

Protection contre l'exposition au rayonnement ultra-violet

(WHO/EHG/95.17)



AVANT-PROPOS

Le présent rapport INTERSUN fournit des renseignements sur la façon de se protéger des effets potentiellement nocifs du rayonnement ultra-violet (UV). Parrainé conjointement par le Programme des Nations unies pour l'environnement et par la Commission internationale de protection contre les rayonnements non ionisants, un groupe de travail de l'Organisation mondiale de la santé a conduit un tour d'horizon détaillé de la littérature scientifique au terme duquel ont été répertoriés les effets nocifs de l'exposition au rayonnement ultra-violet (UV) qu'il faudra continuer d'étudier et tenter en particulier de combattre à l'aide de programmes d'éducation conçus pour les personnes les plus exposées aux UV.

Ce rapport vise à informer le grand public et les travailleurs sur les risques multiples qu'on sait être liés à une exposition excessive aux UV, ainsi que sur les mesures à prendre pour que cette exposition reste dans des limites acceptables.

Il doit sa publication au coparrainage de l'Organisation mondiale de la santé (OMS), du Programme des Nations Unies pour l'environnement, du Gouvernement du Japon et enfin du Centre de l'US Army pour la promotion de la santé et la médecine préventive.

INTRODUCTION

Les cancers de la peau et la cataracte posent de sérieux problèmes de santé publique : leurs conséquences - décès, défiguration et cécité - peuvent être affreuses en termes de souffrances humaines et imposer un lourd fardeau financier. Or, beaucoup de ces cas pourraient être évités par une réduction de l'exposition au rayonnement UV d'origine solaire.

Pour la plupart des gens, le soleil est en effet la principale source d'exposition aux UV. On sait que l'exposition au soleil est associée à divers cancers de la peau, au vieillissement prématuré de celle-ci, à la cataracte (opacification du cristallin) et à d'autres affections oculaires; et il se pourrait de plus qu'elle entame la résistance de l'organisme aux maladies infectieuses.

Selon les estimations du Programme des Nations Unies pour l'environnement, on enregistre chaque année dans le monde plus de deux millions de cas nouveaux de cancers cutanés divers et plus de 200 000 de mélanomes malins. Compte tenu des tendances et comportements actuels, il faudrait majorer respectivement

ces chiffres de 300 000 et de 4500 si la quantité d'ozone stratosphérique venait à diminuer de 10 %.

Il existe de par le monde 12 à 15 millions de personnes aveugles à cause de la cataracte. L'Organisation mondiale de la santé a estimé que 20 % des cas de cataracte, soit 3 millions annuellement, pourraient être dûs à l'exposition aux UV. Pour les seuls Etats-Unis d'Amérique, par exemple, il en coûte à l'État 3,4 milliards de dollars par exercice fiscal pour financer les quelque 1,2 millions d'interventions chirurgicales sur la cataracte. On voit donc que la prévention ou le retardement de l'affection permettraient de réduire substantiellement les dépenses de santé.

QU'EST-CE QUE LES UV?

Le soleil émet des UV, de la lumière visible, de la chaleur et divers autres types de rayons, qu'on distingue par leur longueur d'onde, exprimée en nanomètres (1 nm = 10⁻⁹ m).

De même que la lumière visible peut être décomposée en plusieurs couleurs (phénomène de l'arc-en-ciel), on classe communément le rayonnement ultraviolet en UVA, UVB et UVC. Ces derniers, de très faible longueur d'onde, sont absorbés par l'atmosphère et n'atteignent pas la surface de la Terre. Quant aux UVB, néfastes du point de vue biologique, ils sont presque entièrement absorbés par l'atmosphère. De plus grande longueur d'onde, ce sont donc les UVA qui parviennent à la Terre avec la plus forte intensité et sont susceptibles de pénétrer le plus profondément dans les tissus, encore qu'il ne soient pas aussi dangereux que les UVB.

OZONE

L'ozone est une forme d'oxygène moléculaire surtout présente dans les couches supérieures de l'atmosphère. Il se forme en permanence à partir d'oxygène sous l'effet des UVC, tandis qu'il est dégradé par de nombreuses substances telles que le chlore, présent dans les chlorofluorocarbures (CFC), ainsi que par l'absorption des UVC et des UVB.

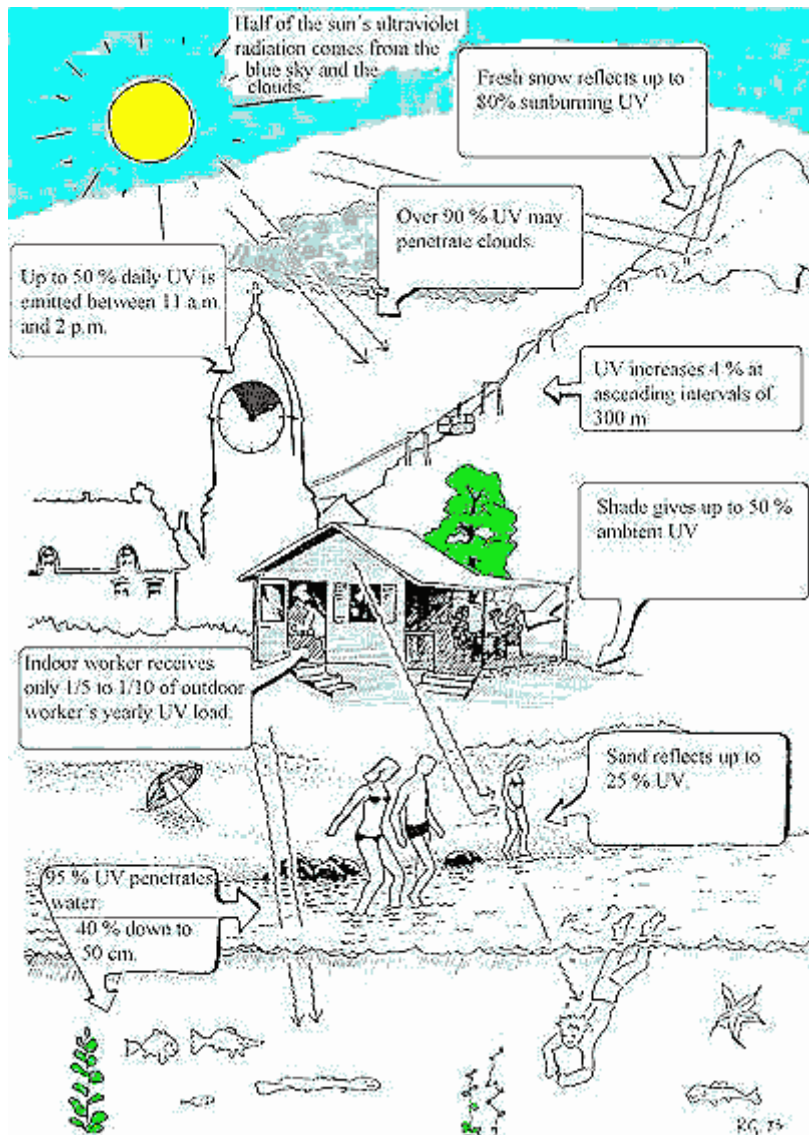
On sait que l'ozone absorbe une grande partie des UV. Or, la destruction de la couche d'ozone stratosphérique se solde pour l'homme et pour l'environnement par une exposition plus intense aux UV, notamment aux UVB. Des travaux récents suggèrent que le rythme de destruction de la couche protectrice d'ozone stratosphérique est tel que celle-ci présente des lacunes (des "trous") au-dessus de l'Antarctique de sorte que les habitants de la Nouvelle-Zélande et de l'Australie méridionale reçoivent davantage d'UV. On signale par ailleurs des lacunes identiques au-dessus de certaines régions d'Europe et d'Amérique du Nord. On n'a pas encore évalué pleinement les effets sur l'homme et sur l'environnement d'une destruction prolongée de l'ozone et de l'augmentation de l'exposition aux UV qui en résulte.

FACTEURS INFLUANT SUR L'EXPOSITION AUX UV

Hauteur du soleil dans le ciel

L'intensité des UV solaires, et en particulier des UVB, dépend de la hauteur du soleil dans le ciel, laquelle varie selon la saison, l'heure du jour et la latitude. C'est, pendant les mois d'été, de 10 h à 14 h (ou de 11 h à 15 h, si le régime de l'heure légale est en vigueur) qu'elle est maximale.

L'intensité des UVB varie davantage en fonction de l'heure du jour que celle des UVA. On a établi empiriquement que lorsque son ombre au sol est plus petite que sa hauteur, un sujet peut, par une belle journée d'été, recevoir durant ces quatre heures critiques la moitié, voire plus, de toute la quantité quotidienne d'UVB nocifs. En été et vers midi, le rayonnement UVB est deux à trois fois plus intense en zone équatoriale qu'en Europe du Nord. Aux alentours de 60° de latitude, le rayonnement UVB total de janvier et de février peut être inférieur à celui d'une seule journée ensoleillée du milieu de l'été.



Latitude et altitude

L'intensité du rayonnement UV sur la terre dépend de l'angle sous lequel les rayons UV traversent l'atmosphère. Sous les tropiques (vers 0° de latitude, ou à proximité de l'équateur), le rayonnement UV solaire est plus intense, car la distance qu'il lui faut parcourir pour rejoindre la surface du globe est plus faible qu'aux latitudes hautes.

L'intensité des UV croît en raison de l'altitude. Cela tient à ce que l'atmosphère, qui absorbe en partie les UV, est moins épaisse à mesure qu'on s'élève, et ce d'autant plus qu'une partie des UV de faible longueur d'onde parvient encore dans les lieux élevés. A haute altitude, les skieurs peuvent donc recevoir un rayonnement UV intense, la neige constituant par ailleurs un réflecteur excellent.

Diffusion atmosphérique

Le rayonnement UV d'origine solaire nous parvient à la fois directement et indirectement, c'est-à-dire par diffusion. La couleur bleue du ciel provient de ce que la lumière visible qui nous arrive du soleil dans la gamme de longueur d'onde du bleu est très fortement diffusée par l'atmosphère. Ce phénomène est encore plus marqué avec les UV, ce qui peut représenter pour l'homme une exposition accrue.

Nuages et brume

L'intensité du rayonnement UV est maximale quand le ciel est sans nuage. S'il est vrai que, d'ordinaire, ceux-ci l'atténuent en partie, ils n'ont guère d'effets lorsqu'ils sont peu denses ou peu épais; dans certaines conditions, ils peuvent même renforcer le rayonnement UV. En cas de brume, il y a généralement plus de vapeur d'eau dans l'atmosphère ce qui augmente la diffusion des UV, avec à la clé un risque d'exposition accrue pour les personnes. Ainsi, alors même qu'on a moins chaud parce que le temps est brumeux ou nuageux, le rayonnement UV demeure parfois très intense.

Réflexion par le sol

La réflectivité du sol influe sur l'exposition aux UV. La plupart des surfaces naturelles telles que l'herbe, les roches et l'eau, reflètent moins de 10 % des UV incidents. En revanche, la neige fraîche les reflète en très grande partie (80 %). Au printemps et en altitude, par beau temps, du fait de sa réflexion sur la neige, le rayonnement UV peut être comparable à ce qu'il est en été. Le sable a, lui aussi, un fort pouvoir réfléchissant (10-25 %); à la plage, il contribue donc notablement à l'accroissement de l'exposition aux UV.

L'œil est tout particulièrement exposé aux UV réfléchis. Ainsi, sur la neige ou le sable, le sujet recevant un rayonnement UV excessif est menacé de cécité des neiges ou de photokératite, maladies frappant respectivement le skieur et l'habitué des plages.

Exposition en plein air

Pour la majorité des hommes, la principale source de rayonnement UV est le soleil. Dans certains cas, l'exposition aux UV solaires est délibérée (bronzage); Dans d'autres, elle découle d'une activité professionnelle ou récréative à l'extérieur. Au cours de la journée, l'intensité du rayonnement UV en plein air

varie constamment. La quantité d'UV que reçoit une personne dépend des facteurs énumérés ci-dessous.

- Géométrie de l'exposition. Les différentes parties du corps reçoivent des quantités d'UV inégales selon leur orientation par rapport au soleil et la réflexion du sol.
- Durée d'exposition. La quantité quotidienne d'UV reçue dépend de l'intensité du rayonnement et du temps d'exposition. Par exemple, une quantité journalière reçue donnée peut résulter soit d'une exposition brève sous une intensité plus forte, soit d'une exposition plus longue sous une intensité plus faible. Les quantités reçues aux divers moments de la journée sont cumulatives. Toutefois, une exposition à midi équivaut à une exposition plus longue à d'autres heures du jour.
- Protection individuelle. Les mesures de protection individuelle réduisent considérablement les quantités reçues. Les vêtements, dont les couvre-chefs, protègent efficacement certaines parties du corps. Lorsqu'il est malcommode de se protéger par l'habillement, l'utilisation appropriée d'une crème protectrice limite l'exposition de la peau. De même, les lunettes de soleil bien conçues protègent les yeux.
- Précautions. Il faut éviter de s'exposer au soleil lorsque le rayonnement UV est particulièrement intense, c'est-à-dire vers le milieu de la journée au printemps et en été. Ceux qui sont dehors se vêtiront, porteront des lunettes de soleil et s'enduiront de crème protectrice comme il convient.

Sources artificielles

L'exposition aux UV peut être due à des sources artificielles, utilisées par exemple dans l'industrie, pour certains traitements médicaux ou pour des soins de beauté (bronzage artificiel). Les sources d'UV artificielles auxquelles l'homme peut se trouver exposé sont les suivantes :

- Installations de bronzage artificiel. Ces installations émettent des UVA et une certaine quantité d'UVB. Leur utilisation régulière contribue notablement à l'exposition annuelle totale. Leurs utilisateurs devraient obligatoirement porter des lunettes spéciales ou des lunettes de soleil. Il arrive que le personnel des "solariums" soit lui aussi exposé aux UV.
- Traitement médical. On utilise des sources émettrices d'UV pour toutes sortes d'applications médicales, tant diagnostiques que thérapeutiques. L'exposition qu'elles occasionnent varie considérablement d'un type de traitement à l'autre.
- Sources industrielles ou commerciales. Dans l'industrie, la principale source d'UV est la soudure à l'arc. Au voisinage de l'arc, le rayonnement UV est si intense qu'il peut causer de graves dommages aux yeux et à la peau. C'est pourquoi il est obligatoire de protéger l'un et l'autre lorsqu'on soude à l'arc. Par ailleurs, nombre d'applications industrielles et commerciales exploitent des lampes qui émettent des UV. Bien que, grâce aux divers moyens de protection mis en oeuvre quand on utilise ces lampes, le risque dû à l'exposition soit faible, on a vu se produire des accidents.
- Éclairage. Sur le lieu de travail, mais aussi dans les habitations, les lampes à fluorescence sont très répandues. Elles émettent de faibles quantités d'UV

qui, habituellement, n'équivalent qu'à quelques pour cent de la quantité d'UV reçue communément. Par ailleurs, au travail ou à la maison, les lampes à halogène ou à filament de tungstène servent à des applications toujours plus nombreuses. Elles émettent suffisamment d'UV pour occasionner à courte distance des lésions importantes si elles ne possèdent pas de dispositif de protection adéquat. En revanche, les filtres dont elles sont normalement pourvues arrêtent une bonne partie du rayonnement. Quant à la lumière noire, composée essentiellement d'UVA, elle est fréquemment utilisée pour des effets spéciaux, par exemple dans les discothèques, mais aussi pour détecter la fausse monnaie ou contrôler des documents. Pour l'homme, les lampes émettant de la lumière noire n'occasionnent pas d'exposition significative aux UV.

LA PEAU

Avec plus de 1.5 m² chez l'homme adulte, la peau est un organe de grandes dimensions; elle constitue la première barrière protectrice contre les produits chimiques, le rayonnement et les infections, tout en limitant l'évaporation des fluides corporels. On distingue dans la peau trois couches : l'épiderme (qui comprend une couche supérieure de cellules mortes appelée "couche cornée"), le derme et le tissu sous-cutané. L'épiderme, qui forme la couche supérieure, se renouvelle constamment.

L'épiderme est séparé du derme par une couche de deux sortes de cellules se renouvelant sans cesse : les kératinocytes et les mélanocytes. Les mélanocytes synthétisent un pigment, la mélanine, qu'ils transfèrent vers les kératinocytes voisins. Une troisième sorte de cellules, ou cellules de Langerhans, se trouvent directement sous la couche cornée et sont capables de détecter des substances étrangères ou anormales; Elles jouent un rôle très important dans la reconnaissance immunitaire. Leur activité est très sensible au rayonnement UV. Quant au derme, qui contient des fibres de collagène, il donne à la peau son élasticité et sa résistance. Or, soumises à un rayonnement UV intense, les fibres de collagène se rompent, avec pour conséquence une moindre élasticité et un vieillissement précoce de la peau.

Les UV qui atteignent la peau sont absorbés, réfléchis et diffusés. C'est pourquoi la quantité effectivement reçue par les différentes couches de la peau est inférieure à la quantité incidente.

Grosso modo, les types de peau peuvent être classés en trois catégories selon leur sensibilité aux UV :

- (1) peaux peu pigmentées : l'exposition aux UV se solde par des coups de soleil plutôt que par un hâle. Il en est ainsi par exemple chez les populations du groupe celtique, qui ont des cheveux blonds ou roux, des yeux clairs et des tâches de rousseur. Les membres de ce groupe doivent donc prendre des précautions particulières, car leur peau, peu protégée, subit facilement des dommages.
- (2) peaux moyennement pigmentées : l'exposition aux UV n'occasionne que peu de coups de soleil, et le sujet bronze toujours (populations d'Asie et du

bassin méditerranéen). Les représentants de cette catégorie ont des cheveux et des yeux sombres. Bien que leur peau ait la faculté de bronzer, les membres de ce groupe peuvent néanmoins prendre des coups de soleil et devoir des lésions cutanées importantes au rayonnement UV.

- (3) peaux fortement pigmentées : parmi les groupes humains dont la peau est fortement pigmentée (aborigènes d'Australie, africains ou afro-américains), les coups de soleil sont rares : la protection naturelle est très bonne et les risques de cancer cutané, peu importants. Toutefois, les risques de lésions oculaires par les UV sont les mêmes que pour les deux premières catégories, et on ne peut exclure qu'une exposition excessive aux UV diminue la réponse immunitaire de l'organisme.

EFFETS SUR LA SANTE : LE CAS DE LA PEAU

La peau se protège contre le rayonnement UV en produisant plus de mélanine (pigment qui lui confère sa couleur brune caractéristique) et en stimulant la prolifération cellulaire de manière que la couche cornée s'épaississe. Pour la santé, les risques découlant de l'exposition aux UV se manifestent par des effets aussi bien aigus que chroniques variant selon la nature de l'exposition. Pour évaluer ces risques, certains facteurs importants doivent être pris en considération : l'intensité du rayonnement subi par le sujet; la durée et la fréquence de l'exposition; la sensibilité individuelle aux UV en fonction du type de peau (cf. supra) et de facteurs génétiques ou autres.

Effets à court terme

Coups de soleil

Lorsqu'ils sont bénins, les coups de soleil se manifestent par une rougeur de la peau (érythème) qui apparaît quelques heures après l'exposition et culmine entre 8 et 24 heures après celle-ci, pour s'estomper en peu de jours.

Bronzage

Lorsque la peau est exposée aux UV, il se produit deux types de réactions en rapport avec le bronzage. Dans un premier temps, les pigments deviennent plus sombres, car la mélanine déjà présente dans la peau fonce; toutefois, quelques heures après que l'exposition a cessé, ce phénomène s'atténue progressivement. Dans un deuxième temps, on assiste à un bronzage à retardement s'étalant sur environ trois jours et pouvant persister plusieurs semaines.

Par ailleurs, l'exposition aux UVB a pour conséquence un épaissement de l'épiderme. Les UVA ne provoquant rien de tel, le bronzage artificiel, bien que satisfaisant à court terme sur le plan esthétique, ne protège pas très efficacement contre une exposition ultérieure aux UV solaires.

Photosensibilité

Une petite partie de la population est affectée d'une maladie qui la rend particulièrement sensible aux UV émis par le soleil : il s'agit de la porphyrie, qui, comme d'autres maladies qu'exacerbe la lumière (par exemple, le lupus), est aggravée par toute exposition aux UV, même minime. D'autre part, il existe des médicaments, des aliments et des produits de beauté capables d'induire une

photosensibilité. Combinés aux UV, ils sont responsables d'effets indésirables tels qu'une éruption ou de forts coups de soleil.

Effets à long terme

Divers

A long terme, les effets dermatologiques les plus courants d'une exposition aux UV sont :

- La sécheresse - La peau devient d'autant plus sèche que la couche cornée protectrice s'épaissit;
- La décoloration - L'un des signes précoces de dommages cutanés dus au soleil est la décoloration en plaques, correspondant à la rupture de petits vaisseaux sanguins;
- Le vieillissement - Les UV, en particulier les UVA, endommagent les fibres d'élastine et de collagène des couches cutanées inférieures, ce qui entraîne une perte de l'élasticité naturelle de la peau (rides). La multiplication de ces rides donne à la peau un aspect vieilli caractéristique.

Les taches de rousseur et les lentigos (taches cutanées brunâtres) sont des zones plates pigmentées mesurant généralement 5 mm au plus et apparaissant sur les peaux peu pigmentées (caucasiens) à la suite d'une exposition au soleil. Tant les unes que les autres sont plus fréquentes chez les sujets dont la peau est très sensible au soleil (groupe 1). On rencontre plus souvent les taches de rousseur chez l'enfant, tandis que la lentiginose est plus répandue à mesure qu'on avance en âge, le groupe des plus de 60 ans venant de ce point de vue en tête, avec, aux Etats-Unis d'Amérique, une prévalence dépassant 75 %.

Les nævi pigmentaires (grains de beauté) sont des tumeurs bénignes des mélanocytes (cellules fabriquant la mélanine) qui se développent initialement dans les couches profondes de l'épiderme pour ne gagner le derme que plus tard. Ils sont fréquents chez ceux dont la peau est peu pigmentée et au sein des populations blanches, rares chez les noirs ou en Asie. Chez les blancs, leurs sites d'élection sont principalement les parties du corps très exposées au soleil (de manière brève ou intermittente); Leur présence est associée à un risque accru de mélanome (variété de cancer de la peau).

La kératose solaire est symptomatique d'une multiplication précancéreuse des cellules de la peau. Elle est très fréquente sur les parties du corps exposées des habitants âgés, à la peau peu pigmentée des régions très ensoleillées. Plus les lésions de ce genre sont nombreuses chez un sujet, plus il encourt un risque élevé de cancer cutané autre qu'un mélanome.

Cancer de la peau

Le cancer de la peau est la forme de cancer la plus répandue chez l'homme. Dans 95 % des cas, il s'agit d'épithéliomas baso-cellulaires, et, pour le reste, de mélanomes malins. On a démontré scientifiquement de manière convaincante que la lumière du soleil joue un rôle important dans l'apparition des cancers cutanés. Si, en soi, grains de beauté ou taches de rousseur n'ont rien de très remarquable, il convient néanmoins d'observer si un grain de beauté change de

couleur, grossit, démange, présente des signes d'inflammation, exsude ou saigne : Ce sont peut-être là les symptômes d'un mélanome ou d'un autre cancer cutané.

Cancers cutanés autres que les mélanomes

D'ordinaire, les cancers cutanés autres que les mélanomes ne sont pas mortels; toutefois, non traités, ils peuvent causer de graves lésions défigurantes. Les recherches dont ils ont fait l'objet ont permis de dégager plusieurs éléments :

- Les plus répandus sont les épithéliomas baso-cellulaires et les épithéliomas spino-cellulaires. Plus de la moitié de ces derniers et environ 75% des épithéliomas baso-cellulaires siègent sur la tête et dans la nuque, soit là où l'exposition au rayonnement solaire est maximale. On en rencontre en outre sur les avant-bras et les mains, ou sur toute autre partie du corps exposée au soleil.
- Les personnes dont la peau est peu pigmentée (groupe 1) y sont bien davantage sujettes que celles dont la peau est plus sombre.
- On a observé une corrélation entre le risque de contracter un cancer cutané, autre qu'un mélanome, et la présence de taches de rousseur et de lentigos dans l'enfance.
- Du point de vue héréditaire, on a constaté que les personnes ayant un teint, des yeux et une chevelure clairs, qui ont tendance à prendre des coups de soleil et bronzent difficilement sont d'avantage prédisposées aux cancers de la peau.
- Des études portant sur l'incidence des cancers de la peau et menées dans plusieurs pays ont amplement démontré que le risque augmente pour les habitants des régions équatoriales. Grosso modo, on peut dire qu'à facteurs génétiques égaux, il double pour 10° de latitude de moins (environ 1000 km).
- Divers travaux ont montré que les plus de 50 ans qui ont travaillé en plein air la majeure partie de leur existence sont plus enclins à développer des cancers de la peau que les autres.

Mélanomes

Avec un pronostic de mortalité de quelque 25 %, les mélanomes malins sont les moins fréquents mais les plus dangereux des cancers de la peau. Pour l'ensemble de la planète, leur nombre augmente à un rythme alarmant, bien supérieur à celui des autres cancers cutanés. Les recherches ont montré que :

- Si les cancers de la peau autres que les mélanomes apparaissent avant tout en des endroits du corps fortement exposés au soleil (tête, nuque et mains), les mélanomes n'y sont pas plus fréquents que sur les parties du corps partiellement exposées, telles que les jambes des femmes ou le dos des hommes. Aussi, on estime que l'exposition aux UV n'est qu'un des facteurs favorisant les mélanomes.
- Les mélanomes sont beaucoup plus répandus chez les individus dont la peau est peu pigmentée que chez ceux dont elle l'est abondamment, bien que ces

derniers vivent généralement dans des régions plus ensoleillées. Néanmoins, les mélanomes dépendent plus des facteurs génétiques responsables de la multiplication des grains de beauté que de la pigmentation. On a observé que le risque de mélanome était plus important chez le sujet qui, dans son enfance, avait des taches de rousseur.

- La tendance aux coups de soleil témoigne d'un risque accru de mélanome; il en va de même chez les sujets qui n'ont été exposés que peu fréquemment à un soleil intense et ont subi des brûlures au deuxième degré, notamment pendant l'enfance.
- En général, il existe une relation inverse entre l'incidence des mélanomes et la latitude de résidence, encore qu'il y ait des exceptions à cette règle. C'est ainsi qu'en Europe, cette incidence est plus forte en Scandinavie que dans les pays méditerranéens. Ce paradoxe apparent peut s'expliquer bien évidemment par les différences de sensibilité des peaux et par les expositions prolongées au soleil lors de vacances en des lieux plus ensoleillés que là où l'on vit la majeure partie de l'année.
- Pour l'Européen qui émigre à l'âge adulte vers un pays plus ensoleillé, le risque de développer un mélanome équivaut à un quart seulement de celui qu'encourt un descendant d'Européen né sur place. En revanche, s'il s'y établit pendant l'enfance, le risque de mélanome est comparable.

L'OEIL

Pour atteindre la rétine, la lumière traverse la cornée, la pupille et le cristallin; elle est ensuite convertie en impulsions nerveuses qui sont transmises au cerveau, lequel interprète celles-ci en tant qu'images. Les mécanismes de protection de l'œil, à savoir la constriction de la pupille et l'abaissement des paupières, sont commandés par la lumière visible et non par les UV. Or, pour l'œil, les UV n'ont rien de bénéfique.

EFFETS DES UV SUR L'OEIL

Cornée

La photokératite est la première manifestation aiguë d'une exposition à un rayonnement UV intense émanant du soleil ou d'un arc électrique (soudure à l'arc). Elle consiste en des lésions des couches extérieures de la cornée se traduisant par de vives douleurs et par une moindre vision dues au fait que la cornée est voilée tandis que le sujet éprouve le besoin de fermer les paupières. Le soleil ne peut la provoquer que là où la réflexion est très importante, par exemple sur la neige, ce qui lui vaut son nom de "cécité des neiges". Les sources de lumière artificielle ne peuvent quant à elles la causer que si elles émettent suffisamment d'UV, ce qui est le cas de l'arc électrique d'un poste de soudure (en l'occurrence, on parle souvent de coup de lumière. Tout comme les coups de soleil, la photokératite ne se manifeste que quelques heures après l'exposition et ses symptômes disparaissent en général un à deux jours plus tard.

Le ptérygion est dû à une dilatation des vaisseaux de la surface de l'œil; disgracieux et fréquent, il a tendance à s'enflammer. Lorsqu'il gagne le centre de la cornée, la vision se trouve réduite. Bien qu'on le traite par la chirurgie, il récidive fréquemment. Il est probable que le ptérygion soit dû, en partie tout au moins, à des expositions prolongées aux UV.

La kératopathie en gouttelettes est une dégénérescence cécitante de la cornée qui se rencontre dans les régions caractérisées par des conditions climatiques très dures. Elle est, dans ces régions, une cause majeure de cécité intimement liée à l'exposition de l'œil aux UV.

Maladies de la rétine

Chez l'adulte, une mince fraction seulement (1 % au maximum) des UV atteint la rétine, le reste étant absorbé par la cornée et les milieux transparents. Toutefois, cet faible quantité de rayonnement, dont on sait qu'elle est dommageable aux tissus, a des effets néfastes sur la rétine qu'on ne saurait négliger. Il a été suggéré que la dégénérescence de la tache jaune liée à l'âge et responsable d'une perte d'acuité visuelle est à mettre en rapport avec l'exposition à la lumière. Dans le monde développé, il s'agit là d'une cause courante de cécité à laquelle on ne peut remédier.

Cancer oculaire

Le mélanome malin est la forme la plus répandue de cancer malin du globe oculaire, qui en impose parfois l'exérèse. Quant aux épithéliomas basocellulaires, ils siègent souvent sur les paupières. Il a été prouvé que ces tumeurs se développent chez les personnes ayant passé une grande partie de leur vie au soleil.

Cristallin

La cataracte est la première cause de cécité dans le monde. Elle consiste en une opacification du cristallin. Avec l'âge, elle se développe chez la plupart des gens, bien qu'à des degrés divers. Elle s'opère, c'est-à-dire qu'on retire la partie opacifiée du cristallin en insérant ensuite à sa place une lentille intra-oculaire ou en utilisant un autre moyen de correction optique, on rétablit la vision. Il est largement admis que la formation de certains types de cataracte est en rapport avec l'exposition aux UV durant une bonne partie de la vie.

SYSTEME IMMUNITAIRE

On a des raisons de penser que l'exposition de la peau aux UV en conditions naturelles déprime chez l'homme certains mécanismes immunitaires. On s'inquiète donc de la possibilité que l'exposition au rayonnement UV accroisse le risque d'infection et prive partiellement les vaccins de leur efficacité, de même qu'elle affaiblit les défenses de l'organisme contre le cancer de la peau, lesquelles semblent présentes chez tout le monde, quelle que soit la couleur de la peau. Il est largement admis que l'une des conséquences de l'exposition aux UV est l'apparition répétée des éruptions cutanées dues au virus de l'herpes simplex, notamment sur les lèvres. Des recherches supplémentaires permettront de savoir si ces craintes sont fondées.

MESURES DE PROTECTION

Oeil et lésions oculaires

L'exposition de l'œil aux UV dépend, en autres choses, de l'anatomie du crâne et des réactions visuelles à la lumière intense. Du fait de la position encastrée de l'œil dans le crâne, et notamment de l'avancée du bourrelet sus-orbitaire, et

grâce à la présence de la paupière supérieure, la cornée est efficacement protégée lorsque le soleil est au méridien et que l'intensité du rayonnement UV culmine. On regarde d'ailleurs rarement le soleil quand il est haut dans le ciel et donc très dangereux pour la vision. Lorsque le soleil luit et qu'il est à plus de 10° sur l'horizon, d'ordinaire on ferme partiellement les paupières ou l'on fronce les sourcils, ce qui protège l'œil de l'exposition directe. Les brûlures de la cornée par le soleil sont rares, sauf lorsque la réflexion des UV par le sol dépasse environ 10 %. C'est ce qui se produit par exemple quand on regarde de la neige fraîche, celle-ci réfléchissant vers l'œil jusqu'à 80 % des UV incidents. Quand le soleil est au méridien, l'eau en reflète environ 2 %, et le sable, 25 %.

Par temps couvert, quoique le rayonnement UVB soit atténué par la couche nuageuse, la quantité qu'en reçoit effectivement l'œil du fait de la diffusion atmosphérique peut n'être réduite que de moitié seulement. C'est la lumière intense et visible qui nous indique quand porter des lunettes de soleil et un chapeau, et qui nous fait cligner des yeux. Or, quand le ciel est légèrement couvert, la lumière solaire est moins intense : on cligne moins des yeux et l'œil peut alors recevoir davantage d'UVB que par beau temps, ce qui ne se produit pas si la couche nuageuse est très épaisse.

Les lunettes de soleil filtrant suffisamment les UV et protégeant l'œil latéralement, de même que les couvre-chefs à larges bords, diminuent considérablement l'exposition de l'œil; comme ils en constituent donc le meilleur moyen de protection contre les UV, il convient d'en recommander l'usage. Il semblerait que les lésions oculaires, qu'elles soient aiguës (photokératite), qu'elles évoluent à long terme ou qu'elles revêtent une forme chronique, ne dépendent pas du type de peau ou de la couleur de l'œil. Ceux dont la peau est moyennement ou fortement pigmentée doivent par conséquent être rendus attentifs au fait que les UV peuvent être dommageables à leurs yeux bien que leur peau soit mieux protégée.

Éducation

Dans certains pays, les inquiétudes liées à l'incidence des cancers de la peau et des lésions oculaires ont suscité des campagnes d'éducation nationale visant à encourager la population à se protéger d'une exposition excessive aux UV, aussi bien en plein air que sur le lieu de travail. Des programmes d'éducation destinés tant aux travailleurs qu'au grand public poursuivent d'une part le dessein de faire prendre conscience des éventuelles conséquences néfastes pour la santé d'une exposition aux UV, et d'autre part d'encourager des changements d'attitude en vue de réduire cette exposition.

Actuellement, dans plusieurs pays situés un peu partout dans le monde, des bulletins d'information quotidiens font état du rayonnement UV sous forme d'indices. Les autorités entendent par-là sensibiliser la population à l'importance des fluctuations du rayonnement et aux dangers des UV, tout en lui fournissant les renseignements voulus pour se protéger efficacement. Dans certains pays, l'indice de rayonnement UV correspond à l'intensité de celui-ci telle que prévue pour le lendemain à midi. Au besoin, la radio ou la télévision diffusent la nouvelle à intervalles rapprochés.

Protection individuelle

L'été, il est préférable de mener les activités de plein air en début de matinée et en fin d'après-midi; quant à ceux qui s'exposent au soleil entre 10 h et 14 h, il leur faut recourir à des mesures de protection. L'ombre protège bien la peau du rayonnement, mais, pour les yeux, n'est efficace que si le sujet est tourné vers elle. Sur la neige, il est indispensable de toujours protéger la peau et les yeux.

Les parents doivent être encouragés à protéger au maximum leurs enfants du rayonnement solaire, de manière à leur épargner à l'âge adulte les risques d'une maladie induite par les UV. Cette règle est d'autant plus impérative que l'enfant a des taches de rousseur.

S'agissant de se protéger du soleil, on se demandera tout d'abord si c'est nécessaire. Le tableau ci-dessous indique à quelles époques de l'année il est raisonnable de se protéger.

L'époque de l'année pendant laquelle on doit se protéger du soleil dépend de la latitude où l'on vit.

Latitude	Époque pendant laquelle on doit éventuellement se protéger
60°N à 70°N	Mai - août
50°N à 60°N	Avril - septembre
40°N à 50°N	Mars - octobre
30°N to 40°N	Février - novembre
30°N à 30°S	Toute l'année
30°S à 40°S	Août - mai
40°S à 50°S	Septembre - avril
50°S à 60°S	Octobre - mars

Ceux qui désirent éviter une exposition excessive au soleil pourront tirer parti de ce qui suit.

Éviter le soleil

- En règle générale, on se méfiera aux heures du jour où l'ombre d'un objet est plus courte que sa hauteur. Les risques de coups de soleil augmentent d'autant plus que l'ombre est petite.
- C'est entre 10 heures et 13 ou 14 heures (heure locale) que le rayonnement UV d'origine solaire est le plus nocif, puisqu'il représente à peu près la moitié de tout le rayonnement UV d'une journée d'été. Dans certaines régions d'Europe continentale, en raison de l'heure légale, le soleil passe au méridien à 14 heures. Si tel est le cas, on se protégera entre 12 et 16 heures. Si l'on doit néanmoins être dehors à ce moment, on s'efforcera de rester à l'ombre ou de se protéger avec des vêtements, un chapeau et des lunettes de soleil.
- On peut prendre des coups de soleil par temps couvert comme par beau temps. Cependant, une couverture nuageuse épaisse assure une certaine protection. Sont dangereux les UV, et non les infrarouges nous procurant la

sensation de chaleur, qu'émet le soleil. C'est pourquoi on peut prendre un coup de soleil en été alors même qu'il fait frais et qu'il vente.

- Il convient de se montrer prudent à proximité des plans d'eau ou dans l'eau elle-même, ainsi que dans les grands espaces dégagés, c'est-à-dire là où le ciel contribue très fortement à l'exposition au rayonnement UV (directement ou par diffusion atmosphérique). Il est très courant de prendre un coup de soleil quand on nage, qu'on fait du bateau ou qu'on joue sur une plage.
- Sur la neige, où la réflexion des UV est très forte, il faut toujours se protéger les yeux et la peau.

Vêtements et chapeaux

Ce qu'il y a de mieux à faire pour se protéger, c'est de porter des habits amples faits d'un tissu serré, c'est-à-dire arrêtant bien la lumière solaire. La plupart des tissus naturels ou synthétiques protègent bien des UV. Il n'est pas difficile d'en trouver dont le facteur de protection solaire soit d'au moins 20. Si une étoffe garde bien du soleil, c'est avant tout parce que son tissage est serré, et non qu'elle est faite de telle fibre ou qu'elle est de telle couleur.

On a récemment proposé d'appliquer aux tissus la notion de facteur de protection, de la même manière que pour les crèmes solaires: ainsi, un tissu ayant un facteur de protection (FP) de 10 offrirait une protection identique à celle d'une crème de FP 10. Le grand public pourrait ainsi savoir quelle protection les tissus ou habits assurent contre les UV.

La quantité d'UV qu'absorbe un matériau dépend aussi de ce qu'il est sec ou humide : des mesures ont montré que l'absorption est moindre quand il est humide.

On a mesuré la protection que confèrent contre le soleil diverses formes de chapeaux. Pour cela, on se sert de maquettes de têtes d'homme où l'on appose de multiples témoins photosensibles aux UV. Ainsi, un chapeau pourvu d'un bord d'au moins 7 cm protège non seulement le sommet du crâne, mais encore la face et la nuque, sites d'élection privilégiés des cancers cutanés. En outre, on améliorera la protection en se couvrant le bas de la nuque d'un petit foulard.

Crèmes solaires

Facteur de protection (FP)

Les crèmes qu'on applique localement absorbent, diffusent ou reflètent les UV. Le facteur de protection (FP) en exprime l'efficacité. Ainsi, un FP de 4 signifie que la quantité d'UV effectivement reçue à l'issue d'une durée d'exposition donnée au soleil est le quart de celle qui aurait été reçue autrement.

Application

Ceux qui désirent se protéger efficacement doivent choisir une crème à FP élevé (au moins 15) filtrant les UV dans un large spectre (UVA et UVB), et s'en oindre les parties du corps que ne couvrent pas les habits. La crème doit être appliquée uniformément et généreusement sur la peau sèche et propre une quinzaine de minutes avant de gagner le plein air. Appliquées trop parcimonieusement ou sans constance, les crèmes solaires ne protègent pas bien. Une application complémentaire une demi-heure après la première permet de minimiser le risque de coups de soleil graves aux endroits omis par la première application, tout en

augmentant l'épaisseur de la couche protectrice. Pour tirer au mieux parti du produit, on se conformera aux instructions inscrites sur l'emballage. Si elles doivent rester longtemps au soleil, les personnes sujettes aux éruptions labiales à répétition dues à l'herpès se protégeront les lèvres avec une pommade ou une crème filtrante.

Remarque à propos du facteur de protection

Pour tester leurs produits en laboratoire, les fabricants de crèmes solaires prennent comme base de mesure une épaisseur de crème définie selon une norme internationale. Or, des études ont montré qu'en réalité les utilisateurs en appliquaient une couche bien plus mince (peut-être en raison de la cherté des produits), de sorte que la protection assurée effectivement n'atteignait peut-être que 50 % du FP théorique. Il faut environ 35 ml de crème pour enduire totalement le corps d'un adulte en lui assurant le facteur de protection annoncé. En la matière, mieux vaut donc se montrer prodigue qu'avare.

Fréquence des applications

Si les crèmes solaires tiennent raisonnablement bien à l'eau, elles ne résistent pas à l'action mécanique. Il faut en appliquer à nouveau toutes les deux heures environ, en partie aussi sous le maillot de bain, dont l'étoffe, avec les mouvements, glisse sur la peau. Un coup de soleil "en bande" sur le haut des cuisses ou en un autre endroit délicat cause parfois beaucoup d'inconfort.

Efficacité

Si l'on s'en sert correctement, les crèmes solaires protègent efficacement des coups de soleil, selon un facteur effectif dépendant de manière déterminante de l'épaisseur de la couche appliquée et d'autres éléments tels que l'absorption par la peau, la transpiration et le contact avec l'eau (quand on nage, par exemple).

Largeur du spectre et protection: UVA et UVB

Les ingrédients entrant dans la fabrication des crèmes solaires filtrent essentiellement les UVB, ce qui signifie qu'on peut rester longtemps au soleil sans risque de brûlure tout en recevant de fortes doses d'UVA. Ceux-ci étant actuellement soupçonnés d'avoir des effets nocifs à long terme - luminovieillissement, par exemple -, les producteurs tendent désormais à incorporer dans leurs crèmes des substances qui les arrêtent également. Bien que la majorité des crèmes solaires proposées aujourd'hui sur le marché filtrent dans une certaine mesure les UVA, il n'existe aucune norme obligeant les industriels à préciser sur les emballages et flacons de quoi il en retourne.

Protection des yeux

Les lunettes de tout type ou des masques spéciaux sont le moyen le plus sûr de protéger les yeux du rayonnement UV. A l'intérieur, en présence de sources de rayonnement UV, les masques ou lunettes à usage technique sont bien acceptés, car on les sait nécessaires. En plein air et par beau temps, il convient de même de porter des lunettes de soleil. Pour que celles-ci gardent entièrement des UV, il faut que leurs verres en filtrent la totalité, et qu'elles assurent une protection latérale. Les verres correcteurs non teintés protègent eux aussi d'une bonne partie des UV, à plus forte raison s'ils ont reçu un traitement de surface ad

hoc. Enfin, les lunettes de montagne intégrales bien conçues épargnent à l'œil les UV réfléchis par la neige.

Bien que le pouvoir filtrant des lunettes de soleil soit hautement variable, le consommateur n'est guère informé des caractéristiques du modèle qu'il achète. Dans divers pays, on a élaboré des projets de normes minimales en matière de filtrage des UV par les verres, pour lesquels on a d'autre part proposé un système d'indice de protection analogue à celui des crèmes solaires. Relevons que le pouvoir filtrant de lunettes de soleil ne dépend ni de leur prix ni du fait que les verres en soient plus ou moins foncés.

EQUIPEMENTS DE BRONZAGE ARTIFICIEL

Dans les groupes humains dont la peau est peu pigmentée, le bronzage demeure prisé. Le bronzage artificiel ne fait peser quasiment aucun risque de cancer de la peau si l'on se limite annuellement à dix séances. Pratiqué plus fréquemment, il accroît le risque global lié à l'exposition au soleil. On ne saurait considérer que le bronzage artificiel est parfaitement inoffensif. A vrai dire, aucune méthode de bronzage ne l'est entièrement. Ceux qui souhaitent en savoir plus à ce sujet pourront se reporter à l'article intitulé "Health issues of ultraviolet A sunbeds used for cosmetic purposes" (voir la bibliographie en fin de document).

PROTECTION DANS LE CADRE DES ACTIVITES PROFESSIONNELLES

On doit réduire au minimum l'exposition aux UV dans le cadre des activités professionnelles. En présence de sources artificielles d'UV, il convient, au niveau de la conception, de prendre dans toute la mesure du possible des mesures protectrices consistant en dispositifs de filtrage ou de confinement; il faut en outre instaurer des contrôles administratifs visant à limiter l'accès des travailleurs aux lieux où se trouvent ces sources, de manière à réduire les besoins de protection individuelle.

Il est possible de limiter le risque lié aux UV qu'encourent ceux qui travaillent en plein air tels les agriculteurs, les journaliers, les ouvriers du bâtiment et les pêcheurs en les encourageant à porter des vêtements d'étoffe serrée et, plus important encore, des couvre-chefs à larges bords leur protégeant le visage et la nuque. On peut aussi appliquer une crème solaire sur une peau qui a déjà reçu le soleil de manière à lui épargner les effets d'une exposition supplémentaire. Les personnes travaillant à l'extérieur doivent pouvoir se mettre à l'ombre et avoir à leur disposition tout ce qu'il faut pour se protéger des UV au sens de ce qui a été dit précédemment.

Dans l'industrie, les sources d'UV capables d'exercer à très court terme des effets ophtalmologiques aigus sont nombreuses. On dispose pour s'en garder de multiples moyens plus ou moins élaborés, dont : les masques à souder (qui protègent en outre contre la lumière visible très vive, les infra-rouges et d'éventuelles projections de matière); Les visières mobiles; les lunettes filtrantes de toute sorte. En règle générale, les dispositifs de protection oculaire à usage professionnel épouseront convenablement les formes de la tête et du visage, sans lacunes permettant aux UV d'atteindre l'oeil; ils seront de plus suffisamment robustes pour assurer une protection mécanique.

L'adéquation et le choix des dispositifs de protection oculaire dépendent:

- Du spectre d'émission et de l'intensité du rayonnement UV considéré;
- Des comportements de ceux qui se trouvent au voisinage de sources émettrices d'UV (la distance et la durée d'exposition jouent à cet égard un rôle important);
- Des propriétés filtrantes des équipements de protection;
- De la monture du dispositif de protection, laquelle doit être conçue de manière à empêcher le rayonnement UV direct qui n'a pas été absorbé de parvenir à l'œil.

Lorsque, dans l'industrie, des travailleurs sont exposés aux UV, on peut évaluer l'importance du risque induit en procédant à des mesures dont on comparera les résultats aux valeurs maximales d'exposition recommandées. Il s'agit là d'un problème complexe; ceux qui s'y intéressent se reporteront à la publication de l'IRPA correspondante signalée dans la bibliographie (IRPA Guidelines on Exposure Limits to Ultraviolet Radiation.)

Applications médicales des UV

Les médecins qui prescrivent des UV à leurs patients doivent déterminer si les bénéfices qu'ils en attendent surpassent les risques éventuellement encourus.

ROLE DES POUVOIRS PUBLICS ET DES INSTITUTIONS CONCERNÉES

Les autorités nationales sont encouragées à publier des renseignements détaillés sur leurs programmes, à faire le point de leurs succès et de leurs échecs et à communiquer les données qu'ils rassemblent à l'OMS et aux autorités des autres pays. Il convient également de promouvoir des conférences internationales sur l'évaluation des mesures de protection anti-UV.

Domaines d'intervention des pouvoirs publics

Éducation

- Les autorités devraient mettre en place des programmes d'éducation, dont certains volets pourraient consister à doter en matériel anti-UV par exemple les professionnels de la santé, les enseignants et les personnes s'occupant d'enfants, en vue de le distribuer au public. Il y aurait lieu en outre d'organiser des conférences-ateliers et des congrès à l'intention de toutes les catégories de personnels de santé.
- Elles devraient de même lancer des programmes d'éducation à l'intention des enseignants des écoles primaires et secondaires.
- Il leur faudrait concevoir des programmes d'éducation pour ceux qui travaillent en plein air. Ces programmes feraient état des raisons de la protection et des consignes à respecter pour éviter l'exposition; par ailleurs, ils s'efforceraient de bien faire comprendre que l'exposition en dehors des activités professionnelles ne fait qu'alourdir le cumul du rayonnement UV.
- Les autorités devraient encourager l'aménagement de lieux ombragés sur les espaces de jeux (notamment dans les écoles), les parcs et les établissements publics, y compris les piscines.

- Dans le cadre de leurs programmes d'éducation et de sensibilisation du public, elles devraient de même favoriser l'adoption d'un système d'indice de rayonnement UV acceptable à l'échelon international.
- Elles devraient, par le biais de recommandations, déconseiller l'utilisation des dispositifs de bronzage artificiel à des fins esthétiques.

Évaluation

- Les pouvoirs publics devraient compiler des données statistiques nationales relatives aux maladies de peau et aux lésions oculaires dues aux UV.
- Ils devraient encourager des recherches sur les effets des UV sur la santé et sur les mesures de protection.

Normes

- Les pouvoirs publics devraient appuyer les programmes nationaux et les collaborations internationale ayant pour objet de surveiller le rayonnement UV et de planifier l'action de santé en conséquence.
- Ils devraient encourager et faciliter l'élaboration de programmes définissant des normes ou des critères d'information (étiquetage) appropriés en vue de répertorier les médicaments et produits de beauté sensibilisant aux effets des UV, et renseignant sur les facteurs de protection des crèmes solaires, des lunettes, des vêtements et autres moyens anti-UV.

Autorités locales et organisations oeuvrant dans le domaine de la santé:
recommandations diverses

- Les autorités locales et les organisations oeuvrant dans le domaine de la santé devraient mettre en place des programmes d'éducation sanitaire axés sur les dangers des UV en distribuant des brochures et autres matériels d'information dans les écoles, les édifices publics, les banques, les centres commerciaux et les centres de soins de santé, ainsi qu'en organisant des "salons" sur les effets des UV sur la santé, dans le cadre desquels des professionnels de la santé participeraient à des présentations et à des examens de dépistage limités.
- Il leur faudrait promouvoir des activités créatrices en rapport avec la santé et les UV; il pourrait s'agir par exemple de défilés de mode où l'on présenterait des modèles et des tissus protégeant bien contre les UV. Des projets et des concours scientifiques devraient aussi être encouragés.

SUR LE LIEU DE TRAVAIL

A la charge des employeurs

- Les employeurs devraient encourager leurs employés à prendre conscience des dangers que fait courir une exposition excessive aux UV, et mettre à leur disposition des équipements de protection suffisants.
- Ils devraient fournir des matériels didactiques et organiser des séminaires traitant des dangers des UV et des moyens de s'en garder.

A la charge des employés

- Les employés devraient prendre au sérieux les menaces qu'une exposition excessive aux UV fait peser sur la santé et utiliser les moyens de protection correspondants fournis sur le lieu de travail.
- Ils devraient être conscients des conséquences que pourraient avoir la non-utilisation des moyens de protection mis à leur disposition par les employeurs.

MOYENS DE COMMUNICATION DE MASSE

Les moyens de communication de masse, quels qu'ils soient (télévision, radio ou écrit), s'intéressent avant tout à capter l'attention du public de manière à augmenter leur audience ou à vendre davantage de publications. Pour qu'une campagne suscite un intérêt continu, c'est progressivement qu'il faut communiquer les informations sur les risques sanitaires et les programmes de prévention, en veillant à ce que ces informations soient facilement compréhensibles, du point de vue tant de la forme que du contenu. Pour cela, le meilleur moyen consiste à encourager les médias à communiquer l'indice de rayonnement UV lors de leurs bulletins météorologiques quotidiens; le public s'habitue ainsi à considérer cette information comme aussi nécessaire que les autres.

L'indice de rayonnement UV doit être présenté de manière positive. On dira par exemple qu'il sert à :

- Sauver des vies humaines en sensibilisant à la question du cancer de la peau et en montrant comment s'en préserver;
- Sauvegarder la santé;
- Eviter le vieillissement prématuré de la peau (ce qui revient à jouer sur une corde sensible, l'aspect extérieur de la personne se trouvant concerné).

Il faut bien sûr amener les mass media à s'intéresser au message qu'on désire faire passer, et cela :

- En tenant, en un jour judicieusement choisi (par exemple, juste avant l'été), une conférence de presse au moment du lancement de la campagne. Y participeront des spécialistes connaissant bien le problème et aptes à répondre aux questions;
- En annonçant une conférence de presse sur le thème des UV et en veillant à présenter de manière attrayante les sujets traités. A l'issue de cette

conférence de presse, on distribuera des communiqués soigneusement conçus pour faire passer des messages clairs dans une langue accessible;

- En donnant un relief particulier au message en l'illustrant d'une histoire personnalisée vivante, mais cela sans perdre de vue le message lui-même au seul profit de l'article ou de l'émission;
- En organisant à l'intention des journalistes des séminaires de courte durée pour les informer des dangers d'une exposition excessive aux UV et pour leur faire véhiculer à ce sujet divers autres messages qu'on jugera importants.

Moyennant des incitations appropriées, la télévision, la radio et l'écrit peuvent épauler les programmes nationaux ou locaux sur la question des UV en attirant l'attention sur les préoccupations à l'égard de la santé et en sensibilisant la population au problème des UV et aux moyens de se protéger. Ils peuvent aussi stimuler la recherche en informant le public des nouvelles découvertes dans le domaine des conséquences sur la santé ou des moyens de protection.