones particulièrement élastosique, de manière bilatérale et symétrique).



**Figure 8.** Élastoïdose à kystes et comédons de Favre et Racouchot.



**Figure 9.** Nuque rhomboïdale.



## Aspects cliniques

### Élastose

À d'autres endroits, des aspects **pseudocomédoniens** traduiront un trichostasis spinulosa (aspect de plusieurs duvets agglomérés sortant d'un même orifice pileux).

Des **adénomes sébacés** résultent de l'hyperplasie des glandes sébacées groupées en masses appendues à un follicule pileux. Ils se traduisent par des papules d'allure rosée , ombiliquées. Ici encore, l'important sera de ne pas les confondre avec un carcinome baso-cellulaire.



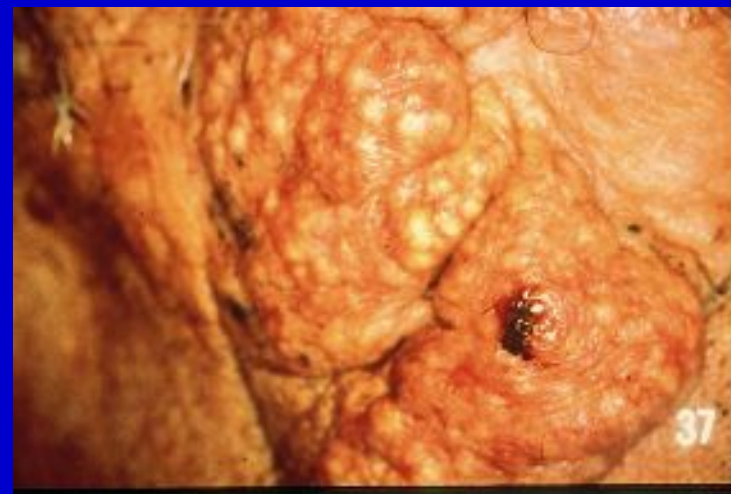
Figure 10. *Erythrosis interfollicularis colli*.



Figure 11. Hyperplasie sébacée.



Figure 12. Hypomélanoze en gouttes.



## Aspects cliniques

### 2-Troubles pigmentaires :

- Au visage et au dos des mains, des macules hyperpigmentées, mélaniques, aux bords irréguliers, de couleur variable (allant du marron clair au marron foncé).
- De quelques millimètres à quelques centimètres de diamètre, ces lentigos solaires ou séniles (hyperplasie épidermique associée à des mélanocytes non ou peu augmentés en nombre, mais exprimant au plan ultra structural des signes d'hyperactivité.)

Diagnostic différentiel avec le lentigo malin ou mélanose de Dubreuilh

NB: Le lentigo malin est un mélanome, intra épidermique dans un premier temps, puis invasif.

L'exérèse chirurgicale est le traitement de choix.



## Aspects cliniques

### 3-Kératoses actiniques :

Bien que ne faisant pas partie de la définition stricto sensu de l'héliodermie elles sont liées aux radiations ultraviolettes, et ont un caractère pré carcinomateux.

Elles se traduisent par des lésions kératosiques rosées ou grisâtres, papuleuses, confluant parfois en plaques. Au front, crâne (sujets chauves), régions malaires, dos des mains.

Elles doivent être reconnues et traitées (applications d' azote liquide).

Elles peuvent évoluer, non traitées, vers des carcinomes (principalement spinocellulaires).

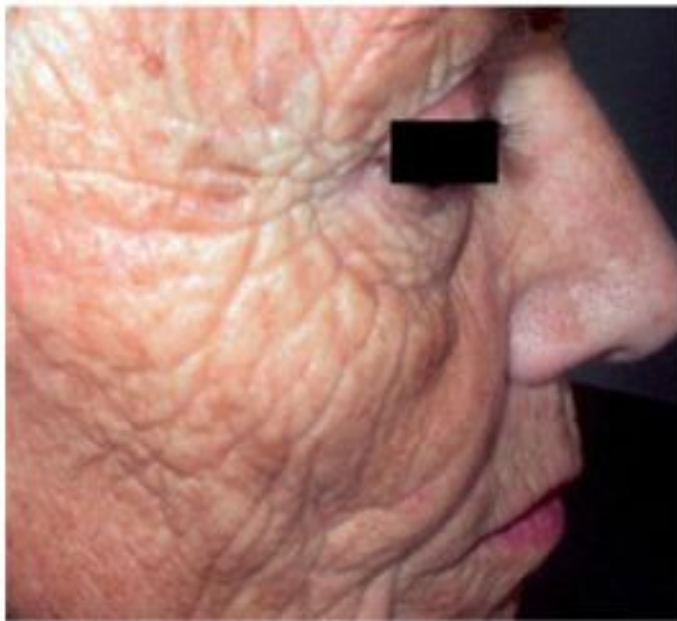


Figure 4. Peau citreine.



Figure 5. Lentigos actiniques.



Figure 6. Kératoses séborrhéiques.



Figure 7. Kératoses actniques.







## Aspects cliniques

### c) Le vieillissement lié au tabac

Il représente un autre exemple de vieillissement extrinsèque. La peau du tabagique est blafarde, jaunâtre d'aspect proche de la peau d'héliodermie avec sur le visage une multiplication des télangiectasies.

La formation de rides est également très accélérée par rapport à un sujet non tabagique du même âge.

## Aspects cliniques

### d) Le vieillissement hormonal

La ménopause est responsable de modifications voisines de celles induites par vieillissement chronologique et différentes de celles du vieillissement photo-induit.

Ainsi on peut schématiquement dire que le vieillissement hormonal de la peau aggrave et accélère le vieillissement cutané chronologique. A l'heure actuelle le vieillissement hormonal de la peau est considéré comme étant uniquement dû à la carence œstrogénique. Il n'existe pas d'études prouvant le rôle de la carence en progestérone dans le vieillissement cutané.

## Aspects cliniques

### e) le vieillissement psychique

Sur le plan psychique, il est prouvé que certains événements peuvent accélérer le vieillissement psychique et provoquer un « coup de vieux » : les deuils, les accidents qui laissent des séquelles handicapantes, les traumatismes émotionnels, l'anxiété et la dépression durables, et même la retraite peuvent, s'ils sont mal gérés, accélérer le vieillissement.

De la même manière, l'isolement et le manque de stimulation sensorielle et intellectuelle sont des facteurs de vieillissement prématuré du psychisme. Préparer son grand-âge, c'est veiller à connaître ces facteurs et s'en prémunir si possible.

### 3-Examen général doit rechercher les signes de vieillissement pathologique

1-vieillessement physiologique, (visage et corps , visage se creuse , atrophie cutanée, taille diminue du corps , troubles osseux ,avec évaluation du vieillissement par fitzpatrik et goll, et rôle de l'hérédité (photo de sa mère a son age , d'elle même il y a 10 ans ) rôle de la ménopause.

### 2-Vieillessement pathologique

- inflammatoire troubles de la nutrition, digestifs et infectieuse(maladies chroniques , sida etc..)
- d'origine hormonale (hyperthyroïdie), acromégalie,
- d'origine tumorale (cancers ),SIDA
- d'origine immunitaire (collagénose, lupus, scléroderme

## 4- Examen Biologique standard

**classique +**

Hormonal thyroïdien, marqueurs tumoraux, bilan inflammatoires,

Di ,pancréas ,tous les organes...

Lupus sclérodermie, cancer , hyperthyroïdie, amaigrissement récent ,Pb dentaires créant un affaissement du visage , ménopause, etc. ..

**Et Anapath** si doute sur une lésion pigmentaire ou tumorale

# classifications du vieillissement

## **1. Classification de Fitzpatrick**

*du niveau d'élastose et de rides*

### Niveau d'élastose-I

Ridules fines 1-3 Légère (premiers changements de texture fines ridules) - Age 28-35 ans

### Niveau d'élastose-II

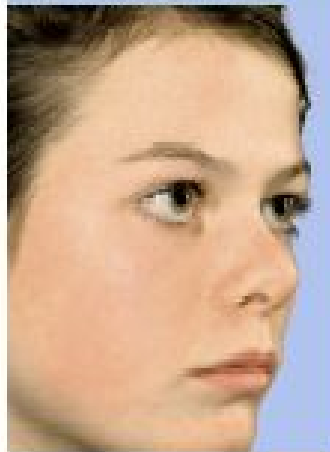
Rides fines à modérées, quantité limitée 4-6 Modérée (élastose papulaire (peau citréine de Milian) par transluminescence et dyschromies) – Age 35-50 ans

### Niveau d'élastose-III

Rides fines à profondes, quantité importante, avec ou sans ptose cutanée 7-9 Sévère (élastose multipapulaire. Peau épaisse citréine et rhomboïdale) – Age 50-70 ans

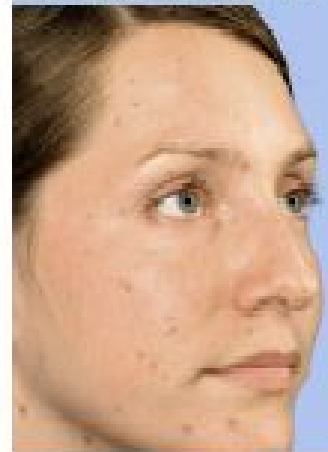
# classification de Richard Glogau

Type I, Mild (ages 20-40)



- No keratoses
- Little to no discoloration or wrinkling
- Minimal or no makeup needed

Type II, Moderate (ages 30-50)



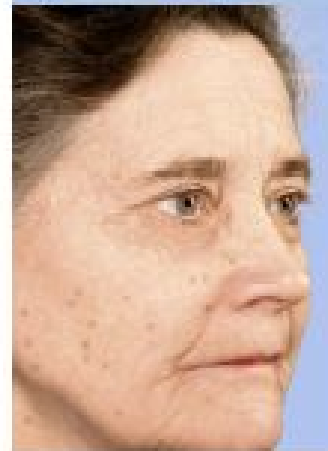
- Early actinic keratoses
- Slight yellowish discoloration or brownish cast with increasing freckling
- Early wrinkling, especially with motion
- Light makeup usually worn (to cover skin color irregularities)

Type III, Advanced (ages 50-60)



- Visible actinic keratoses
- Sallow, yellowish skin discoloration with telangiectasis
- Visible wrinkles all the time
- Heavier makeup always worn to even skin color, but can accentuate deeper wrinkles

Type IV, Severe (ages 60-80)



- Actinic keratoses and skin cancers
- Almost no pink color at all
- Heavy wrinkling
- Makeup cakes and cracks, not usable



# Les 4 stades de Glogau

**au stade 1**, de 28 à 35 ans, le photo-vieillissement est léger.

Le grain de peau se trouble perte d'éclat de la peau. Quelques ridules.

**au stade 2**, entre 35 et 50 ans, le photo-vieillissement est modéré.

Des lentigo. Des kératoses au toucher. Peu, de relâchement cutané . Des rides superficielles. Les anomalies de la circulation Pigmentation sont légères.

**au stade 3**, entre 50 et 65 ans, le photo-vieillissement est avancé.

kératoses +. Le relâchement modéré , des rides +. Troubles circulatoires et pigmentaires ++.

**au stade 4**, entre 65 et 75 ans, le photo-vieillissement est sévère. Les rides +++et des kératoses actiniques++. Lésions cancéreuses +-. Le relâchement cutané est important et les rides profondes . Troubles circulatoires et pigmentaires +++.

## 5-Evaluation du vieillissement

### 1- Mesures physiques :

- La mesure de l' épaisseur cutanée par échographie est intéressante pour évaluer un traitement(T subs.)
- La ballistométrie évalue l'élasticité cutanée en mesurant l'amplitude des rebonds d'un poids de 5 grammes retombant d'une certaine hauteur.
- D'autres mesurent les propriétés de déformation par des techniques de traction ou de compression(indentomètre).  
=la peau héliodermique perd son élasticité son extensibilité.
- Les modifications du flux cutané sont mesurées par laser-doppler.
- La profilométrie étudie, par analyse d'images computérisées, le relief d'une zone cutanée= patte-d'oie

Etude de l'échelle des sillons cutanés.

Laboratoire de tribologie et dynamique des systèmes

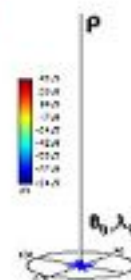
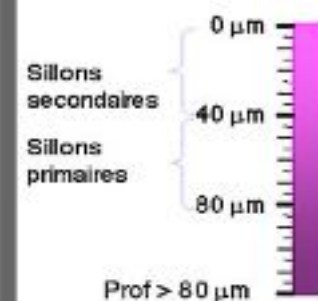
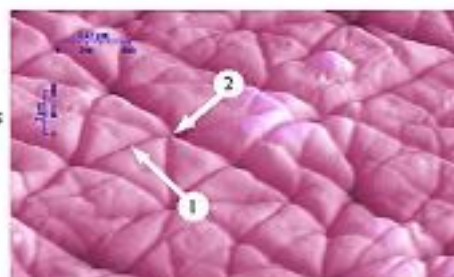
© H. Zahouani - R. Vargiolu / LTDS



## Échelle des Sillons cutanés

1 Sillons secondaires

2 Sillons primaires



Etude du vieillissement de la peau de 30 à 70 ans.

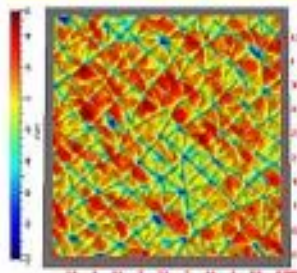
*Laboratoire de tribologie et dynamique des systèmes*

© H. Zahouani - R. Vargiolu / LTDS

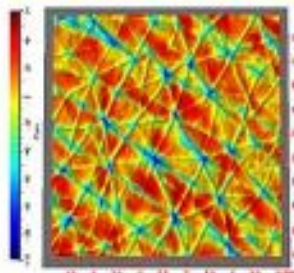


## VIEILLISSEMENT

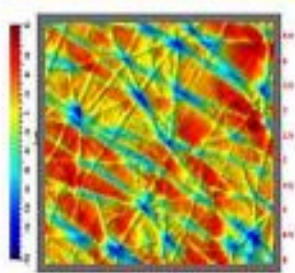
30 → 40 ans



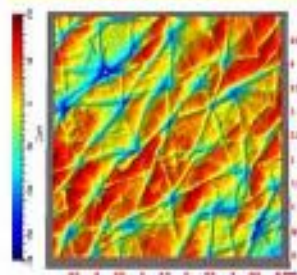
41 → 50 ans



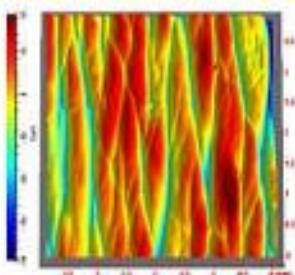
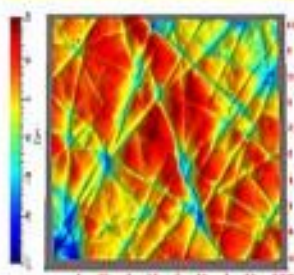
51 → 60 ans



61 → 70 ans



> 71 ans



ement des rides sur 6 mois.

poratoire de tribologie et dynamique des systèmes

H. Zahouani - R. Vargiolu / LTDS

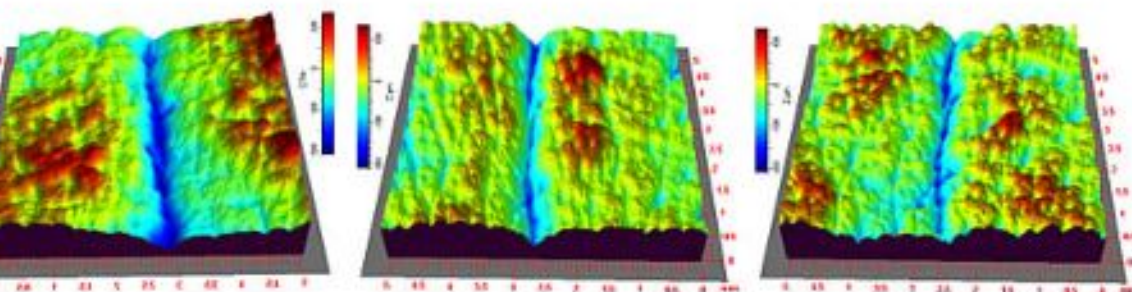


## Traitement des rides pendant 6 mois

AVANT

3 mois

6 mois





# LA SENESCENCE CUTANEE

**QUE FAIRE: Effacer les rides et Stimuler le derme**

**AGIR AUX DEUX NIVEAUX: Epiderme et Derme**

**UTILISER, COMBINER, REPETER DE NOMBREUX MOYENS**

**COSMETOLOGIE ACTIVE**

**HORMONOLOGIE**

**INJECTIONS**

**PEELINGS**

**LASERS**

**CHIRURGIE**

## FACTEURS ENVIRONNEMENTAUX

### PROTECTION SOLAIRE



- Dès l'enfance
- Vestimentaire
- UVA +++ (idem quelque soit l'heure)

### ARRET DU TABAC



- Formel

### SPORT



- Améliore le vécu de la ménopause
- Eviter les sports violents (stress oxydatif)



### NUTRITION



- Attention aux régimes (diète protidique - hypoglycémie, carence)
- Micronutrition +++ :
  - Oligo-éléments : Selenium, Fer, Zinc
  - Vitamines : E, C
  - Acides gras essentiels polyinsaturés (huile de bourrache)
  - Acides aminés (L-cystine)
  - Extrait végétaux (carotène, lycopène, isoflavones ?)
- Après bilan nutritionnel et antiradicalaire
- Pour 3 à 6 mois puis en cures ponctuelles



# LA SENESCENCE CUTANEE

## QUE FAIRE:

### COSMETOLOGIE ACTIVE

**Nettoyer : produits non détergents, doux**

**Exfolier : AHA**

**Hydrater: hydratants, relipidants « simples »**

**Protéger : écrans et antiradicalaires ( vit E, caroténoïdes..**

**Stimuler: Rétinoïdes, AHA, Vit C, HT (isoflavones)**

**Potentialiser, 1 à 2 fois par semaine: Masques et gommages**

**Peeling, 1 fois par mois ou tous 3 les mois**

**Personnaliser: Type de peaux et taches**

**Adapter au phototype et au site anatomique**



# LA SENESCENCE CUTANEE

## QUE FAIRE:

### HORMONOLOGIE

#### DHEA:

**Saponine d'origine végétale (diosgénine)**

**Etude Baulieu ( femmes) retrouve une amélioration cutanée**

**avec:**

- ↗ **Production de sébum**
- ↗ **Hydratation cutanée**
- ↘ **Atrophie cutanée**
- ↘ **Pigmentation**

**Autres études plus récentes: effet in vitro sur collagénases**

# LA SENESCENCE CUTANEE

## QUE FAIRE:

### Hormonologie

#### Traitements validés:

THS

SERM ( modulateur sélectif des récepteurs estrogéniques

*raloxifène: perte osseuse*

Risques thrombogènes

#### Phytoestrogènes:

Isoflavones (soja),génistéine

Controversés.

Bouffées de chaleur:oui

Perte osseuse?

Effet PHOTOPROTECTEUR?



# LA SENESCENCE CUTANEE

## QUE FAIRE:

### INJECTIONS:

**Résorbables, non résorbables**

### PEELINGS:

**Ac. Gycolique, TCA répétés**

**Dépigmentants**

**Phénol: EXOPEEL**

### LASERS:

**Ablation et remodelage (Erbium et CO2)**

**Pigmentaires / taches**

**Vasculaires / couperose**

## Photothérapie et anti âge

L'importance attribuée à l'aspect esthétique dans la relation socioprofessionnelle fait apparaître la photothérapie dont les effets sont reproductibles comme un outil thérapeutique de premier plan et comme un bien nécessaire pour la Médecine Morphologique et Anti Age.

# LA SENESCENCE CUTANEE

## QUE FAIRE:

### LASERS:

**Réjuvénation non ablatifs: *le fibroblaste pour cible***

***Non vasculaires:* (1320 à 1450nm) Effet thermique :**  
**Coagulation métalloprotéinases ? réaction inflammatoire**  
**médiée par les protéines de choc thermique ( ou « HSP »:**  
**heat shock protein)**

***Vasculaires:* ( 585 à 755 et 532nm) Relargage à partir des Vx**  
**( cell endo / masto) de médiateurs plaquettaires ,cytokines,**  
**facteurs de croissance etc...**  
**Effets histologiques certains**  
**Effets cliniques ?**







# La radiofréquence

- La RF, onde électromagnétique, est dépendante des propriétés électriques des tissus, et non, comme la Lumière des chromophores.
- L'effet thermique produit par le courant dépend de deux facteurs :
  - le gradient initial de température entre la cible et les tissus environnants
  - la conductivité thermique des tissus et du champ électrique créée par la RF
  - la durée de pulse.

# La radiofréquence associée a la Lampe ou au Laser

- La RF ,réchauffant les couches du derme profond ,provoque une néo collagénose avec remodelage.
- Associée aux Infra Rouges, la RF voit augmenter sa conductivité et crée un remodelage global, le skin tightening. (Contraction du collagène ,processus rapide, puis Neocollagenose (processus lent)
- Il en résulte, si on associe la RF à la Lampe, une plus grande sécurité de traitement, par la réduction d'énergie optique et un apport supplémentaire en RF en cas de peaux mates.

# Résultats

- Contraction du collagène (processus rapide)
  - Agression thermique au niveau du derme
  - Dénaturation du collagène - contraction
  - “Cicatrisation”
- Neocollagenose (processus lent)
  - Chaleur moins importante au niveau du derme
  - Stimulation des fibroblastes
    - Fabrication de nouveau collagène
    - La peau se retend

## Résultats



Avant et après la 2eme séance —

# LA LED

## Light-Emitting Diode

lumière émise par des diodes de longueurs d'onde différentes, connue depuis 1920, utilisée en médecine esthétique depuis quelques années, et qui par chauffage stimule l'activité fibroblastique dermique.



# Photorejuvenation par Photothérapie dynamique

La thérapie Photo dynamique ou PDT combine

- l'application topique d'un actif photo sensibilisant
- à la lumière rouge (633nm).

Cette association va augmenter l'activité cellulaire et les facteurs spécifiques de croissance de la peau qui conduisent à la stimulation des fibroblastes et des kératinocytes et à la synthèse du collagène, élastine et acide hyaluronique.

## Résultats

- réduction de la profondeur des rides et ridules, réduction des pigmentations et lissage de la texture cutanée .
- Cette technique est modulable et dépendante de la concentration du photo sensibilisant et de son temps de pose.
- Ainsi, elle permet au praticien d'adapter le traitement en fonction du type de peau, du degré des lésions cutanées et des suites post traitement que le patient est susceptible d'accepter.



laser

Effets thermiques

**KTP 532**  
**20ms 13J**

b

**6 semaines après**





# Troubles pigmentaires

- Lentigo
- Tache café au lait

# Effets mécaniques

Ils proviennent de lasers

- dont la durée d'impulsion est extrêmement courte (nano ou pico seconde)
- et l'énergie délivrée est si puissante qu'elle réalise une fragmentation de la cible par onde de choc.

LENTIGO ACTINIQUE  
KERATOSE SEBORRHEIQUE













lentigo











# Remodelage et photorejuvénation

## ■ ridules

- aspect rugueux de la peau
- pores dilatés
- taches rouges et marrons

# Résultats

- **LE LASER YAG LONG PULSE** a une action remarquable et durable sur le derme moyen (collagène):
  - grâce à une augmentation quantitative du collagène
  - et à une amélioration qualitative du neocollagène, le derme est plus compact entraînant un phénomène net de tension et de rétraction cutanées: la peau gagne en souplesse et en tonus.
- Les études conduites avec échographies et biopsies de peau effectuées avant et après la fin du traitement montrent une augmentation d'épaisseur de la zone de collagène sous-épidermique qui peut varier de 40 à 100% .
- 5 à 7 séances à 15j puis 21jours puis 30j d'intervalle.
- Associé à la LAMPE FLASH : L'uniformité du teint et la tonicité du derme seront traités en simultané. Contrairement à la lampe Flash destinée aux teints clairs, le laser Nd:YAG ne pose pas de problème de pigmentation sur les peaux foncées .

## Effets ablatifs

- Ils sont dus à la rupture d'une liaison peptidique des acides nucléiques pour les lasers émettant dans l'UV et l'ablation commence quand la densité des liaisons rompues atteint une valeur critique;
- Ils sont dus aussi dans le domaine de l'infra rouge à l'échauffement de l'eau tissulaire, la vaporisation puis l'ablation des tissus biologiques.

## Le laser fractionnel

- C'est une méthode intermédiaire entre le relissage continu et le remodelage non invasif.
- Cette technique va agir sur la surface à traiter de manière fragmentée délivrant l'énergie lumineuse du laser dans de multiples colonnes microscopiques à travers la peau.
- tout en conservant autour de chacune de ces colonnes des espaces de peau saine, réalisant ainsi
- un traitement en profondeur, mais en s'assurant une cicatrisation épidermique à partir des zones saines en 24h.
- une guérison très accélérée (quatre à cinq jours) et des suites allégées (rougeur faible, gonflement modéré, aspect de peau bronzée, petites croutes.).Pas d'éviction sociale.



# Laser de fraxellisation

## Principe:

### -Fragmentation

Multiples “micro thermal zones” ou puits de dénaturation thermique d’environ 100 microns entourés de tissu sain.(75%)

### -“Resurfaçage-like”

Extrusion et remplacement du derme et de l’épiderme, coagulés.

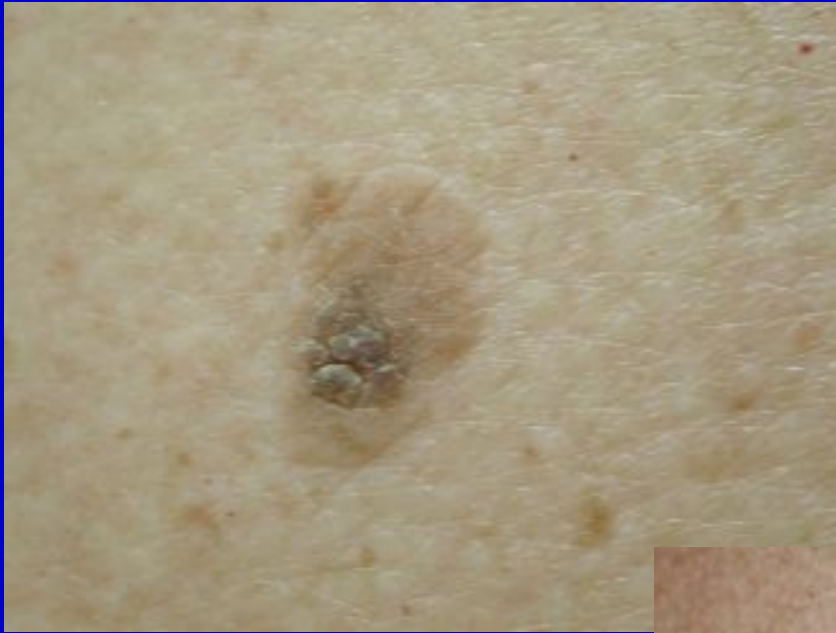
### - Cicatrisation à partir du derme sain environnant.

# Résultats

- le laser à émission fractionnée est efficace sur tous les phototypes et peut s'utiliser sur l'ensemble du corps et du visage.
- Cette technique sans anesthésie particulière nécessite plusieurs séances et les résultats ne sont pas immédiats
- Il intervient sur les rides superficielles à moyennes, fines vergetures, certaines taches brunes avec amélioration cutanée globale (aspect de la peau, hydratation, éclat du teint, texture cutanée).

# RIDES

# Kératose séborrhéique



# Le laser ablatif

Effet ablatif continu

Réparation visible

Contraintes notables

# LA SENESCENCE CUTANEE

**QUE FAIRE:**

**CHIRURGIE:**

**Si relâchement musculaire**

**Paupières, lifting, liposculpture, lipo-filling...**

























***FIN***