

Pôle 1 /Module1 /Séquence 16

Les UV

Objectifs abordés :

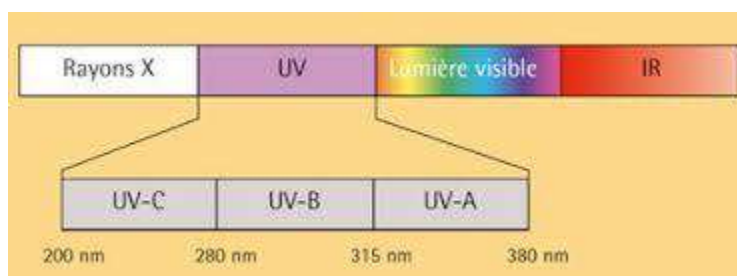
- La nature physique des rayonnements UV
- La réaction de la peau aux UV naturels
- Les risques liés à l'exposition aux UV
- Règles en matière de photoprotection
- Recommandations en matière d'exposition aux UV naturels
- Les appareils UV
- Législation
- Les produits solaires et les autobronzants

Mise en situation : Madame Pinot souhaite préparer sa peau au soleil et pratiquer des UV, vous devez établir les recommandations.

1. La nature physique des rayonnements UV

Les rayonnements ultraviolets sont des radiations électromagnétiques de courte longueur d'onde.

Ils sont divisés en trois zones en fonction de leur longueur d'onde.



La limite des UVB/UVA est 320 nm.

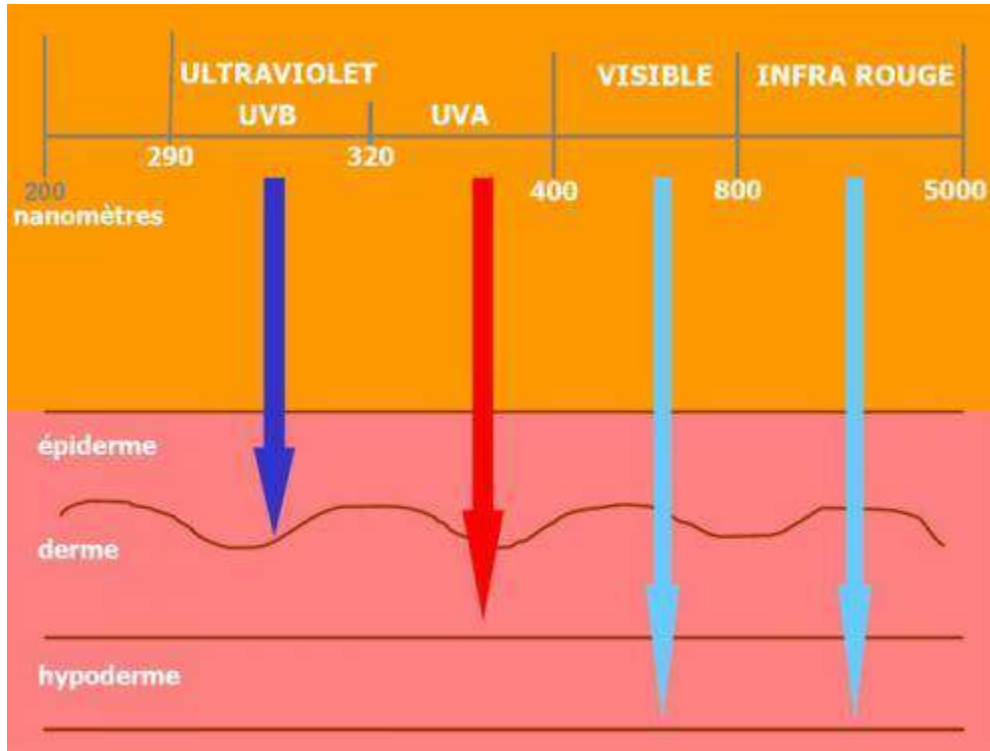
Plus la longueur d'onde est courte, plus l'énergie est grande donc dangereuse.

La peau est soumise en permanence aux radiations du soleil, de longueurs d'onde comprises entre 290 et 400 nm, c'est-à-dire **qu'une partie des UVB, les UVA, le visible et les IR du soleil. Les UVA sont arrêtés par les vitres, les UVC par la couche d'ozone ainsi qu'une partie des UVB.**

Pôle 1 /Module1 /Séquence 16

Les UV

Pénétration des UV dans la peau :



Pénétration des UV en fonction des facteurs géographiques :

- En altitude le rayonnement UV augmente de 3% tous les 300 mètres. A 3000 mètres d'altitude c'est 40% d'UV en plus.
- En été, au midi solaire la quantité d'UV est au maximale.
- Un sol clair comme la neige, ou autre même un mur blanc réfléchit jusqu'à 80% des rayons solaires.

2. La réaction de la peau aux UV naturels :

Les réactions des peaux claires sont classées en fonction de leur date d'apparition :

- Immédiate
- Retardées (quelques heures)
- A long terme lorsqu'elles sont fréquentes et intenses.

Les peaux asiatiques et noires ont une protection due à leur mélanine spécifique.

Pôle 1 /Module1 /Séquence 16

Les UV

On distingue l'érythème solaire et le bronzage.

- Le coup de soleil ou érythème actinique est une réaction inflammatoire violente qui se manifeste au minimum par un érythème plus ou moins accentué.
- Le bronzage est une augmentation de mélanine dans l'épiderme par les UVB qui réalise un hâle cuivré, visible après 1 à 2 jours en fonction du phototype. Il est photoprotecteur.

3. Les risques liés à l'exposition aux UV :

a) Pour la peau

- Les photodermatoses :

<p>La lucite estivale : Eruption de petites papules, moins de 12 heures après l'exposition intense au soleil. Le prurit est féroce. Il se répète tous les ans.</p>	<p>Localisations : Les zones du corps couvertes en dehors des périodes estivales.</p>	<p>Causes : Les UVA et souvent les femmes de 15 à 35 ans.</p>
		



L'esthéticienne pourra déclencher une exposition en solarium. Il faudra informer du risque.

Les dermatoses aggravées par le soleil : l'acné, l'érythroïse, couperose, rosacée et l'herpès.

Pôle 1 /Module1 /Séquence 16 Les UV

- **Les réactions phototoxiques et photo-allergiques :**

La photosensibilisation est une réaction cutanée due à un conflit entre une radiation lumineuse et une substance présente soit dans le sang soit sur la peau.

Manifestations :	Causes :	Facteurs favorisants :
 <p>© D Tennstedt U.C.L</p>  <p>Fotodermatosi</p>	<p>Le soleil</p>	<ul style="list-style-type: none">-des substances chimiques en contact avec la peau présentes dans les végétaux.-des médicaments-des produits cosmétiques-des parfums

L'esthéticienne doit prévenir la cliente lors des prestations UV, la liste des produits phototoxiques est affichée dans la cabine.




- **Le vieillissement actinique, photo-induit ou héliodermie :**

Caractérisé par des rides profondes sur une peau épaisse dues aux UVA. C'est la présence dans le derme d'un tissu élastique abondant mais non fonctionnel.



Pôle 1 /Module1 /Séquence 16
Les UV

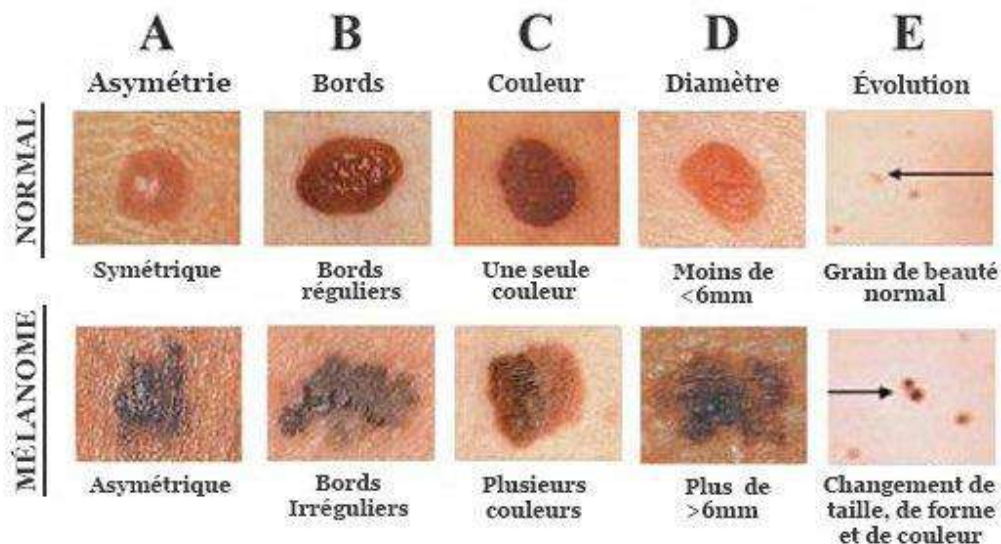
• **Les cancers cutanés et photo-induits :**

Les kératoses actiniques : Lésions croûteuses de quelques millimètres de diamètre qui évoluent vers des carcinomes basocellulaires.	Localisations :	Causes :
	Le cuir chevelu des chauves Le visage Le dos des mains	Soleil UVA, UVB Les personnes âgées qui ont travaillé dehors Expositions chroniques au soleil
Les carcinomes basocellulaires : c'est une perle épithéliomateuse ou une tache rouge.	Idem	idem
	Idem	idem
Les carcinomes spinocellulaires : Lésion infiltrée sous forme de nodule qui peut s'ulcérer.	Idem	idem
	Idem	idem

Pôle 1 /Module1 /Séquence 16 Les UV

Les mélanomes à extension superficielle est le plus fréquent qui évolue en deux temps et s'il envahit le derme et qu'il est gorgé de sang = métastase.

L'ABCDE du Mélanome



Les mélanomes nodulaires qui ont un aspect en dôme envahissent rapidement le derme = danger immédiat.



Les mélanomes siègent en général sur des zones cutanées peu exposées, mais qui subissent des irradiations intenses comme les jambes ou le torse.

Les facteurs favorisants :

- Les femmes sont deux fois plus touchées
- Les phototypes clairs
- Trop d'exposition au soleil
- Les grains de beauté multiples

Pôle 1 /Module1 /Séquence 16

Les UV

- L'utilisation fréquente des UV artificiels
- Coup de soleil dans l'enfance

L'esthéticienne devra conseiller à sa cliente de consulter un dermatologue.

b) Pour les yeux :

Les kératites :

Ce sont des inflammations de la cornée.

Elles peuvent être déclenchées en quelques heures par les UV. Sensation de brûlures, douleur.

La cataracte :

Les UVA détériorent les cellules du cristallin, responsable d'une perte progressive de la vision.

4. Les règles générales de photoprotection :

Le capital soleil est différent d'une personne à l'autre, il fait partie de notre patrimoine génétique. A chaque exposition, nous dépensons un peu de ce capital sachant que les effets néfastes du soleil s'accumulent le long de notre vie.

La dose érythémateuse (DME) est la plus petite dose de rayonnement UV qui provoque un érythème.

Le phototype d'une personne permet de classer les individus selon les réactions de leurs peaux au soleil.

PHOTOTYPE	Carnation (peau)	Cheveux	Ephélides	Coup de soleil	Bronzage
I	laitéuse	roux	+++	constant ++	0
II	claire	blonds	++	constant +	hâle léger
III	claire	blonds à châains	+ à 0	fréquent	hâle clair à foncé
IV	mate	bruns	0	rare	foncé
V	mate	bruns	0	exceptionnel	très foncé
VI	noire	noirs	0	absent	noir

Pôle 1 /Module1 /Séquence 16 Les UV

L'indice UV (OMS) est un indicateur international de l'intensité du rayonnement UV du soleil à la surface de la terre. Il évalue sur une échelle de 1 à 11, le risque pour la santé que représente une exposition au soleil, à un instant donné et un endroit donné.



5. Recommandations en matière d'exposition aux UV artificiels :

- Eviter les expositions entre 11H et 14H
- Respecter son phototype
- Augmenter progressivement son temps d'exposition
- Attention aux médicaments
- Un ciel nuageux ne protège pas forcément des rayons du soleil
- Se sécher en sortant de l'eau

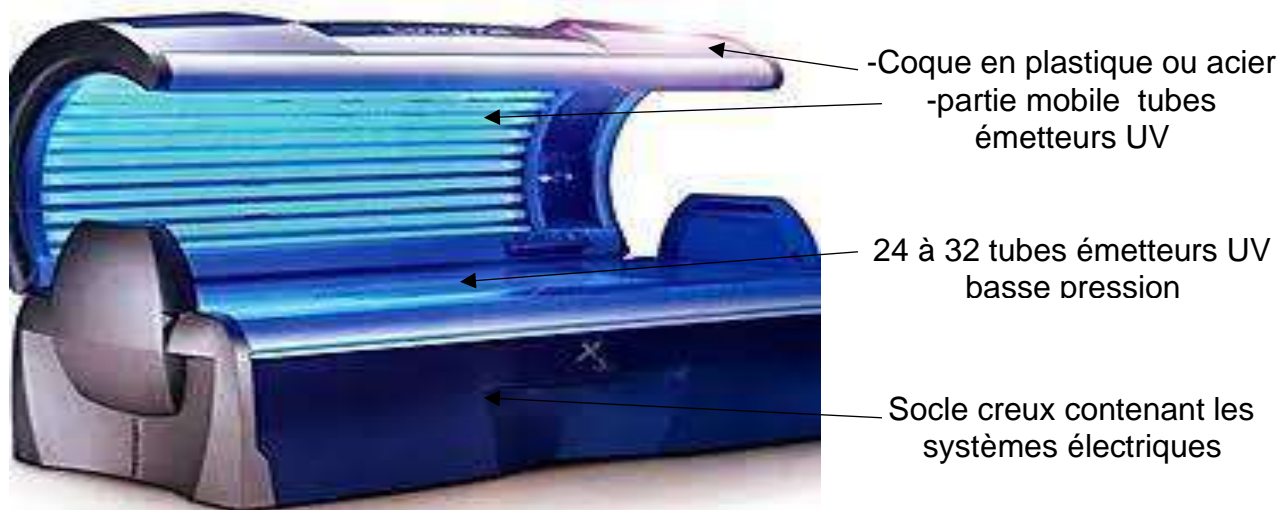
6. Les appareils à UV :

Ce sont des appareils destinés à remplacer le rayonnement solaire pour obtenir une pigmentation mélanique de la peau. Ils doivent être efficaces sans être nocifs.

Les différentes catégories d'appareils émetteurs UV :

Type UV1	Type UV3	Type UV2 et UV4
Niveau élevé d'émission d'UVA Usage professionnel	Niveau d'émission limité dans les UVA et UVB Usage professionnel et privé	Niveau élevé en UVB Usage médical

Pôle 1 /Module1 /Séquence 16 Les UV



Le poids varie entre 175 et 300 kg, la minuterie ne doit pas dépasser 30 mn.
Ils possèdent chacun des ventilateurs, un tableau de commande et un compteur du temps d'utilisation. Il existe des cabines UV verticales, des cabines sonorisées.....

Les accessoires obligatoires :

- Un poster réglementaire sur les informations des UV aux clients et les précautions à prendre.
- Des lunettes plastiques avec filtres UV
- La cabine doit posséder un système d'extraction d'air, de ventilation et de climatisation.

Mode d'emploi :

- Les lampes doivent s'allumer après la fermeture du couvercle
- Le professionnel détermine la durée d'exposition
- Pas plus de 2 séances par semaine
- Lunettes obligatoires
- Le personnel doit être diplômé pour cette cabine à UV

Règles d'hygiène :

- Nettoyer les deux plaques après refroidissement à l'eau savonneuse
- Désinfecter le plexi avec un produit adapté
- Dépoussiérer les tubes régulièrement
- Obligations de traçabilité

Pôle 1 /Module1 /Séquence 16

Les UV



Contrôle technique de l'appareil :

- Tous les 2 ans (arrêté du 20 Octobre 2014)
- Par des organismes agréés

Entretien des tubes :

- La durée d'un tube est de 500 à 800h en fonction de la marque
- Il doit être remplacé par le même modèle
- Ils doivent être bien emboîtés

Dysfonctionnement :

- Refus d'allumage= vérifier les branchements et la fixation des tubes
- Clignotement des tubes= vérifier le nombre d'heure d'utilisation des tubes
- Pour toute autre panne= fabricant

Obligations administratives et conditions d'utilisation et de commercialisation des appareils de bronzage :

- L'utilisation des appareils UV1 et UV3
- Ils doivent être conformes à la norme européenne
- Faire une déclaration au préfet du département
- Ne pas émettre plus de 1,5 % d'UVB
- Effectuer un contrôle technique par un organisme agréé
- Interdit aux mineurs, femmes enceintes, phototype 1 et des personnes ayant des antécédents de cancers de la peau
- Avoir un personnel qualifié pour vendre des UV
- Les informations sur le corps de l'appareil : le numéro et type UV de l'appareil
- Les informations sur le corps de l'appareil ou le mur de la cabine :
 - « les radiations UV peuvent nuire aux yeux et à la peau. Lisez attentivement les notices d'information. Portez des lunettes protégeant spécifiquement des UV. Certains médicaments et cosmétiques peuvent augmenter la sensibilité des UV. »
- Afficher la liste des médicaments et des agents chimiques potentiellement phototoxiques.
- Obligation de laisser à disposition des lunettes de protection aux normes européennes.
- Interdiction de faire de la publicité pour les UV.
- Ne revendiquer aucun bénéfice à l'utilisation des appareils à UV.

Pôle 1 /Module1 /Séquence 16

Les UV



Les avertissements à afficher dans la cabine à UV :

- Utiliser des lunettes de protection
- Enlever les cosmétiques et ne pas appliquer de produit solaire.
- Ne pas s'exposer lors de prise de médicaments phototoxiques
- Respecter un délai de 48H entre deux séances.
- Ne pas s'exposer au soleil le jour de l'exposition sous les UV.
- Suivez les recommandations sur les intervalles d'exposition et les distances à la lampe.
- Consultez un médecin si les cloques persistent, des blessures ou des rougeurs se développant sur la peau ou en cas d'antécédents de pathologie cutanée.

Loi du 26 janvier 2016 :

1. - Le présent article est applicable aux appareils émettant des rayonnements ultraviolets destinés à exercer une action sur la peau à des fins esthétiques, dénommés « appareils de bronzage ».
II. - Sont interdites :
1° La mise d'un appareil de bronzage à la disposition d'une personne âgée de moins de dix-huit ans. La personne mettant un appareil de bronzage à la disposition du public exige que l'intéressé établisse la preuve de sa majorité par la production d'une pièce d'identité ;
2° Toute pratique commerciale visant à promouvoir ou à proposer une offre de prestation de services incluant l'utilisation, à volonté ou gratuite, d'un appareil de bronzage ;
3° Toute pratique commerciale visant à promouvoir ou à proposer des tarifs préférentiels ou des offres promotionnelles de prestation de services incluant l'utilisation d'un appareil de bronzage ;
4° Toute pratique commerciale visant à faire croire que l'exposition aux rayonnements ultraviolets émis par un appareil de bronzage a un effet bénéfique pour la santé ;
5° La vente ou la cession, y compris à titre gratuit, d'un appareil de bronzage pour un usage autre que professionnel. Le décret en Conseil d'Etat mentionné au IV du présent article détermine les modalités d'application de cette interdiction.
III. - Toute pratique commerciale visant à promouvoir ou à proposer la vente d'un appareil de bronzage ou une offre de prestation de services incluant l'utilisation d'un appareil de bronzage est accompagnée d'une information claire sur les risques pour la santé liés au bronzage artificiel. Cette information est délivrée oralement et au moyen d'un support écrit, selon des modalités définies par décret en Conseil d'Etat.

Pôle 1 /Module1 /Séquence 16

Les UV

IV. - Un décret en Conseil d'Etat, pris en application des articles [L. 221-1](#) et [L. 221-3](#) du code de la consommation, fixe notamment :

1° Les catégories d'appareils de bronzage qui peuvent être utilisés à des fins esthétiques et leurs spécifications techniques ;

2° Les conditions de mise à la disposition du public d'un appareil de bronzage, notamment le régime d'autorisation ou de déclaration des appareils ou des établissements qui les mettent à disposition ;

3° Le contenu et les modalités d'information et d'attestation de délivrance de cette information, ainsi que l'avertissement de l'utilisateur, sur les risques pour la santé liés à l'utilisation d'un appareil de bronzage ;

4° Les modalités de contrôle de l'appareil et de l'établissement dans lequel il est mis à la disposition du public.

V. - Tout professionnel qui met un appareil de bronzage à la disposition du public ou participe à cette mise à disposition atteste au préalable d'une formation, selon des modalités fixées par un décret en Conseil d'Etat

VI. - A. - Le non-respect de l'interdiction prévue au 1° du II est puni d'une amende de 7 500 €

Le fait de se rendre coupable de l'infraction prévue au même 1° en ayant été condamné depuis moins de cinq ans pour une telle infraction est puni d'un an d'emprisonnement et de 15 000 € d'amende.

Les personnes morales coupables de l'infraction prévue audit 1° encourrent les peines complémentaires prévues aux [2°, 4°, 8° et 9° de l'article 131-39 du code pénal](#).

B. - Le non-respect des interdictions prévues aux 2°, 3°, 4° et 5° du II du présent article est puni de 100 000 € d'amende.

Le maximum de l'amende peut être porté à 50 % du montant des dépenses consacrées à l'opération illégale.

En cas de récidive, le tribunal peut interdire pendant une durée de un à cinq ans la vente des produits qui ont fait l'objet de l'opération illégale.

Le tribunal peut, compte tenu des circonstances, décider que les personnes morales sont en totalité ou en partie solidairement responsables du paiement des amendes et des frais de justice mis à la charge de leurs dirigeants ou de leurs préposés.

VII. - Les agents mentionnés au [1° du I de l'article L. 215-1 du code de la consommation](#) ont qualité pour rechercher et constater les infractions aux II à V du présent article ainsi qu'aux mesures prises pour leur application.

A cet effet, ils disposent des pouvoirs prévus au livre II du code de la consommation.

Pôle 1 /Module1 /Séquence 16 Les UV



Exemple d'affichage :

8. Les produits solaires et les autobronzants

1. Les produits antisolaires :

Les produits antisolaires permettent de protéger la peau des érythèmes solaires et du vieillissement cutané. Ils contiennent obligatoirement des filtres solaires, molécules d'origine synthétique ou naturelle dont la liste constitue l'annexe VI du règlement cosmétique européen.

On entend par protection solaire toute préparation destinée à être placée en contact réfléchissant avec la peau humaine dans le but exclusif ou principal de la protéger du rayonnement UV en absorbant, réfléchissant ou dispersant ce rayonnement. (JO du 26 Septembre 2006)

- **Les filtres solaires**, il en existe 27 substances synthétiques.
- Ils agissent en absorbant une partie des UV.
- **Les écrans solaires** à base de dioxyde de titane et d'oxyde de zinc réfléchissent et dispersent les UV.
- Inconvénients : ils laissent des traces blanches.

Pôle 1 /Module1 /Séquence 16 Les UV

Composition :

Type de produit	Base	Adjuvants	Actifs
Crèmes et laits	Emulsion H/E ou E/H Huile sésame ou coco	-Glycérol -Anti-oxydants a-tocophérol	Filtres Filtres+écran Filtres + antiradicalaires
Gels	Eau + gélifiants	Fixateur sur la peau Polymères cationiques	Photoprotecteurs hydrosolubles
Huiles	Huiles minérales et végétales Esters gras	Antioxydants	Filtres + antiradicalaires
Sticks	Corps blanc	Antioxydants Waterproof(silicones)	Filtres + écran Cicatrisants=vit A Apaisant=allantoïne
Baumes	Emulsion E/H	Kaolin	Filtres + oxyde de titane Oxyde de titane
Spray	Eau, alcool, propylène glycol, esters gras	Silicones Glycérol	Filtres, oxyde de titane et de zinc

L'indice de protection(IP) ou facteur de protection solaire (FPS) protection :

C'est le rapport entre la DME avec protection et celle sans protection.

$$IP = \frac{\text{DME avec protection}}{\text{DME sans protection}}$$

C'est le chiffre qui indique la force de protection du produit antisolaire vis-à-vis des UVB.








Echelle de cotation par la législation européenne :

Catégorie de protection	FPS ou IP aux UVB
Faible	De 6 à 10
Moyenne	De 15 à 20
Haute	De 30 à 50
Très haute	50+

Pôle 1 /Module1 /Séquence 16

Les UV

Choix de l'IP en fonction du phototype :

Ensoleillement Phototypes	 Vie au grand air	 Plages, activités extérieures prolongées	 Glaciers, tropiques
extrêmement sensible au soleil Phototype I  - Peau « blanc-laiteux », nombreuses tâches de rousseur, des cheveux roux. - Prenant toujours des coups de soleil lors de l'exposition solaire et bronzage difficile - Antécédents de cancers cutanés ou de pathologies s'accompagnant d'une photosensibilité.	SPF 30-50 Haute protection +UVA	SPF 50+ Très haute protection +UVA	SPF 50+ Très haute protection +UVA
sensible au soleil Phototype II  - Peau claire, souvent quelques tâches de rousseur et/ou cheveux blond vénitien ou auburn. - Prenant souvent des coups de soleil lors de l'exposition solaire, mais pouvant obtenir un hâle.	SPF 15-20-25 Protection moyenne +UVA	SPF 30-50 Haute protection +UVA	SPF 50+ Très haute protection +UVA
peau intermédiaire Phototype III  Peau claire bronzant assez facilement, ne prenant des coups de soleil que lors des expositions intenses.	SPF 6-10 Protection faible +UVA	SPF 15-20-25 Protection moyenne +UVA	SPF 30-50 Haute protection +UVA
peau assez résistante Phototype IV  Peau mate bronzant facilement sans prendre de coups de soleil.	SPF 6-10 Protection faible +UVA	SPF 6-10 Protection faible +UVA	SPF 15-20-25 Protection moyenne +UVA

2. Les activateurs de bronzage :

Ils permettent d'accélérer le bronzage ou d'augmenter légèrement la formation de mélanine.

Composition :

Excipient : idem produits antisolaires

Actifs : dérivés de tyrosine, précurseurs de mélanine

Pôle 1 /Module1 /Séquence 16

Les UV



La tyrosine sera ajoutée à la tyrosine naturelle pour former une quantité de mélanine supplémentaire.

3. Les produits après-soleil :

Mélange destinés à calmer l'inflammation et la douleur du coup de soleil et à hydrater la peau.

Composition :

Excipients : Emulsion H/E contenant des huiles végétales grasses

Actifs : anti-inflammatoires=gaiázulène

Antiradicaux libres=extraits de ginkgo

4. Les autobronzants :

Ils colorent la peau en l'absence de soleil et sans intervention de la mélanine en fournissant une coloration voisine de celle de la pigmentation naturelle.

La dihydroxyacétone + acide aminés de la couche cornée = polymères appelés mélanoïdine

Ne procure aucune protection à la peau.