



# **GROUPE MELANOME**

**Solarium et Mélanome,  
une zone d'ombre...**

**Rapport d'activité juillet 2004**

**Immersion communautaire**

Cédric DeBourgknecht, Sébastien Zumbe et  
Sébastien Rohner

## **Solarium et Mélanome, une zone d'ombre...**

1. Généralités sur le mélanome
  - Pathologie et traitement
  - Facteurs de risque et prévention
  - Dépistage
  - Données épidémiologique
2. Justification de l'approche choisie
  - Solarium : la zone d'ombre
  - Absence de loi
  - Oublié par la campagne de prévention
  - Absence de préoccupation du groupe de travail « Mélanome malin »
  - Travail du groupe précédent
3. Généralité sur les solariums
  - Les UV et bronzage
  - Solarium versus Soleil
  - Types de solariums et lampes
  - Enquête d'A Bon Entendeur (ABE)
4. Enquête dans les solariums
  - Objectifs
  - Matériel et Méthode
  - Ecart au protocole
  - Résultats
  - Commentaires
5. Principaux entretiens
  - M.-D. King
  - Renaud Smith
  - Dr Braun
6. Conclusions

## **I GENERALITES SUR LE MELANOME**

### **a) Pathologie et traitement**

Les mélanomes sont des cancers survenant principalement sur la peau et plus rarement sur la rétine. Ils sont constitués de mélanocytes qui sont des cellules pigmentaires présentes à l'état normal dans l'épiderme et parfois dans le derme. Tout le problème est de faire la distinction entre une maladie qui peut être mortelle et d'autres lésions bénignes.

Il existe quatre types cliniques de mélanome cutané :

- Mélanome sur lentigo malin,
- Mélanome superficiel,
- Mélanome nodulaire,
- Mélanome acral.

Trois d'entre eux – mélanome extensif superficiel (MES), mélanome sur lentigo malin, mélanome lentiginieux acral- ont une phase de croissance superficielle (appelée radiale) pendant laquelle sa taille augmente, mais sans pénétrer en profondeur. C'est au cours de cette période que le mélanome est susceptible d'être guéri par exérèse chirurgicale. Le quatrième type -Mélanome nodulaire- n'a pas de phase de croissance superficielle individualisable et se présente habituellement comme une lésion invasive en profondeur, parfaitement capable de métastases d'emblée. Lorsque la tumeur commence à infiltrer la peau en profondeur, il s'agit de la phase de croissance verticale. Les mélanomes à extension superficielle sont caractérisés par des bords irréguliers, parfois avec des sortes d'encoches, une pigmentation et une coloration variables. Une augmentation de taille ou un changement de coloration est noté par les patients dans 70 % des lésions débutantes. Saignement, ulcération et douleur sont des signes tardifs, peu utiles au diagnostic précoce.

Le dos est le siège le plus courant du mélanome chez l'homme. Chez la femme le dos et la partie inférieure des jambes, entre le genou et la cheville sont des localisations fréquentes.

#### *Facteurs pronostiques*

Le facteur pronostique le plus important est le stade de la tumeur au moment du diagnostic. La survie à 5 ans pour les stades cliniques 1 et 2 (tumeurs primitives, aucune manifestation clinique de dissémination de la maladie) est d'environ 85 %. Pour le stade clinique 3 (adénopathies régionales palpables et métastatiques), la survie à 5 ans est d'environ 50 % quand un seul ganglion est envahi et de 15-20 % environ quand 4 ganglions ou plus sont atteints. La survie à 5 ans pour le stade 4 (maladie disséminée) est inférieure à 5 %, heureusement la plupart des mélanomes sont diagnostiqués au stade 1 et 2. A ces 2 stades, le pronostic dépend de l'épaisseur de la tumeur primitive. Ce système repose sur le principe que la probabilité de métastases doit être corrélée au volume tumoral, l'épaisseur étant le meilleur indice du volume tumoral. Certaines localisations anatomiques peuvent influencer sur le pronostic. Les sites favorables semblent être l'avant-bras et la jambe (à l'exclusion du pied), alors que les sites défavorables incluent le cuir chevelu, les mains, les pieds et les muqueuses. En général, au stade 1 et 2, la femme a un meilleur pronostic que l'homme, souvent à cause d'un diagnostic plus précoce ; le mélanome, chez la femme, se développe souvent sur les jambes où il peut être identifié, d'où un meilleur pronostic. Le pronostic, est en général, plus mauvais chez les personnes âgées, ce qui s'explique par un diagnostic souvent plus tardif et par une plus grande incidence de mélanomes (palmaires ou plantaires) acraux dont le pronostic est plus défavorable. Le mélanome peut récidiver après de nombreuses années. Environ 10 à 15 % des premières récurrences surviennent plus de 5 ans après le traitement de la tumeur initiale. Le délai de récurrence est inversement proportionnelle à l'épaisseur tumorale. Les autres facteurs de pronostic pour les stades 1 et 2, sont une ulcération de la tumeur primitive, le nombre de mitoses et la présence de cellules tumorales satellites de la tumeur primitive

#### *Dissémination*

L'extension du mélanome peut se faire par voie lymphatique ou sanguine. Le premier site métastatique se situe au niveau des aires ganglionnaires satellites. Le curage ganglionnaire permet, en général de contrôler la maladie régionale. Le foie, le poumon, les os et le cerveau sont les sites habituels des métastases hématogènes. En cas de guérison polymétastatique, les chances de guérison sont très minces.

### *Prise en charge*

Il convient d'examiner pour chaque patient, l'ensemble du revêtement cutané, y compris le cuir chevelu et les muqueuses. Il faut rechercher dans les antécédents, l'existence de facteurs de risque de mélanome. Toute lésion suspecte doit être biopsiée. En cas de suspicion, l'examen des aires ganglionnaires et la palpation de l'abdomen font partie du bilan d'extension. Il faut recommander les règles de protection solaire (écran total (indice > 15), vêtement protecteur, éviter l'exposition entre 11 et 15 heures,

### *Lésions précurseurs*

Les lésions pigmentaires cliniquement atypiques, appelées aussi *naevi dysplasiques*, surviennent dans certaines familles atteintes de mélanomes, selon un mode autosomique dominant, impliquant le chromosome 9p16.

Les mélanomes peuvent survenir soit dans un naevus atypique, soit en peau saine (dans ce dernier cas, le naevus est un marqueur de l'augmentation du risque). Il a été rapporté que les sujets porteurs de naevus cliniquement atypiques et dont deux membres de la famille ont eu un mélanome, ont un risque supérieur à 50 % de développer un mélanome. Le nombre de naevi cliniquement atypiques peut varier de 1 à plusieurs centaines. Leurs bordures sont souvent floues et indistinctes, et la répartition de la pigmentation est plus variée que dans les naevi bénins acquis. Parmi les 90 % des malades atteints de mélanome considéré comme sporadique (c'est-à-dire qui n'ont pas d'apparenté atteint de mélanome), 40 % environ ont des naevi cliniquement atypiques, alors qu'ils ne sont présents que chez 5-10 % des sujets de la population générale, selon les estimations. Le fait qu'au moins 20 % de mélanomes sporadiques soient associés à un naevus dysplasique fait de ce type de naevus le principal précurseur du mélanome.

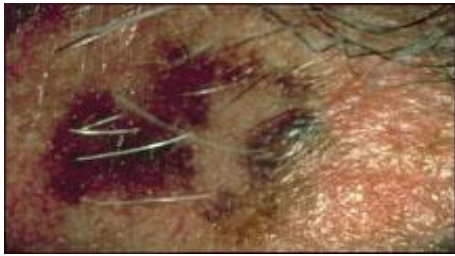
Des précurseurs moins fréquents sont le nævus mélanocytaire congénital géant et le petit nævus congénital, bien que le caractère précurseur de ce dernier soit contesté. Les nævi mélanocytaire congénitaux sont présent à la naissance ou apparaissent en période néonatale (forme tardive). Le nævus mélanocytaire congénital géant, aussi appelé nævus en maillot ou en en cape, est une malformation rare qui concerne 1/ 30 000 à 1/ 100 000 sujets. Ces nævus ont, en général, un diamètre de plus de 20 cm et peuvent s'étendre à plus de la moitié du corps. Les bords en sont nets et des poils peuvent y être présents. Ils sont, en général, brun foncé et peuvent être, par endroits, plus sombres ou plus clairs. Leur surface est lisse, rugueuse ou cérébriforme. Le risque de développer un mélanome est de 6 %. La détection précoce dans ces lésions est difficile, car le mélanome débute dans le derme profond ou dans la graisse sous-cutanée ; de plus, la surface du nævus est grande et irrégulière. L'exérèse prophylactique, au début de la vie, peut être effectuée en plusieurs temps, avec recouvrement par greffe de peau mince.

Le nævus mélanocytaire congénital de petite taille ou de taille moyenne atteint environ 1 % de la population et se présente comme une lésion de coloration brune à noire, avec une surface lisse ou papillomateuse. Les bords sont nets et les lésions peuvent suivre les lignes de clivage cutané. Des follicules hypo- ou hyperpigmentés peuvent coexister, donnant un aspect poivre et sel. Le risque de développer un mélanome est inconnu. A l'histologie, des signes de nævus congénital sont observés dans 2-6 % des mélanomes. L'exérèse prophylactique, sous anesthésie locale, au cours des premières années de l'adolescence, représente une attitude appropriée. Les mélanomes sur un petit nævus congénital semblent apparaître après cette période de la vie.

### *Diagnostic différentiel*

Le but du diagnostic différentiel est de distinguer les lésions pigmentées bénignes du mélanome et de ses précurseurs. Si un mélanome est suspecté, la biopsie s'impose. La détection du mélanome peut être facilitée par l'application des règles ABCD :

A : asymétrie. (La lésion bénigne est symétrique)



B : bordure irrégulière. (La lésion bénigne a des bordures nettes)



C : couleur inhomogène. (La lésion bénigne a une pigmentation uniforme claire ou foncée)



D : diamètre > 6 mm (de la taille d'un pois)



d'autres signes d'alerte : si le grain de beauté devient nodulaire, s'enflamme, démange, saigne, apparaît après la puberté

### *Biopsie*

La technique recommandée consiste en une biopsie-exérèse de la lésion dans toute son épaisseur, ce qui en facilite l'évaluation histologique, permet une mesure précise de son épaisseur, s'il s'agit d'un mélanome, et constitue le traitement de la tumeur si elle est bénigne. Une biopsie superficielle (shaving) ou un curetage sont contre-indiqués en cas de suspicion de mélanome. Pour les grandes lésions ou les lésions situées dans des zones anatomiques où une biopsie exérèse complète n'est pas toujours réalisable (la face, les mains ou les pieds), une biopsie partielle est acceptable et doit être faite dans la partie la plus nodulaire ou la plus foncée de la lésion, pour étudier la croissance verticale de la tumeur primitive.

### *Stades*

La tumeur doit être classée selon son stade afin d'en déterminer le pronostic et le traitement. Plusieurs classifications ont été proposées. De façon schématique on peut distinguer les stades suivants

-Stade 0 : les cellules du mélanome sont seulement dans la couche cellulaire externe de la peau et n'ont pas envahies les tissus profonds.

-Stade 1 : le mélanome est mince.

La tumeur n'a pas plus d'un millimètre d'épaisseur. La couche externe (l'épiderme) de la peau peut apparaître grattée (ce qu'on appelle une ulcération).

Ou, la tumeur a entre 1 et 2 millimètres d'épaisseur et il n'y a pas d'ulcération

-Stade 2 : la tumeur a au moins 1 millimètre d'épaisseur.

La tumeur a entre 1 et 2 millimètres et il y a une ulcération.

Ou, l'épaisseur est de plus de 2 millimètres, et il peut y avoir ulcération

Le mélanome ne s'est pas répandue dans les ganglions lymphatiques avoisinants

-Stade 3 : le mélanome s'est répandu dans les tissus avoisinants.

Les cellules du mélanome se sont répandues dans un ou plusieurs ganglions lymphatiques avoisinants.

Ou, les cellules du mélanome se sont répandues juste à l'extérieur de la tumeur originale mais dans aucuns ganglions lymphatiques.

-Stade 4 : le mélanome s'est répandu dans d'autres organes, ganglions lymphatiques ou à des régions de la peau loin de la tumeur originale.

## **b) Facteur de risque et prévention**

### *Les personnes à risques*

Les personnes les plus à risque de développer un mélanome ont :

-Le teint clair, les cheveux blonds ou roux, les yeux bleus, des éphélides (petite tache cutanée, jaunâtre ou brunâtre, apparaissant surtout au visage, sur les mains, les avant-bras, les épaules, pendant l'enfance ou l'adolescence, en général chez les blonds ou les roux, s'accroissant après l'exposition au soleil) ; elles bronzent peu et attrapent facilement des coups de soleil.

-La plupart des études montrent une relation entre le risque de mélanome et des antécédents de brûlure solaire.

-Les autres facteurs associés à un risque accru sont des antécédents familiaux de mélanomes.

-Une histoire personnelle de mélanome ou de cancer de la peau. Une personne qui a déjà été traitée pour un mélanome a un risque élevé de faire un deuxième mélanome. Certaines personnes développent plus de deux mélanomes. Des personnes qui ont eu un ou plusieurs cancers courants de la peau (carcinome basocellulaire ou carcinome spinocellulaire (à partir des cellules kératinisantes de l'épiderme)) ont un risque élevé de mélanome.

-La présence d'un naevus cliniquement atypique, d'un naevus mélanocytaire congénital ; et un nombre plus élevé que la moyenne de naevi mélanocytaires communs.

-Une augmentation de risque de 64 fois a été signalée pour des personnes qui ont 50 naevi ou plus, de plus de 2 mm de diamètre.

-L'immunosuppression. Un système immunitaire affaibli par certains cancers, par des médicaments immunosuppresseurs donnés à la suite d'une transplantation, par le HIV, augmente le risque de développer un mélanome.

-Un coup de soleil sévère, avec ampoules. Des personnes ayant eu au moins un sévère coup de soleil produisant des ampoules alors qu'ils étaient enfant ou adolescent sont à risques élevés de mélanome. C'est pour cette raison que les docteurs conseillent aux parents de protéger la peau de leurs enfants contre le soleil. On pense que 6 coups de soleil dans l'enfance doublent le risque de cancer cutané à l'âge adulte.

-Les ultraviolets (UV). L'augmentation du temps passé au soleil. Le mélanome est aussi plus courant chez des personnes vivant dans des endroits qui reçoivent une grande quantité d'UV. Le mélanome est par exemple plus courant en Australie, au Texas (plutôt qu'au Minnesota). Les UV du soleil entraîne un vieillissement prématuré de la peau et des dommages à la peau qui peuvent conduire à un mélanome. Des sources artificielles d'UV, telles que les lampes UV, les solariums, peuvent aussi endommager la peau et augmenter le risque de mélanome. Les médecins doivent donc encourager les gens à limiter leur exposition aux rayons UV naturels et d'éviter les sources artificielles.

Les mélanomes sont relativement rares chez des personnes à forte pigmentation cutanée. Les sujets à peau mate (les Portoricains, les Indiens), les Noirs et les Asiatiques ont une fréquence de 10 à 20 % moindre que les sujets blancs, à peau plus claire.

#### *La prévention*

La peau des enfants est très sensible et doit être protégée: Un bébé de moins de 1 an ne doit jamais être exposé au soleil. Tous les enfants doivent être protégés. Les mesures s'appliquent aussi aux adultes sur la peau de type III.

-des habits couvrants,

-des casquettes ou chapeaux à large bord,

-des lunettes de soleil filtrant les UV.

-entre 11 h 00 et 15 h 00 rester à l'ombre pour s'assurer une meilleure protection.

-crème solaire avec un indice de protection (IPS) au minimum de 15. Il faut l'appliquer toutes les 2 heures en quantité généreuse, après le bain (s'essuyer après un bain en fait partir la plus grande partie)

#### **c) Le dépistage**

Le dépistage consiste à détecter la tumeur à un stade précoce afin qu'il puisse être guéri. Le but ultime du dépistage est de réduire la mortalité due au cancer dépisté. Pour le mélanome, le dépistage consiste en un examen clinique de la peau par l'individu, le médecin assisté ou non de la dermoscopie.

Voici les recommandations émises pour un auto examen pouvant être pratiqué régulièrement par l'individu.

Votre médecin ou l'infirmière peut recommander que vous fassiez un examen personnel de votre peau régulièrement. Si votre médecin a pris des photos de votre peau, comparer votre peau aux photos peut vous aider à contrôler les changements.

Le meilleur moment pour faire un examen personnel de sa peau est après une douche ou un bain. Vous devez contrôler votre peau dans une pièce bien éclairée en utilisant un miroir aussi grand que vous et un miroir à main. Il est bien de commencer par apprendre où vos taches de naissance, vos grains de beauté, et vos taches sont et quoi ils ressemblent d'habitude.

Contrôler tout ce qui est nouveau :

-Un nouveau grain de beauté (qui paraît anormal)

-Un changement dans la taille, la forme, la couleur, ou la texture d'un grain de beauté

-Une plaie qui ne guérit pas

Vous devez vous inspecter de la tête aux pieds. N'oubliez pas de contrôler tous les endroits de la peau, y compris le dos, le cuir chevelu, entre les fesses, et les parties génitales.

Inspecter votre visage, votre cou, vos oreilles, et votre cuir chevelu. Vous pouvez utiliser un peigne ou un sèche cheveux pour déplacer vos cheveux afin de mieux voir. Vous pouvez aussi demander à un de vos proches de vous inspecter les parties du cuir chevelu qui sont difficilement accessibles.

Regarder le devant et le dos de votre corps dans le miroir, ensuite élever vos bras et regarder votre côté gauche et droit.

Plier vos coudes et regarder soigneusement vos ongles, vos paumes, vos avant-bras (y compris en-dessous), et les bras.

Examiner le dos, le devant, et les côtés de vos jambes. Aussi regarder entre vos fesses et autour de vos parties génitales.

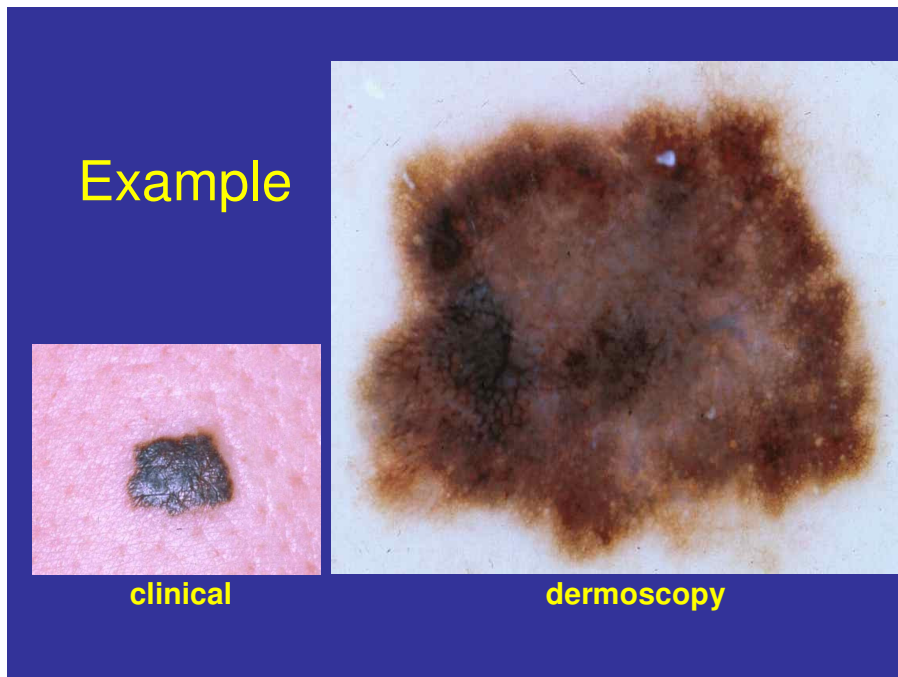
Asseyez-vous et examiner de près vos pieds, y compris les ongles, la plante des pieds, et les espaces entre les orteils.

En vérifiant votre peau régulièrement, vous deviendrez familier avec les grains de beauté normaux de votre corps. Il peut être utile de noter les dates de vos examens de peau et d'écrire vos observations. Si vous trouvez n'importe quoi d'anormal, consulter votre médecin tout de suite.

La dermoscopie permet de mieux visualiser la lésion en la grossissant et on utilisant la diffraction.







#### d) Données épidémiologie

En Europe, la Suisse présente des taux d'incidence particulièrement élevés avec des taux oscillants entre 8,3 et 15,5 /100'000 (taux comparatifs standardisés selon la population mondiale). Ces taux restent toute fois très inférieurs à ceux observés en Australie qui sont proches de 50 /100'000 dans certaine régions. En revanche, en termes de mortalité, la Suisse se trouve dans une position plus favorable, dans la moyenne européenne. L'incidence du mélanome est en augmentation dans de nombreuses régions d'Europe et en Suisse.

A Genève les taux sont proches de la moyenne de la Suisse. Pour les hommes toutefois les taux les plus élevés se trouvent à Genève. Le mélanome est un cancer survenant le plus souvent chez l'adulte jeune avec un âge moyen de survenue de 60 ans chez l'homme et de 52 ans chez la femme. Il représente 5% des cancers (après exclusion des autres cancers cutanés) tout âge confondu mais près de 25 % des cancers survenant avant 40 ans.

Dans notre canton la fréquence du mélanome est en augmentation (Figure 1). Chez l'homme, cette augmentation est de 80% entre 1990 et 2002. Entre 1990 et 1992, 26 hommes étaient atteints en moyenne par année contre 51 entre 2000 et 2002 (Tableau I). L'augmentation touche plus fortement les hommes âgés de 75 ans et plus avec une augmentation de 170% durant la décennie (Tableau I). Chez la femme, une augmentation de même type est observée avec un accroissement de 70% entre 1990 et 2002 (Figure 1). Le nombre moyen de cas féminins par an est passé de 33 au début des années 1990 à 59 au début des années 2000 (Tableau I). Contrairement aux hommes, l'augmentation la plus marquée est observée chez les femmes avant 40 ans avec un accroissement sur la période de 170%. En 1990, 7 femmes de ce groupe d'âge était en moyenne diagnostiquées par an contre 20 en 2002 (Tableau I). Ce phénomène est particulièrement bien visible dans la figure II qui montre les changements de la courbe d'incidence par âge pour les deux périodes séparément chez l'homme et chez la femme. On voit clairement que la répartition par âge a changé. Chez l'homme on observe un pic d'incidence chez les hommes âgés de plus de 75 ans. En revanche chez la femme l'augmentation la plus forte survient avant l'âge de 40 ans. La Figure III présente l'évolution de l'incidence dans les deux sexes en fonction de l'âge.

Les raisons de ces augmentations restent encore hypothétiques. On sait que le dépistage augmente de façon transitoire l'incidence en révélant des cas qui aurait été découverts plus tard en l'absence de dépistage. On pourrait ainsi penser à un effet du dépistage qui concernerait préférentiellement les femmes jeunes et au contraire un effet du dépistage qui concernait préférentiellement les hommes

âgés. On peut aussi penser à une exposition différente au facteur de risque qu'est le soleil entre les femmes et les hommes. Ces dernières s'exposant d'avantage dans leur jeune âge et les hommes plus tardivement. Il ne faut pas oublier chez l'homme les expositions dans le cadre de leurs activités professionnelles. On a en effet démontré une augmentation des mélanome de la tête et du cou chez pour les professions d'extérieur, notamment chez les agriculteurs et les cantonniers.

L'augmentation du nombre de cas s'est accompagnée d'une amélioration progressive de la précocité diagnostique (Tableau III). La profondeur moyenne de la tumeur a en effet diminué de 1.2 mm en 1990 à 0.9 mm en 2002. Cette amélioration de la précocité du diagnostic concerne essentiellement les femmes. Chez les femmes cette amélioration concerne les femmes avant l'âge de 65 ans (Tableau IV). C'est probablement pour cette raison que la mortalité par mélanome n'augmente pas mais tend au contraire à diminuer (Tableau II). Cette baisse survient uniquement chez les femmes où elle est de 20% entre 1990 et 2001. Aucune baisse conséquente de la mortalité n'est observée chez l'homme et celui-ci a ainsi un taux de mortalité 3 fois supérieur à celui de la femme. Environ 12 hommes et 5 femmes en décèdent chaque année (Tableau II).

Le mélanome est un cancer de bon pronostic. A Genève sa survie est l'une des plus élevée d'Europe. Sa survie spécifique après 5 ans est de 92% et après 10 ans de 87%. On sait depuis longtemps que sa survie est meilleure chez la femme que chez l'homme. Des études ont montré que ces différences de survie restent en grande partie inexplicées. Elles ne sont en particulier pas dues qu'à des différences de stades au moment du diagnostique. A Genève la survie à 10 ans est de 83% chez l'homme et de 90% chez la femme.

Pour finir, mentionnons que les localisations des mélanomes sur la peau diffèrent entre l'homme et la femme. Ils sont plus fréquents notamment sur le tronc chez l'homme et sur les jambes chez la femme.

**Tableau I Nombre moyen annuel de nouveaux cas de mélanome malin à Genève en fonction de la période, du sexe et de l'âge.**

	1990-2		2000-2		Accroissement observé entre les 2 périodes (1)	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
Age						
<40	4,3	6,7	6,7	19,7	40%	170%
40-64	13,7	16,3	22,3	22,0	50%	30%
65-74	4,7	3,7	10,3	7,7	80%	80%
75+	3,7	6,3	12,0	10,0	170%	50%
Total	26,3	33,0	51,3	59,3	80%	70%

1) Taux d'accroissement basé sur les taux spécifiques. Registre genevois des tumeurs

**Tableau II Nombre moyen annuel de décès par mélanome malin à Genève en fonction de la période, du sexe et de l'âge.**

	1990-2		1999-2001		Accroissement observé entre les 2 périodes (1)	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
Age						
<40	1,0	0,0	0,3	0,3		
40-64	3,3	2,7	4,3	0,7	Non pertinent en raison des petits effectifs	
65-74	1,7	0,3	2,7	1,7		
75+	4,0	2,3	4,3	2,0		

Total 10,0 5,3 11,7 4,7 -20%

1) Taux d'accroissement basé sur les taux spécifiques. Registre genevois des tumeurs

**Tableau III Nombre de nouveaux cas de mélanomes malins à Genève en fonction du stade, de la période et du sexe.**

Stade selon Breslow	Hommes				Femmes			
	1990-2		2000-2		1990-2		2000-2	
	N	%	N	%	N	%	N	%
<=0,75 mm	49	64%	88	59%	55	59%	122	70%
0,76-1,5 mm	13	17%	30	20%	22	24%	29	17%
1,51-4 mm	8	10%	23	15%	13	14%	17	10%
> 4 mm	7	9%	8	5%	3	3%	6	3%
Total	77	100%	149	100%	93	100%	174	100%

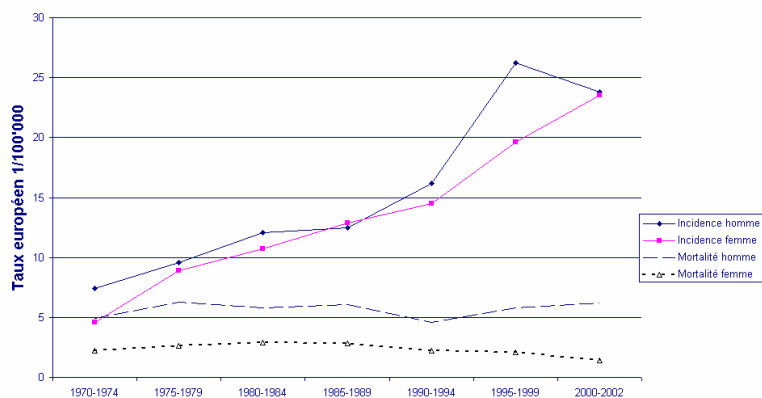
Registre genevois des tumeurs

**Tableau IV Nombre et proportion des stades précoces (< 0,75 mm) en fonction de l'âge, du sexe et de la période.**

Age	Hommes				Femmes			
	1990-2		2000-2		1990-2		2000-2	
	N	%	N	%	N	%	N	%
<40 ans	9	69%	12	60%	14	70%	47	80%
40-64 ans	26	65%	39	59%	29	60%	50	76%
65-74 ans	7	54%	20	65%	5	63%	14	61%
75 et plus	7	64%	17	53%	7	41%	11	42%
Total	49	64%	88	59%	55	59%	122	70%

Registre genevois des tumeurs

**Figure I Evolution des taux d'incidence (1) et de mortalité (1) par mélanome en fonction du sexe à Genève entre 1970 et 2001**



1) Taux standardisé sur la population européenne. Registre genevois des tumeurs

**Figure II Evolution des taux d'incidence par âge du mélanome malin en fonction de la période et du sexe à Genève**

Femmes

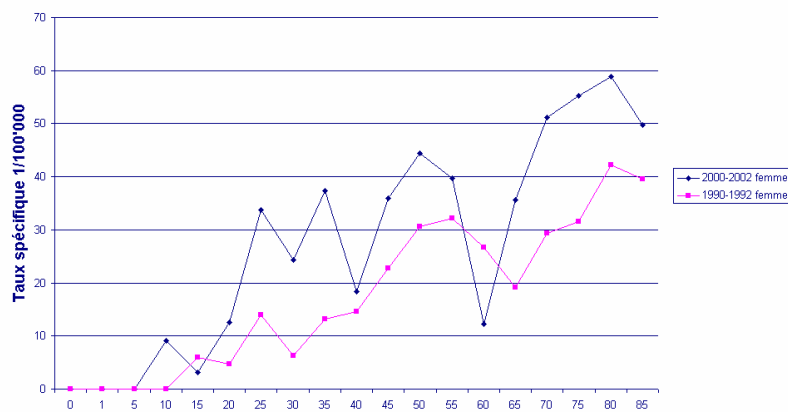
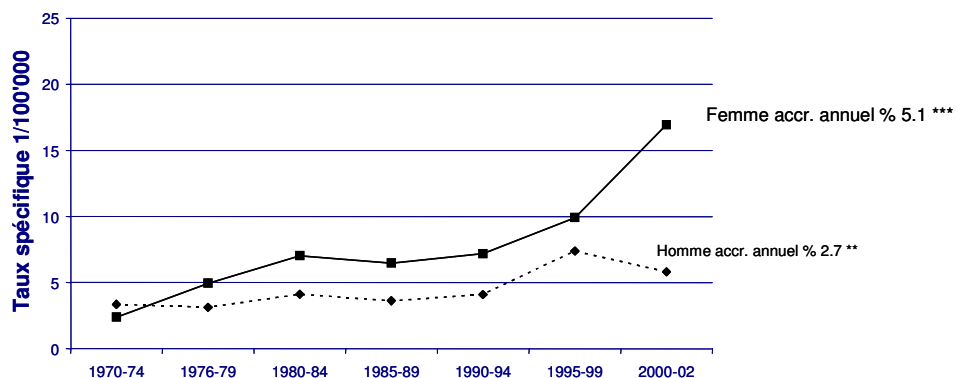
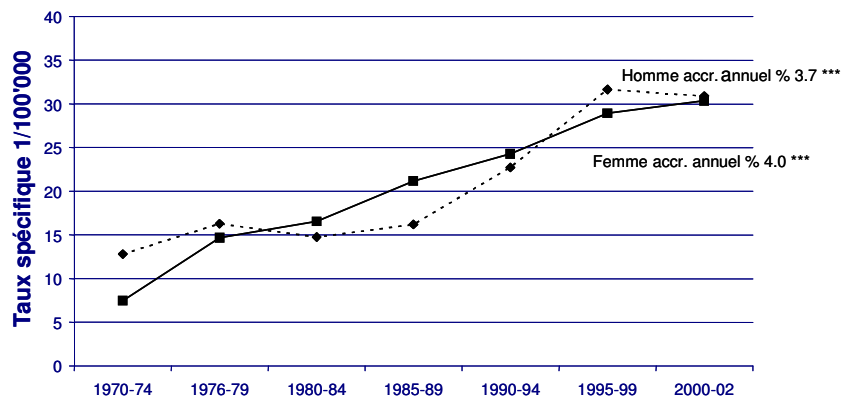


Figure III Evolution des taux d'incidence du mélanome malin à Genève en fonction de l'âge et du sexe.

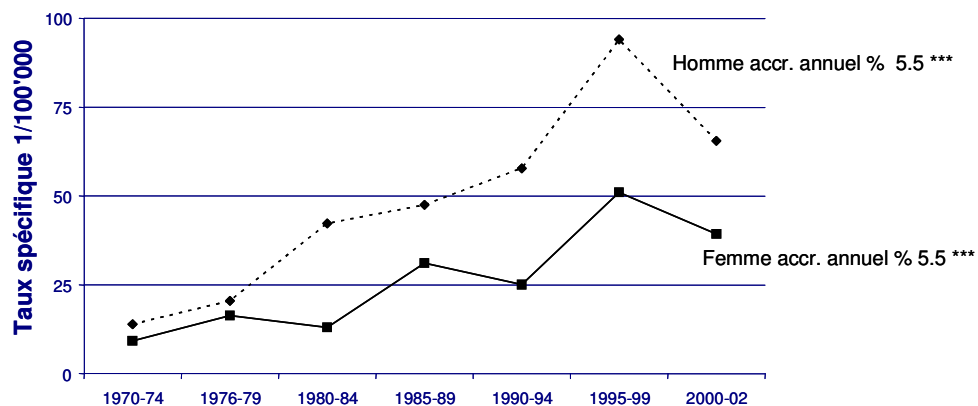
< 40 ans



40-64 ans



65-74 ans



75 ans et plus

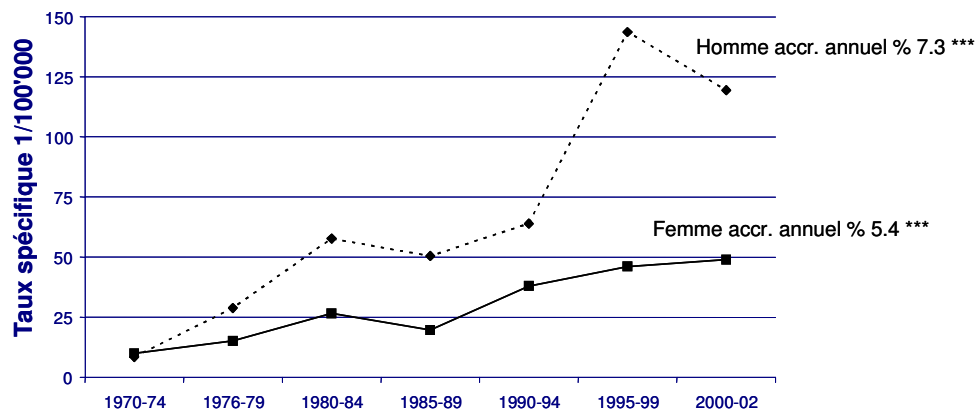
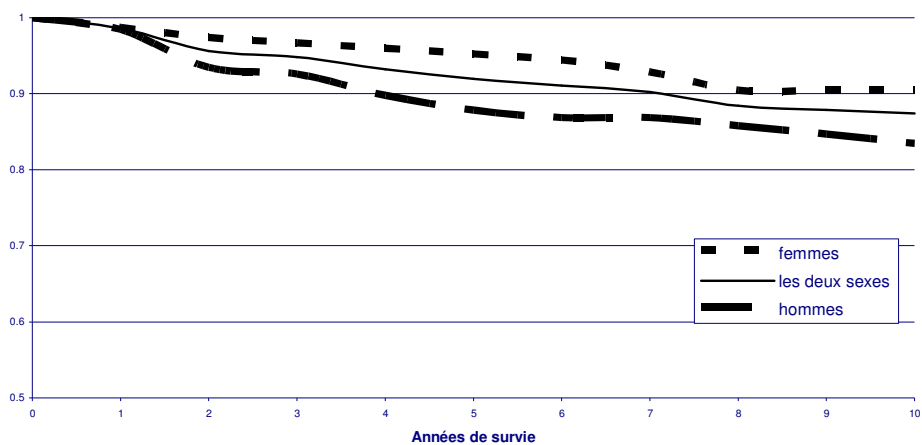


Figure III Survie spécifique après mélanome, Genève 1988-1992



## **II JUSTIFICATION DE L'APPROCHE CHOISIE**

Nous avons choisi d'axer notre travail sur le mélanome pour plusieurs raisons.

### **a) Solarium : la zone d'ombre**

La question du solarium a été longtemps ignorée. En effet le Groupe Mélanome Malin ainsi que les campagnes de prévention contre le mélanome n'ont jusqu'à ce jour pas traité ce sujet. Il était évident à nos yeux que malgré cela les solariums présentaient un danger à ne pas sous-estimer. L'étude sur les solariums nous plonge donc dans un nouveau défi qui est d'investiguer un phénomène (et un problème) de la société moderne qui n'a jusqu'à ce jour attiré que peu d'attention.

### **b) Absence de loi**

En Belgique les solariums libre service ont été déjà interdit dès 1999 et en France le port des lunettes protectrices est obligatoire. Même si ces mesures ne sont que minimales face à l'énorme danger des solariums au moins ont noté un certain intérêt envers le sujet. Quand est-il en Suisse de la législation concernant les solariums... ? RIEN. Oui en effet il n'existe toujours pas la moindre loi / législation limitant l'utilisation du solarium en Suisse !! Ceci est assez préoccupant. Que fait l'Office Fédéral de la Santé Publique (OFSP) ? un rapport sur les solariums est en cours et il sera terminé fin 2005. Il faudra encore 5 à 10 ans pour légiférer, mais plutôt 10 ans, d'après M. Beat Gerber ! Affaire à suivre...

### **c) Oublié par la campagne de prévention**

Souvent on note des publicités télévisées nous avertissant des dangers posés par l'exposition prolongées au soleil et la nécessité de porter de la crème solaire, surtout pour les enfants. En revanche rien n'est apparu dans les différentes campagnes de prévention au fil des années sur les dangers du solarium. Le problème est-il sous-estimé ? Il y a sûrement moins de personnes qui pratiquent le solarium que de gens qui prennent le soleil... Il ne faut pas toutefois oublier que le phénomène du solarium a explosé ces dernières années, notamment avec l'ouverture de nombreux solariums à travers la ville de Genève qui en compte désormais environ 35 sans compter les solariums dans les salles de fitness ! Une campagne forte et efficace sur les dangers du solarium serait donc tout à fait d'actualité...

### **d) Absence de préoccupation du groupe de travail « Mélanome malin »**

Après un entretien avec une représentante du groupe Mélanome malin il est apparu évident que pas grand-chose n'avait été fait vis-à-vis de ce problème. En effet, leurs actions consistaient (par exemple) à mettre à disposition à la population de Genève le « Solmobil » dont les actions de dépistage ont été un franc succès et ont permis de déceler 27 cas de mélanome. Par contre rien n'a été fait pour traiter le problème du solarium.

### **e) Travail du groupe précédent**

Un groupe d'immersion en communauté avait déjà réalisé un bon rapport sur la prévention du mélanome dans les piscines et les journées sportives, mais n'avait pas traité le sujet du solarium.

### **III GENERALITE SUR LES SOLARIUM**

Dédale, emprisonné, construit pour lui et son fils Icare des ailes pour s'échapper. Mais, tandis que le père, bien avisé, ne s'éloignait pas trop de la terre, son fils, avide de soleil, s'éleva à de telles hauteurs que la cire de ses ailes fondit et que le malheureux tomba.

Aujourd'hui, à l'image d'ICARE, et depuis quelques décennies déjà, les jeunes et les moins jeunes négligent souvent toute précaution au soleil et courent ainsi des risques graves pour leur santé.

A l'époque des Romains déjà, on appelait «solarium» les terrasses aménagées pour les bains de soleil. Aujourd'hui, on entend également par là les établissements où l'on peut se soumettre à un rayonnement ultraviolet artificiel produit par des appareils de bronzage. Le coeur de ces appareils est constitué par des lampes produisant un rayonnement ultraviolet (lampes UV). Ce dernier a pour effet, entre autres, de brunir la peau.

#### **a) Les UV et le bronzage**

*Que sont les UV ?*

Le soleil émet en très grandes quantités de photons, soit un rayonnement électromagnétique.

Ces flux de photons présents dans le rayonnement solaire se déplacent vers la terre à une vitesse de 300 000 kilomètres/seconde, atteignant celle-ci à différentes longueurs d'ondes. Les longueurs d'onde sont exprimées en nanomètres, ou billionèmes de mètre ( $10^9$  mètre). Plus la longueur d'onde est faible, plus l'énergie contenue dans le rayonnement est élevée.

Les rayonnements sont classés en fonction de leur longueur d'onde, proportionnelle à l'énergie des photons. Le soleil émet entre autres:

- des ULTRAVIOLETS (UV), de 100 à 400 nm
- du RAYONNEMENT VISIBLE, de 400 à 800 nm
- des INFRAROUGES (IR), de 800 à 1400 nm

L'énergie associée à ces rayonnements entraîne des effets différents lorsqu'ils rencontrent de la matière :

- LES INFRAROUGES, invisibles, chauffent la matière qu'ils rencontrent et maintiennent à la surface de la terre une température moyenne de 17° Celsius environ.
- LE RAYONNEMENT VISIBLE nous permet de distinguer les formes et les couleurs et génère la photosynthèse des plantes.
- LES ULTRAVIOLETS, invisibles, peuvent provoquer, sans que nous ressentions de chaleur, des dommages sur les cellules et entraîner à court terme des brûlures de la peau et des yeux. A long terme, c'est le vieillissement prématuré de la peau qui est programmé par des expositions trop intenses au soleil. L'apparition de cancers cutanés, tel que le mélanome malin, ainsi que les cataractes, sont les dangers auxquels s'exposent les passionnés du soleil, ...parfois 20 ans après leurs brûlures.

*Les types de rayons UV*

On distingue trois types de radiations UV en fonction de leur longueur d'onde:

- Les UVA, représentent environ 95% des UV solaires qui arrivent à la surface de la terre
- Les UVB, représentent le 5% restant, mais sont 1000 fois plus efficaces pour entraîner un coup de soleil et sont la cause de multiples cancers cutanés.
- Les UVC sont absorbés à 99% par l'oxygène de la stratosphère et les molécules d'ozone.

UV	200-400 nm	UV C	100–280 nm
		UV B	280–320 nm
		UV A	320–400 nm



VISIBLE	400-800 nm
IR	800-1400 nm

### *Les variations du rayonnement UV*

L'intensité des UV mesurée au sol dépend de différents facteurs:

- La couverture nuageuse: attention, même avec une faible couverture nuageuse, les UV sont encore présents!
- L'heure: le maximum d'intensité se situe entre 11h00 et 15h00 en Suisse
- La réflexion, dépendante du revêtement du sol : la neige, le sable et l'eau reflètent fortement les UV
- L'altitude et la latitude: plus court est le chemin des UV au sein de l'atmosphère, plus forte est leur intensité (Aux pôles, l'intensité est 1000 fois moins importante qu'à l'Equateur). Ceci explique aussi que le maximum d'intensité reçue se situe lors du solstice d'été.
- Les aérosols: entre autres les polluants atmosphériques
- La concentration d'ozone stratosphérique (Une diminution de 1% de la couche d'ozone résulte en 2% d'augmentation de l'intensité des UVB au sol.). Les mesures des UVB en Suisse au Jungfraujoch, à 3576 m d'altitude, ont démontré une augmentation de leur intensité d'environ 1% par année depuis 1981, ce que l'on explique par la diminution de l'épaisseur de la couche d'ozone stratosphérique.

### *L'atmosphère et la couche d'ozone*

L'atmosphère et la couche d'ozone jouent le rôle d'un bouclier protecteur contre les radiations les plus dangereuses émises par le soleil. Non seulement elles stoppent la presque totalité des UVC mais elles filtrent aussi les UVA et les UVB.

Ainsi, plus le soleil est bas dans le ciel, plus les rayons UV traversent une épaisse couche d'atmosphère et d'ozone. L'intensité du rayonnement ultraviolet est alors très faible (Index UV 1/2).

Inversement, lorsque le soleil est haut dans le ciel, le trajet des rayons dans l'atmosphère est court. L'index UV peut alors dépasser 10 au niveau de la mer.

De plus, les UV sont diffusés par les particules composant l'atmosphère: un air pollué a une influence non négligeable sur la répartition du rayonnement UV.

Une explication donnée à l'augmentation moins forte que prévue du rayonnement UV à la suite de la destruction de la couche d'ozone stratosphérique, est que l'ozone troposphérique (produit par les activités humaines des pays industriels) absorbe une bonne quantité des UV au-dessus des villes en particulier.

12h00 Rayonnement extrême : courte traversée de l'atmosphère

9/10h00 Rayonnement moyen : moyenne traversée de l'atmosphère 7/8h00 Rayonnement faible : longue traversée de l'atmosphère

Alto cumulus : une couche de nuages épais à une altitude moyenne entraînera une diminution d'intensité de 30 à 70% des UV au sol.

Cirrostratus : un voile nuageux d'altitude n'entraînera qu'une diminution de 5 à 10,5% des UV reçus au sol. Nous avons souvent une fausse impression de sécurité car la température (rayonnement infrarouge) et la luminosité (lumière visible) diminuent fortement.

Petit cumulus : même si l'intensité des UV diminue, la réflexion sur les bords des nuages épars va compenser une partie de cette diminution d'intensité (augmentation de 10 % des UV). Les UV sont en effet plus diffusés que les infrarouges ou la lumière visible (c'est pour cette raison qu'on peut bronzer à l'ombre près d'un lac).

### *L'altitude et la réverbération*

En altitude, l'épaisseur d'atmosphère qui filtre le rayonnement UV est réduite, l'intensité des UV augmente, ce qui entraîne un accroissement du danger de brûlures. L'index

UV augmente d'environ 10% pour 1000 mètres d'élévation. Malgré une température basse ou peu élevée, l'index UV peut dépasser 12 à une altitude de 3000 m. sur les sommets des Alpes au début juillet.

La capacité de réflexion de l'environnement a une influence sur l'augmentation des UV. Par exemple, la neige réfléchit 40 à 90% du rayonnement UV, l'eau 10 à 30% et le sable 5 à 25%.

#### *Les nuages*

Tous les rayonnements solaires sont diffusés par les gouttelettes contenues dans les nuages: le résultat est que l'intensité du rayonnement UV atteignant le sol va lui aussi varier.

#### *Se protéger des UV ?*

Les UV ne se voient pas et ne se sentent pas.

C'est une raison de plus pour être très prudent lors d'une exposition au soleil !

En effet, la dose d'UV reçue peut-être suffisante pour provoquer un coup de soleil sans que la personne exposée ne ressente de chaleur. Par contre, quelques heures après l'exposition, c'est l'inflammation de la peau brûlée par un coup de soleil qui donnera, elle, une forte sensation de chaleur!

#### *Bronzage et type de peau*

Le bronzage est une réaction de défense de la peau. Il existe 2 types de bronzages:

- Immédiat, sous l'action des UVA
- Retardé, d'une douzaine d'heures environ, sous l'effet des UVB.

Le bronzage dû aux UVA est superficiel et n'offre aucune protection contre les expositions ultérieures. Si la communauté scientifique est encore divisée à l'heure actuelle sur la capacité des UVA à induire des cancers cutanés, il est reconnu depuis longtemps qu'ils endommagent la peau en lésant les tissus conjonctifs et qu'ils provoquent prématurément l'apparition de rides.

Les UVB sont reconnus par la communauté scientifique comme potentiellement carcinogènes.

La protection contre des expositions ultérieures aux UV qu'offre l'épaississement de l'épiderme après exposition aux UVB n'excède pas un facteur 4. Or, une crème solaire

n'est efficace que lorsque son facteur de protection est supérieur à 15.

Type de peau	Capacité de bronzage	Apparence	IPS (Indice de protection solaire)
1 : très sensible	Jamais bronzé, rougit	Type celtique, peau claire	IPS 20 : Anti UVA-UVB
2 : sensible	Bronze peu	Peau claire, yeux clairs	IPS 15 (20 en haute altitude)
3 : peu sensible	Assez bonne	Peau le plus souvent claire	IPS 10 (15 en haute altitude)
4 : très peu sensible	Bonne	Peau mate, brune, teint foncé	

#### *L'Index UV*

L'index UV est une prévision de la quantité des UVB et UVA arrivant au sol. L'index UV vous apporte une information sur l'intensité des UV à la surface du sol et sur les recommandations de comportement à adopter pour se protéger des effets nocifs des UV, particulièrement pour les personnes à peaux sensibles et pour les enfants.

Cet index UV a été recommandé au niveau international par l'United Nation Environment Program, l'Organisation mondiale de la météorologie, le Comité international de la protection contre les radiations non ionisantes, l'Organisation mondiale de la santé, et adopté officiellement par la Suisse

en 1996. Il est fourni par l'Institut suisse de météorologie et distribué gratuitement par l'OFSP. On peut le consulter aussi aux informations météorologiques de la TSR en été.

L'index UV montre aux enfants ainsi qu'aux adultes ayant une peau sensible, que le temps pour attraper un coup de soleil est de:

Echelle des valeurs de l'Index UV

Index UV de 0-2	3-4	5-6	7-8	9-12
Coup de soleil en 60 min	40 min	25 min	20 min	15 min

Les valeurs de l'index UV en Suisse, sont calculées chaque jour durant l'été par l'Institut suisse de météorologie. Consultez régulièrement le site Internet : [www.uv-index.ch](http://www.uv-index.ch)

Attention! à l'heure d'été, le midi solaire se situe vers 13 h 30. C'est pourquoi nous recommandons de ne pas s'exposer au soleil entre 11 h et 15 h, soit lorsque les ombres sont courtes. Votre ombre est courte ? Cherchez de l'ombre!

La quantité d'ozone, outre qu'elle est plus faible depuis quelques années, subit des variations importantes de jour en jour. La prévision de l'index UV prend aussi la quantité d'ozone en compte dans son élaboration.

D'autres corrections sont ensuite apportées en fonction de l'altitude et de la couverture nuageuse pour 14 régions différentes de Suisse.

Facteurs d'identification de la valeur de L'Index UV arrivant au sol.

*Comment est calculé l'Index UV?*

Pour comprendre la façon de calculer l'index UV, il est nécessaire de définir en premier lieu la notion de DEM (Dose Erythémale Minimale). Cette dose d'UV représente la dose minimale d'UV qu'une personne devra recevoir pour avoir un érythème ou coup de soleil.

En général, cette dose est de 100 J/m<sup>2</sup> pour une personne ayant une peau très sensible et de 250 J/m<sup>2</sup> pour une personne à peau " normale ".

## b) Solarium versus soleil

A côté du rayonnement UV, les appareils de bronzage utilisés dans les solariums émettent également de la lumière visible et du rayonnement thermique.

Le spectre d'émission varie en fonction du type de lampe. Toutes produisent cependant principalement des UV A (98–99%) et un peu d'UV B (1–2%), mais pas d'UV C.

L'intensité du rayonnement dépend également de la puissance des lampes. Les lampes à basse pression ont généralement une puissance de 100 à 160 watts, les lampes à haute pression de 400 watts environ.

**Tableau 1**

**Intensités de rayonnement typiques d'appareils de bronzage et du soleil en été.**

	UV B (W/m <sup>2</sup> )	UV A (W/m <sup>2</sup> )
Ensemble du corps (lampes à basse pression)	1,5–3,5	200–350
Bronzage du visage et appareils à haute pression (lampes à haute pression)	0,2–4,0	250–550
Soleil (juillet, à midi)	3,1	56

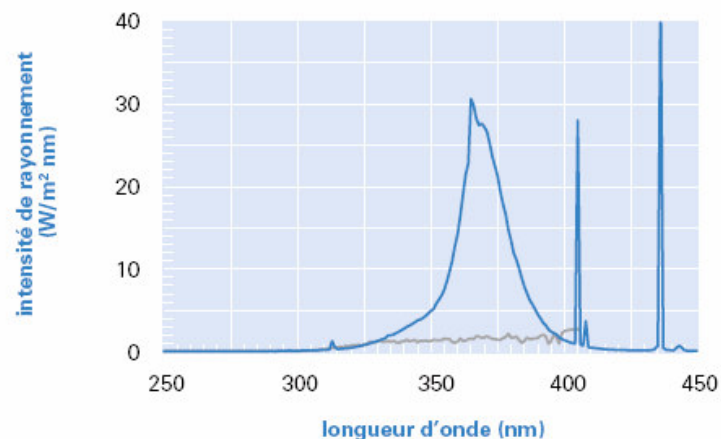
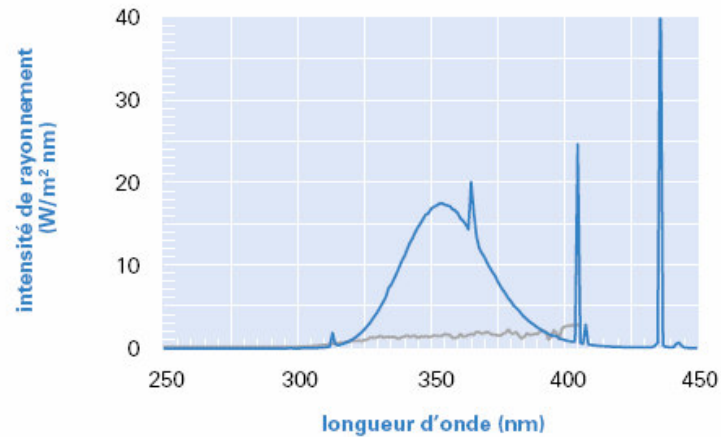
Les appareils de bronzage utilisés en solarium produisent essentiellement du rayonnement UV A et un peu de rayonnement UV B, de lumière visible et de rayonnement thermique.

*Le rayonnement des appareils de bronzage utilisés en solarium est-il différent de celui du soleil?*

La comparaison des spectres UV des appareils de bronzage utilisés en solarium et de celui du soleil montre des différences aussi bien dans la répartition des longueurs d'onde que dans les intensités de ces dernières dans le domaine des UV B, l'intensité du soleil de midi en été correspond approximativement à celle d'un appareil de bronzage de forte puissance. En revanche, dans le domaine des UV A, l'intensité du rayonnement produit par ces appareils est jusqu'à six fois plus élevée que celle du soleil (jusqu'à dix fois plus élevée pour le bronzage du visage et les appareils à haute pression).

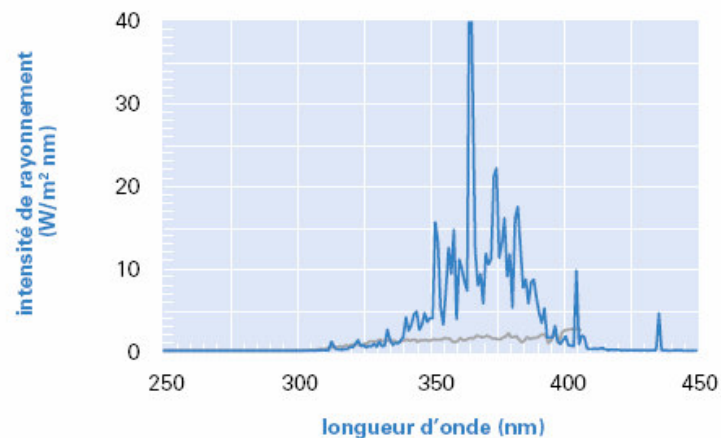
**Illustration 5**

Spectres d'émission typiques de lampes à basse pression (tubes fluorescents) dans une couchette «sandwich» et spectre de la lumière solaire (gris).



**Illustration 6**

Spectre d'émission typique d'une lampe à haute pression et spectre de la lumière solaire (gris).



*Le bronzage dans un solarium est-il plus sain que le bronzage au soleil?*

Il serait faux de croire que le solarium est une variante inoffensive du soleil; on peut tout aussi bien avoir un coup de soleil dans un solarium.

Même si, dans certains appareils, le rayonnement UV B est inférieur à celui du soleil, le rayonnement UV A est un multiple de celui du soleil:

le seuil d'apparition de l'érythème est par conséquent atteint plus rapidement en solarium que sous le soleil. Le rayonnement UV A très énergétique des solariums entraîne notamment un vieillissement prématuré de la peau.

**b) Types de solariums et lampes**

Beaucoup d'entre nous pensent encore qu'un passage au solarium constitue une bonne préparation à des expositions ultérieures au soleil. Ce n'est pas le cas: les UVA émis par ce type d'appareils n'ont que deux effets notables: ils bronzent très rapidement la peau, mais sans épaissir l'épiderme comme le font les UVB, et la font vieillir prématurément. Face à la multiplication des solariums en Suisse, il faut savoir que 90% des utilisateurs de ce genre d'installations reçoivent une quantité d'UV supérieure à la dose recommandée par l'IRPA (International Radiation Protection Agency), référence dans le domaine.

Il est impératif de ne jamais négliger le port des lunettes, et, dans le cas d'installations self service, de ne jamais dépasser les temps d'exposition recommandés. L'exposition à un excès d'UV de source artificielle constitue un risque grave pour la santé.

En un mot, il faudrait y aller le moins possible, et renoncer aux établissements self-service, où aucun conseil n'est dispensé. Les personnes suivant un traitement médical doivent se renseigner auprès de leur médecin pour savoir s'il n'y a pas de contre-indication. Enfin, les personnes atteintes d'une maladie auto-immune - telle que le sida - devraient y renoncer.

Les enfants et les personnes à peau sensible ne doivent en aucun cas aller au solarium, sauf prescription médicale (le psoriasis, par exemple peut être traité par une thérapie utilisant des UV).

*Comment fonctionne une lampe UV?*

Les lampes UV sont le plus souvent constituées d'un tube de verre aux deux extrémités duquel est fixée une électrode (spirale en fil métallique). Le tube de verre est généralement rempli de mercure gazeux. En fonctionnement, une tension électrique élevée est appliquée entre ces deux électrodes, ce qui permet à des électrons de passer d'une électrode à l'autre. Durant ce trajet, certains électrons entrent en collision avec des atomes de mercure (Hg). Lors de cette collision, l'énergie de l'électron est transmise à l'atome de mercure, qui passe à l'état «excité». En repassant à l'état normal, l'atome en question libère cette énergie sous forme de rayonnement. Comme le niveau d'excitation d'un atome peut être plus ou moins élevé, le rayonnement émis peut lui aussi avoir une longueur d'onde variable. Ce rayonnement se fait principalement dans les longueurs d'onde de 185 et 254 nm (UV C), mais aussi 313 nm (UV B), 365 nm (UV A), 405 nm, 408 nm, 436 nm (lumière violacée), 546 nm (lumière vert-jaune) et 579 nm (lumière jaune). Il existe :

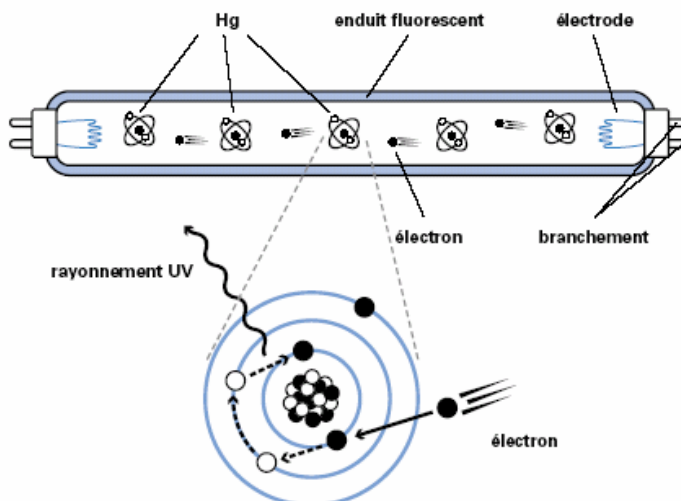
-des lampes à basse pression (lampes fluorescentes)

-des lampes à haute pression.

Le mercure gazeux fournit par conséquent un spectre comportant des longueurs d'onde allant de l'UV C à l'UV A et à la lumière visible.

C'est là le principe de base du fonctionnement des lampes UV. En fonction de l'utilisation prévue, on recherche toutefois différents spectres d'émission, ce qui est obtenu de diverses manières, selon les types de lampes. Cela peut se faire au moyen d'enduits fluorescents, d'additifs dans le gaz ou de filtres (voir en bas).

**Illustration 2**  
Production de rayonnement UV par excitation d'atomes de mercure à l'intérieur d'une lampe UV.



*Quels types de lampes utilise-t-on dans les solariums?*

Les appareils de bronzage utilisent deux types de lampes UV: les lampes à basse pression en forme de tube (lampes fluorescentes), du même type que les «néons», et les lampes à haute pression, qui sont également utilisées pour les projecteurs.

#### **Types de lampes UV utilisées dans les appareils de bronzage.**

Types de lampes	Longueur & Puissance	Caractéristiques	Types d'appareils
Lampe à basse pression	-Longue de 1,50 m/1,80 m. -Puissance de 100-160 watts	Un enduit fluorescent (phosphore) est appliqué sur la paroi intérieure du tube. Cet enduit transforme le rayonnement UV de haute énergie émis par les atomes de mercure en rayonnement UV de moindre énergie. Le spectre d'émission varie en fonction de la composition de cet enduit. Le verre du tube permet de filtrer le rayonnement UV C, ainsi que le rayonnement UV B de faible longueur d'onde.	-Les appareils de bronzage les plus répandus sont les couchettes «sandwich» équipées de lampes à basse pression qui éclairent le corps de tous les côtés. -Appareils de bronzage local
Lampe à haute pression	-Longue de ca. 10 cm -Puissance d'env. 400 watts	On ajoute des halogénures métalliques (p.ex. du bromure de fer) au mercure gazeux. Cela permet de «combler» le spectre d'émission du mercure. Finalement, le spectre d'émission souhaité en solarium est obtenu par l'utilisation de différents filtres	-Le visage est éclairé par plusieurs lampes à haute pression munies de filtres dans les appareils «sandwich» à basse pression. -Appareils de bronzage local -Appareils pour tout le corps, avec un éclairage provenant depuis le haut, ou en forme de chaise longue

*Quels sont les différents types d'Appareils de bronzage existant sur le marché?*

On distingue les appareils destinés au bronzage de tout le corps ou de certaines parties du corps seulement et les appareils utilisant des lampes à basse pression ou à haute pression (appareils à basse pression et appareils à haute pression).

Les appareils de bronzage les plus répandus sont les couchettes «sandwich» équipées de lampes à basse pression qui éclairent le corps de tous les côtés (illustration 4). Les parties inférieure et supérieure de ces appareils sont garnies au total, suivant les modèles, de vingt à soixante lampes UV à basse pression (tubes) de la longueur du corps. En général, le visage est éclairé par plusieurs lampes à haute pression munies de filtres. Comme la source de rayonnement principale de ces appareils est constituée par des lampes à basse pression, on les appelle «appareils à basse pression», malgré la présence de lampes à haute pression dans la région du visage.

Il existe également des appareils utilisant des lampes à haute pression pour le bronzage de tout le corps. Ceux-ci sont souvent conçus avec un éclairage provenant uniquement depuis le haut, ou encore en forme de chaise longue, pour l'éclairage du corps de tous les côtés.

Il existe des appareils de bronzage local aussi bien à basse pression qu'à haute pression. On les utilise principalement pour le bronzage du visage et du buste. Ces appareils sont utilisés avant tout dans les salons de beauté.

*L'intensité de rayonnement d'un appareil de bronzage est-elle constante?*

Les lampes à basse pression ont une intensité de rayonnement plus élevée lorsqu'elles sont neuves. En règle générale, l'intensité de rayonnement de 100% est mesurée, par convention, après 50 heures de service. Lorsque ces lampes sont neuves, leur intensité est de 110%; elle descend à 70-80% après 500 à 800 heures de service, ce qui correspond à la durée de vie d'une lampe UV. Le spectre d'émission reste toutefois inchangé; seule l'intensité diminue.

Lors de changement des lampes d'un appareil de bronzage, l'intensité de rayonnement augmente de manière non négligeable et la durée d'exposition doit être corrigée en conséquence.

*Que sait-on des effets du rayonnement UV sur la santé?*

En fonction du spectre et de l'intensité du rayonnement UV, ainsi que de la durée d'exposition, on observe différents effets.

-Brunissement de la peau (bronzage)

-Brunissement immédiat, vieillissement prématuré de la peau (de profondes crevasses se forment dans la peau; celle-ci devient sèche et rugueuse) dû aux UV A

-Brunissement tardif et persistant, formation de vit D, érythème ou coup de soleil (par dilatation des vaisseaux sanguins de la peau, ce qui augmente le flux sanguin et entraîne un rougissement de la peau) dû aux UV B

-Rupture des chaînes d'ADN. Le rayonnement UV endommage notre patrimoine génétique (chaînes d'ADN). Ces lésions peuvent être réparées par les cellules, mais seulement jusqu'à un certain point. Si les lésions dépassent les capacités de réparation de la peau, il peut y avoir développement d'un cancer.

-Lésions oculaires aiguës. Elles sont constituées par des inflammations de la cornée (photokératite) et de la conjonctive (photoconjonctivite). Cette dernière est également appelée cécité des neiges. A long terme, le cristallin de l'oeil peut aussi se troubler (cataracte).

-Dysfonctionnement du système immunitaire. Il favorise l'apparition de maladies opportunistes d'origine virale (rougeole, herpès, varicelle), bactérienne (tuberculose, lèpre) et parasitaire (malaria). La déficience immunitaire liée au sida est aggravée.

-Cancer de la peau déclenché par une exposition intensive et fréquente au rayonnement UV.

L'ampleur de ces effets varie avec la longueur d'onde. Ainsi, le rayonnement UV B a un effet beaucoup plus important que le rayonnement UV A sur le développement d'un érythème. La courbe d'action des effets sur la santé correspond plus ou moins à celle observée pour l'érythème, exception faite du brunissement immédiat et du vieillissement prématuré de la peau. De ce fait, et parce qu'il est

aisément reconnaissable sous forme de rougissement de la peau, cet érythème est un bon critère biologique pour l'appréciation des effets dus au rayonnement UV. En pondérant le spectre d'émission d'une source d'UV en fonction de la courbe d'action pour l'érythème, puis en additionnant les intensités de rayonnement efficaces des différentes longueurs d'onde, on peut calculer l'intensité de rayonnement efficace pour le développement de l'érythème. Le seuil d'apparition de l'érythème est l'énergie de rayonnement nécessaire pour provoquer un érythème sur une peau non bronzée; ce seuil varie en fonction du type de peau.

#### Les six types de peaux

Type de peau	Sensibilité aux UV	Réaction de la peau à l'exposition directe et intense aux UV	Caractéristiques morphologiques fréquentes	Seuil d'apparition de l'érythème (J/m <sup>2</sup> )	Fréquence en Europe centrale
I	très élevée	toujours coup de soleil, jamais de bronzage	cheveux roux, taches de rousseur, peau claire	200	5%
II	élevée	toujours coup de soleil, puis bronzage	cheveux blonds, yeux bleus, peau claire	250	33%
III	moyenne	parfois coup de soleil, toujours bronzage	cheveux châains, teint bronzé	350	50%
IV	faible	rarement coup de soleil, toujours bronzage	cheveux foncés, peau brune	450	12%
V	protection naturelle élevée contre les UV grâce à une pigmentation particulière		p.ex. races asiatiques	–	–
VI	protection naturelle très élevée contre les UV		peau brune foncée à noire, races africaines	–	–

Si on connaît l'intensité de rayonnement d'une source d'UV efficace pour le développement d'un érythème, on peut calculer la durée d'exposition jusqu'au seuil d'apparition de l'érythème. Des valeurs courantes d'exposition utilisées dans les solariums sont données dans ce tableau.

	Intensité de rayonnement efficace pour le développement de l'érythème (W/m <sup>2</sup> )	Erythème après: (minutes)	
		Peau de type II	Peau de type III
Ensemble du corps (lampes à basse pression)	0,2–0,4	10–20	15–30
Bronzage du visage et appareils à haute pression (lampes à haute pression)	0,15–0,4	10–30	15–40
Soleil (juillet, à midi)	0,2	20	30

Des lésions à long terme comme le vieillissement de la peau, le cancer de la peau ou la cataracte peuvent également apparaître en cas d'exposition fréquente au rayonnement UV, même en dessous du seuil d'apparition de l'érythème. La peau et les yeux «enregistrent» chaque exposition au rayonnement UV, et pas seulement celle qui dépasse le seuil d'apparition de l'érythème.

On distingue six types de peau, les plus fréquents sous nos latitudes étant toutefois les types I à III. Le type de peau dépend moins de la couleur des cheveux et des yeux que de son comportement effectif face au rayonnement UV, c'est-à-dire de sa tendance au brunissement et aux coups de soleil.

Les enfants ont une peau particulièrement sensible, qui doit toujours être considérée de classe I.



*Que se passe-t-il lorsque je bronze?*

Le bronzage est une pigmentation de la peau résultant de son exposition au rayonnement UV. On distingue deux types de pigmentation:

-La pigmentation immédiate est causée avant tout par le rayonnement UV A, c'est-à-dire le rayonnement dominant dans les solariums. Dans ce processus, les pigments (mélanine) contenus dans les mélanocytes de la couche basale de l'épiderme migrent vers des cellules plus proches de la surface (kératinocytes). Ce n'est que durant cette migration que la mélanine prend sa couleur foncée visible en surface, sous l'effet du rayonnement UV A et de l'oxygène sanguin (oxydation).

-La pigmentation tardive est causée par le rayonnement UV B et apparaît environ 48 heures après l'exposition. Dans ce cas, les mélanocytes produisent davantage de mélanine qui migre ensuite vers les kératinocytes comme lors de la pigmentation immédiate. Ce brunissement dure plus longtemps que la pigmentation immédiate et augmente pendant plusieurs jours.

L'épaississement de la couche cornée est un phénomène provoqué uniquement par le rayonnement UV B, et qui a un certain effet protecteur pour les prochaines expositions aux UV.

*Est-il judicieux de préparer son bronzage en solarium?*

Non. Seul le rayonnement UV B permet de développer une certaine protection de la peau en stimulant sa réaction d'autodéfense. Même si ce rayonnement est également présent dans les solariums, on s'y expose pour l'essentiel à un rayonnement UV A qui n'apporte aucune protection. En outre, un bronzage préliminaire n'est de toute manière pas judicieux, parce qu'il entraîne une exposition supplémentaire aux UV, ce qui n'est pas recommandable pour la santé.

L'accoutumance au soleil, que ce soit en prévision de l'été ou de vacances dans un pays méridional, devrait se faire au soleil même.

Avec des mesures de protection adéquates (commencer par se tenir à l'ombre et ne s'exposer que brièvement en plein soleil, utiliser des crèmes solaires avec un facteur de protection élevé, un chapeau, etc.), on peut s'habituer progressivement au soleil. Ne vous fiez pas à votre premier bronzage – la pigmentation immédiate n'offre aucune protection – et ne surestimez pas les capacités d'autodéfense de votre peau.

Il faut un certain temps pour que la peau développe sa propre protection, et cette dernière dépasse rarement l'équivalent d'un facteur de protection 4.

*Le rayonnement absorbé en solarium peut-il provoquer un cancer de la peau?*

Il est faux de prétendre que le rayonnement absorbé en solarium ne contribue pas à augmenter le risque de cancer de la peau. Plusieurs études ont révélé une fréquence de cancers de la peau plus élevée chez les utilisateurs réguliers de solariums. Le lien entre le rayonnement UV et le cancer de la peau est aujourd'hui considéré comme un fait établi par les milieux scientifiques: plus on s'expose au rayonnement UV, plus le risque de développer un cancer de la peau est élevé.

Sur ce plan, il faut tenir compte aussi bien du rayonnement UV provenant du soleil que de celui absorbé en solarium. Notre corps dispose bien de mécanismes lui permettant de réparer les lésions provoquées par le rayonnement UV, mais si ces lésions dépassent les capacités de réparation de la peau, un cancer peut se développer.

On distingue trois types de cancers de la peau:

-le carcinome des cellules basales de la peau (basaliome)

-le spaliome

-le mélanome malin. Le mélanome malin représente 10% des cancers de la peau, mais est responsable de 75% des décès liés à un cancer de la peau.

Durant ces dernières années, on a constaté, dans les pays occidentaux, une augmentation alarmante de 5 à 7% par an des cas de mélanome malin. Avec ses 10 à 20 cas par an et par 100 000 habitants, la Suisse fait partie des pays les plus touchés d'Europe.

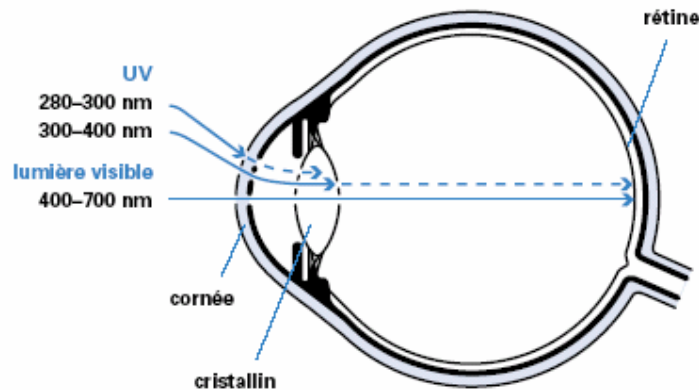
Les conséquences d'une exposition excessive aux UV ne sont pas immédiates. Il peut s'écouler 10 à 30 ans avant l'apparition d'un cancer de la peau.

*Le rayonnement absorbé en solarium peut-il endommager les yeux?*

Oui. Le rayonnement UV B pénètre par la cornée jusqu'au cristallin et le rayonnement UV A dominant dans les solariums même jusqu'à la rétine. Les lésions aiguës peuvent être une inflammation de la cornée (photokératite) et de la conjonctive (photoconjonctivite ou cécité des neiges). A long terme, une exposition fréquente aux UV peut léser le cristallin (cataracte). Celui-ci peut se troubler jusqu'à devenir complètement opaque et exiger une intervention chirurgicale.

La cataracte est la cause de cécité la plus fréquente à l'échelle mondiale.

Les paupières n'apportent pas une protection suffisante contre le rayonnement UV, de sorte que le port de lunettes spéciales est absolument nécessaire en solarium.



*Le solarium a-t-il un effet bénéfique en cas de dépression ou de rhumatismes?*

Il n'est pas établi que le rayonnement UV ait un effet quelconque sur ces maladies. C'est surtout de la combinaison lumière/chaaleur que l'on attend des effets bénéfiques, mais ce n'est pas ce que l'on trouvera dans un solarium.

*Le solarium a-t-il un effet bénéfique contre le psoriasis et d'autres maladies de la peau?*

Il existe plusieurs maladies de la peau pour le traitement desquelles on utilise des thérapies à base de rayonnement UV. Pour cela, il faut toutefois que le spectre d'émission des lampes UV soit adapté précisément à la maladie à traiter. D'autre part, ce traitement doit se faire sur la base d'une thérapie individuelle, dans laquelle la durée, la fréquence et l'intensité des expositions sont parfaitement définies. Ces traitements devraient par conséquent faire l'objet d'un suivi médical.

*Le solarium est-il favorable à la formation de vitamine D?*

La formation de la vitamine D se fait sous l'action du rayonnement UV B. Le rayonnement UV A dominant dans les solariums n'y contribue aucunement. Notre exposition normale au soleil est largement suffisante pour couvrir nos besoins en vitamine D.

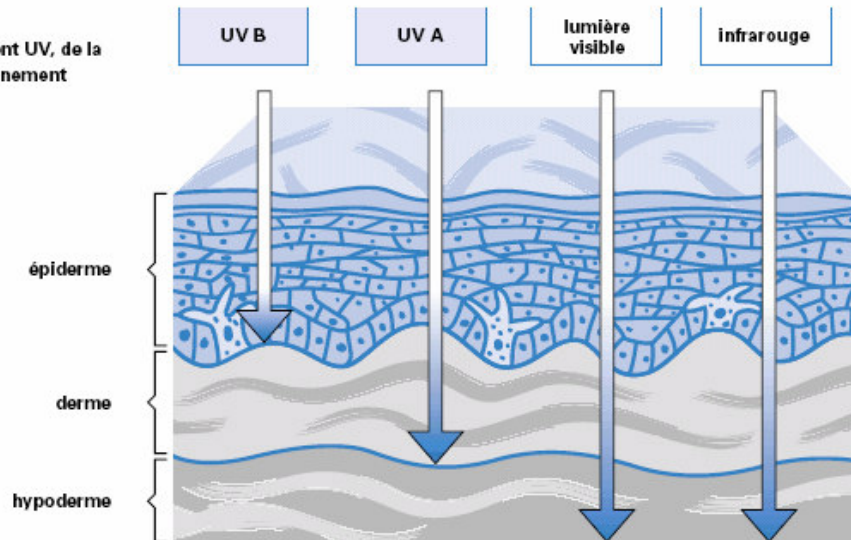
*Est-il vrai que l'exposition au rayonnement UV en solarium provoque un vieillissement prématuré de la peau?*

Le vieillissement prématuré de la peau par le rayonnement UV est un phénomène bien connu. A cet égard, le rayonnement UV A joue un rôle prépondérant en raison de sa forte pénétration dans la peau. La peau perd son élasticité, elle devient sèche et rugueuse, se plisse et se ride. Comme le rayonnement produit en solarium comporte une forte dominante d'UV A, son effet sur le vieillissement prématuré de la peau est particulièrement important.

*Quelle est l'interaction entre le rayonnement UV et les médicaments ou les cosmétiques?*

**Illustration 10**

**Pénétration du rayonnement UV, de la lumière visible et du rayonnement thermique dans la peau.**



On sait que des substances contenues dans certains cosmétiques, crèmes et sprays pour le corps, ainsi que dans certains médicaments ont un effet photosensibilisateur. Cela signifie qu'en présence de ces substances, la peau réagit de manière particulièrement sensible au rayonnement UV.

Si l'on prend des médicaments, on devrait s'informer auprès d'un médecin de leur effet en rapport avec le rayonnement UV. Le jour de l'exposition au rayonnement UV, on devrait s'abstenir d'utiliser tout produit cosmétique, crème, spray pour le corps ou parfum.

*Mesures à prendre*

Contrairement à d'autres pays européens, la Suisse ne possède pas de législation relative aux solariums. Il est donc particulièrement important, pour qui veut bronzer dans un solarium, de s'informer au préalable de manière détaillée: les appareils utilisés en solarium ne sont pas inoffensifs. De plus, certaines personnes devraient renoncer à tout bronzage artificiel, en raison des risques aigus que cela représente pour elles.

Que faut-il savoir avant de se rendre dans un

Les points suivants doivent être tirés au clair avant de se rendre dans un solarium:

Quel est mon type de peau?

Quelle est ma sensibilité au soleil?

Est-ce que je souffre d'allergies?

Est-ce que je souffre de déficiences immunitaires (sida, autres)?

Est-ce que je souffre de problèmes circulatoires?

Avant d'utiliser des appareils de bronzage, on devrait être parfaitement au clair sur leurs effets «positifs» (bronzage) et négatifs (vieillessement de la peau, augmentation du risque de cancer de la peau, lésions oculaires). Si vous désirez simplement vous détendre, ou si vous recherchez un endroit chaud et lumineux durant la saison froide, le solarium n'est pas le bon endroit. Pour cela, le rayonnement UV ne vous sert à rien. Un sauna, un bain de vapeur, un bain thermal ou en eau salée, avec un espace de détente clair et accueillant, répondront davantage à vos besoins tout en ménageant votre santé.

*Qui devrait absolument éviter le solarium?*

Les personnes ayant une peau de type I et les enfants, car leur peau est particulièrement sensible.

Les personnes souffrant d'une maladie de la peau.

Les personnes qui ont beaucoup de taches de vin ou qui ont tendance à développer des taches de rousseur.

Les personnes qui ont déjà eu beaucoup de coups de soleil (surtout durant leur enfance).

Les personnes dont des membres de la famille ont développé des mélanomes.

Les personnes qui prennent des médicaments reconnus comme photosensibilisateurs.

En cas de doute, il vaut mieux renoncer au solarium, ou consulter un spécialiste (p.ex. un médecin).

*Tous les solariums sont-ils identiques?*

Il existe des solariums desservis par un personnel qualifié et d'autres en libre service.

Si vous ne souhaitez pas renoncer à une exposition artificielle aux UV, préférez un solarium tenu par un personnel qualifié, soyez critique et accordez toute l'attention voulue aux mesures d'hygiène. Le personnel devrait vous informer des dangers et des mesures de protection et vous indiquer les appareils de bronzage et les durées d'exposition correspondant à vos besoins (type de peau, constitution, etc.). Veillez à ce que les mesures de protection et le mode d'emploi soient affichés dans la cabine et que les appareils de bronzage soient désinfectés après chaque utilisation.

*A quoi dois-je être particulièrement attentif dans un solarium?*

Faites-vous expliquer l'utilisation des appareils et informez-vous sur l'emplacement et le fonctionnement de l'interrupteur d'arrêt d'urgence.

Contrôlez les filtres des lampes à haute pression (bronzage du visage, appareils à haute pression) et assurez-vous qu'ils ne présentent pas de défauts, en particulier de fissures, car cela peut entraîner une exposition beaucoup trop importante.

Avant de vous rendre dans un solarium (le même jour), n'utilisez pas de produits cosmétiques, parfums, crèmes ou sprays pour le corps. Ces produits peuvent accroître fortement la sensibilité de la peau au rayonnement UV.

N'utilisez aucun produit de protection solaire, renforçateur ou accélérateur de bronzage.

Veillez à ce que votre durée d'exposition individuelle soit réglée correctement et ne la dépassez pas, même lorsque votre bronzage est plus marqué. N'utilisez donc pas d'appareils de bronzage à prépaiement si vous ne pouvez pas régler précisément la durée d'exposition.

Portez toujours des lunettes de protection spéciales et fermez les yeux.

Si, pendant l'exposition, vous ressentez une sensation de chaleur ou si vous ne vous sentez pas bien, arrêtez immédiatement l'appareil (interrupteur d'arrêt d'urgence).

L'utilisation d'appareils de bronzage dans un but thérapeutique ne devrait se faire que sous suivi médical.

Évitez de vous rendre dans un solarium toute l'année. Faites une pause d'au moins une semaine entre deux séances et limitez-vous à trente séances par année, au maximum. Veillez également à ce que le nombre total de séances en solarium et de bains de soleil reste inférieur à cinquante par année.

*En bref*

Le bronzage en solarium représente une exposition supplémentaire au rayonnement UV. Cette exposition supplémentaire n'est pas utile; au contraire, elle favorise le développement de cancers de la peau et d'autres lésions, car la peau est sensible à chaque exposition au rayonnement UV. L'effet bénéfique souvent évoqué du rayonnement UV pour la formation de vitamine D est largement apporté par le rayonnement solaire naturel.

Une exposition excessive au rayonnement UV provoque un vieillissement prématuré de la peau et un risque accru de cancer et de lésions oculaires. Il n'existe pas de rayonnement UV qui soit capable de faire bronzer tout en n'ayant aucune incidence sur la peau.

Sur la base d'études réalisées par des groupes d'experts internationaux et par l'Organisation mondiale de la santé (OMS), l'Office fédéral de la santé publique recommande de renoncer au solarium, si l'objectif est purement esthétique ou cosmétique.

Le traitement de maladies de la peau au moyen de rayonnement UV ne doit se faire que sous contrôle médical et avec des appareils adéquats.

#### 4) Enquête d'ABE

Voici brièvement les résultats et les conclusions de l'enquête à bon entendeur

Une enquête menée par l'émission ABE en février 2003 sur les solariums romands a donné des résultats particulièrement éloquentes.

##### *Procédure du test*

ABE a visité 22 solariums self-service de Suisse romande dans les cantons suivants : Jura, Valais, Fribourg, Vaud, Berne, Neuchâtel et Genève, et testé une machine dans chacun de ces établissements. Pour se protéger des rayonnements, l'enquêteur ABE s'était muni de lunettes anti-UV et de gants de travail. Chaque fois, ABE a vérifié que le temps d'exposition correspondait bien aux indications fournies sur le monnayeur. Puis, à l'aide d'un appareil de détection, ABE a mesuré les doses d'UVA et d'UVB émises par les tubes fluorescents au milieu du corps, des deux côtés –sur le ventre et le dos- ainsi que sur le visage. ABE a mesuré la force des appareils afin de savoir en combien de temps apparaissait l'érythème, ou, si vous préférez, le coup de soleil.

Il existe plusieurs types d'appareils disponibles dans les solariums qui, en plus, présentent des puissances différentes. Comme ils sont tous néfastes, ABE a renoncé à faire un classement qualitatif. ABE a donc mesuré le temps qu'il faut passer sous le solarium avant le premier coup de soleil. C'est la quantité d'UVB mesurée au milieu du corps qui sert de référence pour les résultats.

##### *Résultats du test*

Dans le canton du Jura, nous avons testé trois appareils. A Porrentruy, au Soleil d'Hawaï, dans le centre commercial Le Phénix, un appareil de type Ergoline 40 produira l'érythème après 15 minutes et 37 secondes d'exposition aux tubes lumineux.

Toujours à Porrentruy, mais cette fois au solarium Magic Sun, rue du Gravier, un appareil Ergoline 38 prendra 18 minutes 46 secondes pour arriver au même résultat.

Enfin, à Delémont, au salon Ibiza de la rue du 23 juin, il faudra au Club Tan UPP 38 26 minutes 46 secondes pour faire le travail.

Dans le canton de Neuchâtel, au Metrosun du centre commercial Manor, à Marin, une Ergoline 500 vous donne votre coup de soleil en 9 minutes 47 secondes.

A la place du Marché de La Chaux-de-Fonds, chez My Sun, une Luxura 620 prend 10 minutes 06 secondes.

Et au Locle, au Soleil des Tropiques, rue Daniel-Jean-Richard, un appareil de type Golf Exklusif – Profi, (un nom qui prend tout son sens) n'avait toujours pas produit d'érythème après 10 heures d'exposition ! Au tarif de 5 francs les 12 minutes, il vous en coûtera plus de 250 francs pour arborer un hâle moyen.

Dans le canton de Genève maintenant. Au solarium Sun, au 7, chemin de la Caroline, au Petit-Lancy, une Ergoline 600 vous brûle en 9 minutes et 17 secondes.

Au centre commercial Planète Charmilles, chez Metrosun, une Ergoline 500 fait le travail en 15 minutes 11 secondes.

Au Easy Sun du centre commercial de la Tourelle, sous une Ergoline 600, il vous faut attendre 27 minutes et 2 secondes pour un coup de soleil.

Dans le canton de Fribourg, au solarium Caribbean Sun, route de Villars, à Fribourg, sous un appareil de marque Soltron X 60, ça chauffe, car le premier érythème arrive après seulement 7 minutes 34 secondes.

Chez Beau Mon Soleil, route de Beaumont, toujours à Fribourg, une machine Ergoline 450 fait le travail en 9 minutes 56.

Enfin, chez Self Sun, rue Victor-Tissot, à Bulle, vous devrez attendre 33 minutes sous une Ergoline 200.

Dans le canton de Berne, au Beauty Fit, rue Hans-Hugi, de Bienne, une Luxura 720 vous brûle en 7 minutes et 54 secondes.

Au Sun Style, rue du Manège, toujours à Bienne, c'est une Ergoline 600 qui fait le travail en 8 minutes 11 secondes.

Enfin, à Moutier, rue Centrale, la Star Flight Superfan du solarium Ibiza prendra 21 minutes 56 secondes de votre précieux temps pour arriver à l'érythème.

Dans le canton du Valais, trois solariums encore, au Métrosun, route des Casernes, à Sion, un appareil Ergoline 600, prendra 9 minutes 34.

Au Fitsun, rue des Granges à Monthey, un appareil Ergoline 300, 17 minutes 30 secondes.

A Martigny, chez Top Sun, rue du Léman, un Ergoline 43, vous grillera en 17 minutes 52 secondes.

Finalement, dans le canton de Vaud, quatre solariums ont été visités.

Le premier à Montreux bat tous les records. En effet, au solarium Liberty & Sun, au 41, rue des Alpes, un appareil Ergoline Open Sun cabriolet, un appareil conçu pour les claustrophobes, vous brûle la peau jusqu'à l'érythème en un temps record de 6 minutes et 17 secondes.

Nous avons trouvé nécessaire d'aller voir les responsables de ce solarium, histoire de vérifier s'ils étaient conscients des performances olympiennes de cet appareil. Selon eux, les réglages sont tout à fait conformes et les avertissements suffisants.

Notre enquêteur s'est rendu deux fois au solarium Liberty & Sun, mais personne ne l'a abordé, ni en entrant, ni en sortant. Nous n'avons noté aucun avertissement ou mise en garde particulier relatif à la puissance de l'appareil.

A Lausanne, Place Chaudron, chez My Sun, un appareil Luxura 60, vous brûlera en 7 minutes 48 secondes.

A Rolle maintenant, Ergo Fit Center, avenue de la Gare, Ergoline 38, mettra 23 minutes et 10 secondes.

Enfin, à Payerne, Fit Sun, rue de la Gare, un Ergoline 44, vous grillera en 25 minutes et 15 secondes.



[TSR]

La grande disparité entre les résultats démontre que le client n'a aucun moyen de savoir si l'appareil qu'il va utiliser risque de le brûler après 6 minutes ou, si au bout de 10 heures d'exposition, il n'a toujours pas le moindre signe de brunissement. C'est très grave et c'est un vrai problème de santé publique. Le minimum serait pourtant d'étalonner ces appareils et de contraindre les exploitants à en assurer la maintenance. De plus, sur 22 établissements, 12 seulement mettaient des lunettes de protection à disposition, 1 vendait la paire 5 francs, et, dans les 9 autres, pas trace de lunettes. C'est pourtant une mesure de sécurité basique. En France, par exemple, c'est obligatoire.

### Autres points abordés par ABE

Comme dans de nombreux domaines, la Suisse est très en retard sur ses voisins européens sur le plan de la législation. C'est en Belgique que la prise de conscience des autorités sanitaires est la plus avancée.

La Belgique a interdit les solariums libre service dès 1999 et a pris une série de mesures pour mettre de l'ordre dans ce domaine. La loi a fait suite à un tollé soulevé par un reportage de la revue Test Santé, une revue de défense des consommateurs. C'est le journaliste Robert Rémy qui avait mené l'enquête: "C'est un problème de santé publique tout simplement parce, qu'à l'époque, ce genre d'établissement pouvait s'ouvrir et pouvait être exploité par n'importe qui sans aucune formation particulière. En effet, les pouvoirs publics, en Belgique, n'attachaient aucune importance à ce genre d'établissement. On était dans la jungle la plus complète." C'était le règne de l'arbitraire et de l'amateurisme.



Test Santé a contribué à l'élaboration du projet de la loi qui comporte trois éléments essentiels : le client doit être accompagné et informé; la séance de bronzage doit être personnalisée, adaptée aux besoins et aux types de peau du client; obligation de prendre des mesures de sécurité et d'hygiène pour assurer la santé publique. Mais ce n'est pas tout...

Robert Rémy nous complète la liste: "Interdiction d'usage aux mineurs de moins de 15 ans. Un affichage informatif doit vous renseigner sur les risques généraux de l'excès d'exposition au soleil et sur les risques particuliers si vous utilisez certains médicaments ou si vous faites usage de certains produits cosmétiques. Lors de la première visite, il y a un enregistrement de la personne. Autre élément essentiel prévu dans cette législation, c'est le port obligatoire de lunettes pendant la séance d'exposition aux UV."

En avril 2002, Test Santé a refait l'enquête et a constaté que la situation s'était améliorée, mais que la loi n'était toujours pas appliquée dans son ensemble. Evidemment, rien ne sert de faire des lois s'il n'existe aucun moyen de les faire appliquer et si aucune sanction n'est prévue contre ceux qui les enfreignent.

En Suisse, l'industrie du solarium s'abrite derrière des pseudo-conseils médicaux en affirmant que si l'on suit ses recommandations en matière de types de peau, on ne risque rien. Cette enquête montre que c'est scientifiquement infondé, c'est même totalement faux et mensonger. L'office fédéral de la santé publique est conscient de ce problème, mais par quels actes concrets se traduit ce souci? Pour le savoir, nous avons rencontré, à Berne, le sous-directeur de l'OFSP, Bernard Michaud: INTERVIEW UNIQUEMENT DISPONIBLE EN VIDEO.

L'immobilisme des autorités sanitaires dans ce domaine est d'autant plus inquiétant que l'on assiste à des phénomènes nouveaux comme l'engouement de certains adolescents pour les concours de bronzage. Les solariums en libre service permettent un accès illimité et sans contrôle. De plus, les contrats d'entretien avec les fournisseurs ne sont pas obligatoires. Les propriétaires ne sont même pas contraints d'utiliser les ampoules ou les tubes recommandés par le fabricant. Ils peuvent remplacer les lampes d'origine par n'importe quel autre produit du marché, même s'il est inadapté. En Suisse, n'importe qui peut ouvrir et exploiter un solarium sans formation aucune. Si, malgré cela, vous décidez tout de même de recourir aux UV artificiels, sachez que pour préparer la peau au soleil, c'est inutile, autant le faire en s'exposant progressivement sur la plage. En plus, c'est gratuit. Souvenez-vous que, dans un solarium, vous recevez des doses massives et sur tout le corps, ce qui est violent pour l'organisme. Testez le solarium lors de la première séance en choisissant le programme minimum. Vous avez vu nos résultats, on peut brûler en moins de 7 minutes, dans un cas, et au bout de plus de 10 heures à l'autre extrême. La puissance est donc aléatoire et varie considérablement d'un établissement à l'autre. Ce constat vaut aussi pour les fitness et les instituts de beauté.

Cette enquête démontre clairement les disparités de réglage et l'absence de contrôles découlant de l'absence de législation au niveau Suisse.



## **IV ENQUÊTE DANS LES SOLARIUMS**

### **a) Objectifs**

Etudier le comportement et les connaissances des utilisateurs et du personnel des solariums concernant les risques liés à l'exposition aux Ultra Violets (UV)

### **b) Matériel et Méthode**

Nous avons recensé 35 solariums dans les pages jaunes du bottin de téléphone genevois. Nous avons tiré au sort, à partir du huitième, un solarium tous les trois, afin d'avoir une dizaine d'instituts.

Nous avons créé un questionnaire pour les utilisateurs et le personnel des solariums. Faute de temps, nous n'avons pas pu pré- tester le questionnaire. La première partie du questionnaire a été élaborée par nos soins, en choisissant des questions qui nous ont semblés pertinentes par rapport à l'utilisation des solariums. Pour certaines questions, nous nous sommes inspirés du rapport de l'OFSP, de M. Beat Gerber, en ce qui concerne les risques liés aux solarium et les précautions d'utilisation. Nous nous sommes répartis les solariums et avons couvert l'ensemble des heures d'ouvertures afin d'éviter une sélection des clients liée aux horaires de fréquentation.

#### *Ecart au protocole*

Nous nous sommes rendu compte qu'il aurait fallu encore plusieurs jours afin d'avoir un nombre suffisant d'utilisateurs fréquentant les solariums dans les instituts de beauté ou les salles de sport. Ceci peut- être en raison de la période à laquelle nous avons fait l'enquête, vu le temps ensoleillé des semaines précédentes. Nous nous sommes alors tourné particulièrement vers les solariums self- service où il y avait étonnamment une bonne fréquentation pour cette période. Pour un solarium, Holmes Place Sports, nous avons eu l'autorisation d'interroger seulement le personnel.

Les 11 solariums suivants ont été visités :

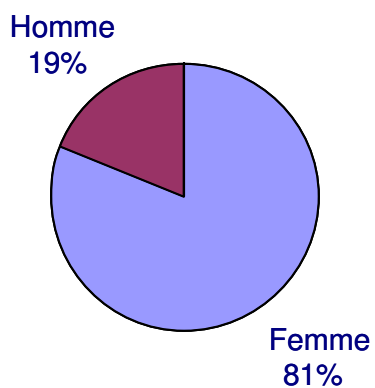
- Centre Esthétique des Cygnes, rue de Lausanne 16- 18
- Easy Sun Sàrl, ch. de la Tourelle 2- 4
- Holmes Place Sports & Health Club, (seulement le personnel), rue du Rhône 50
- My Sun (self service) : Galerie des Bergues, rue du Nant 32, rue de Lausanne 69
- Karinne Beauté, rue du Pré- Jérôme
- California, Champel
- Mona Ross, rue du Rhône 16
- Silhouette Wellness SA, rue du Grand- Bureau 8, 1227 Acacias
- Tamara Beauté, ch. Des Deux- Communes 12, 1226 Thônex

Nous avons interrogé en tout 100 utilisateurs, et 5 personnes parmi le personnel.

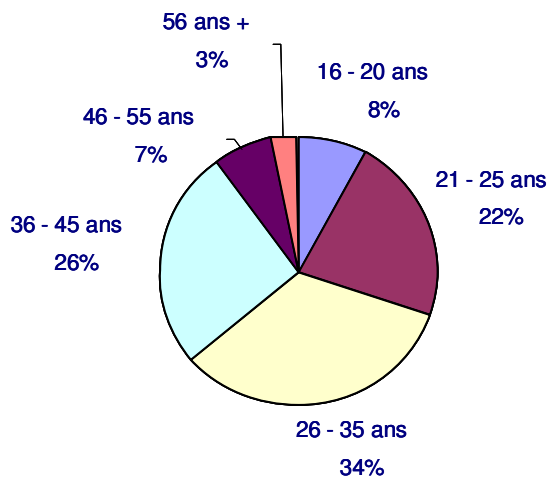
Le taux de refus a été d'environ 15 %.

**c) Résultats**

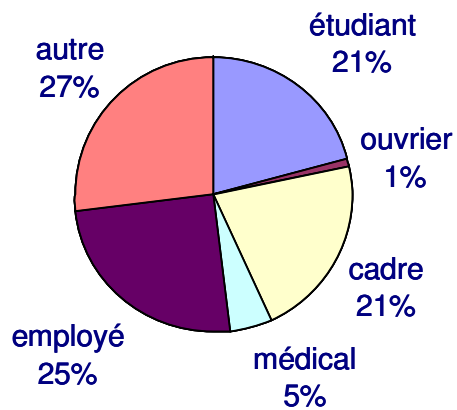
**1. Sexe des usagers de solarium:**



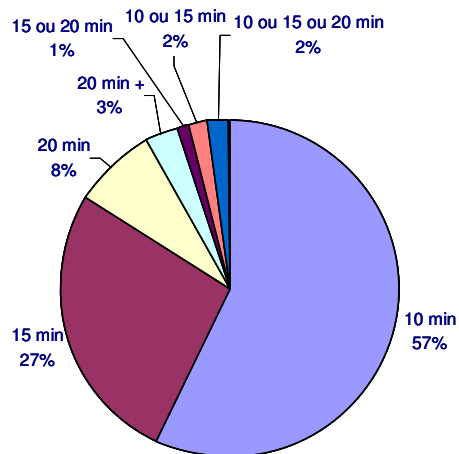
**2. Age des usagers de solarium:**



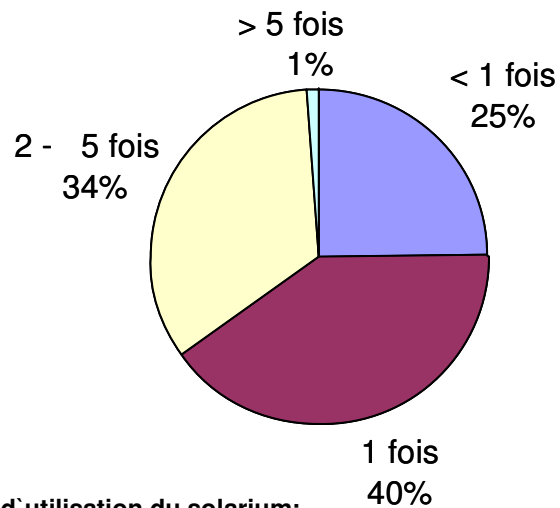
**3. Profession des usagers de solarium:**



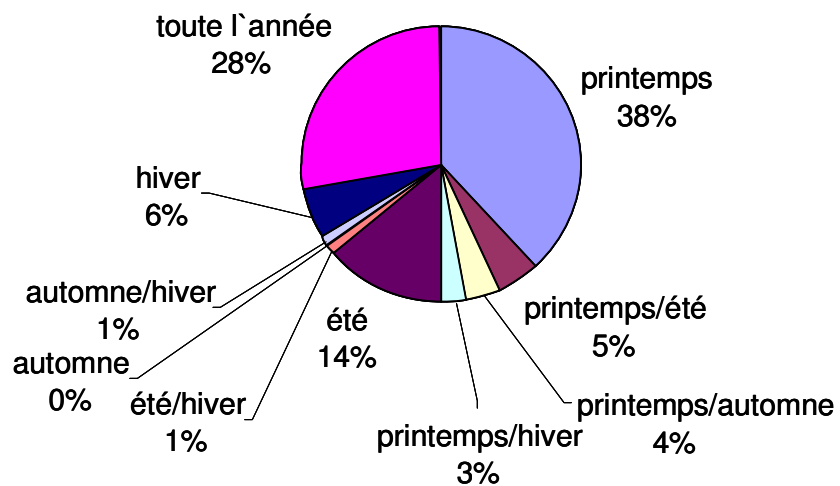
**4. Durée moyenne d'une séance au solarium:**



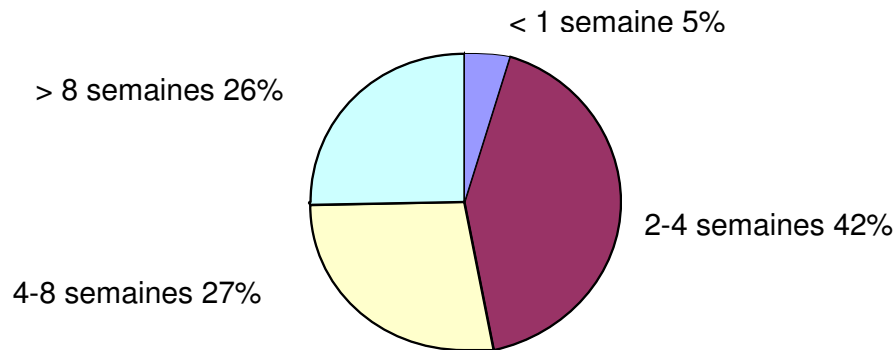
**5. Nombre moyen de séances par semaine:**



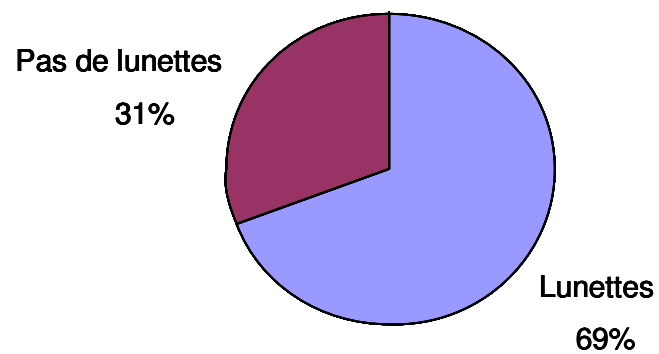
**6. Epoque de l'année d'utilisation du solarium:**



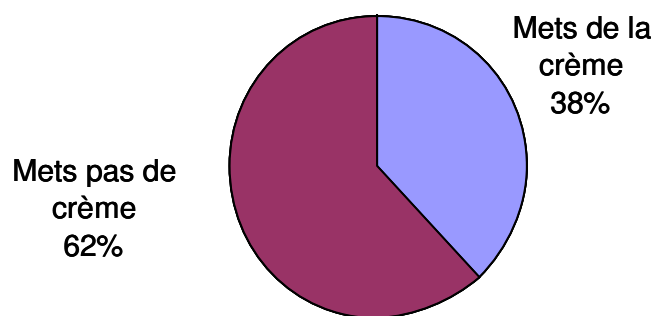
**7. Pendant combien de temps ?**



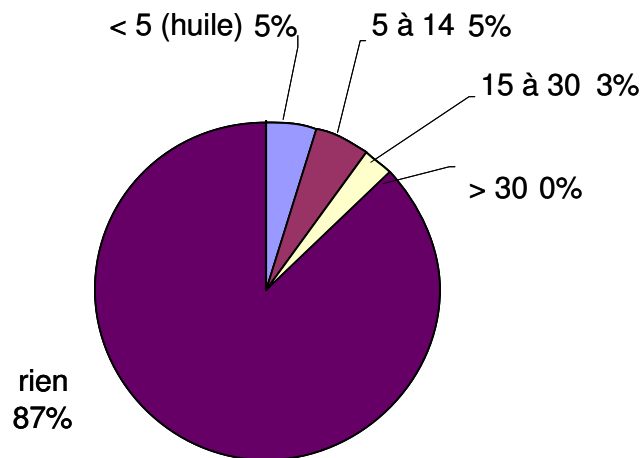
**8. Portez- vous des lunettes de protection au solarium?**



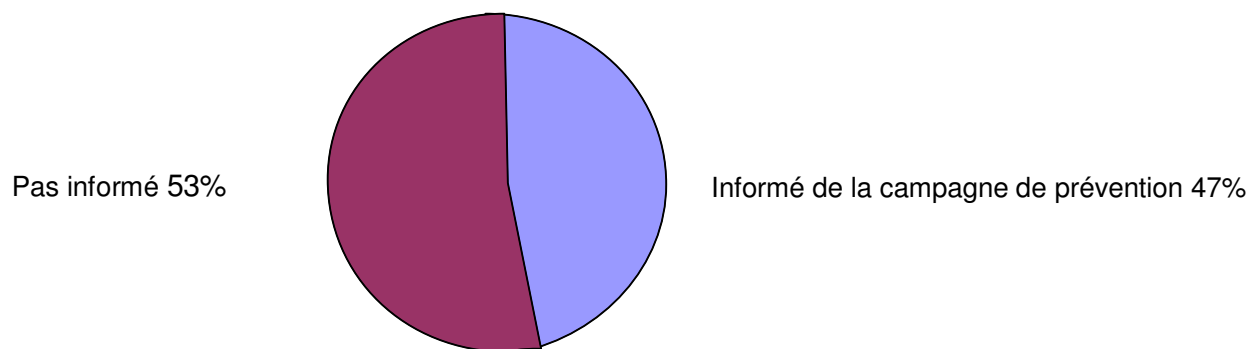
**9. Mettez- vous de la crème solaire au solarium?**



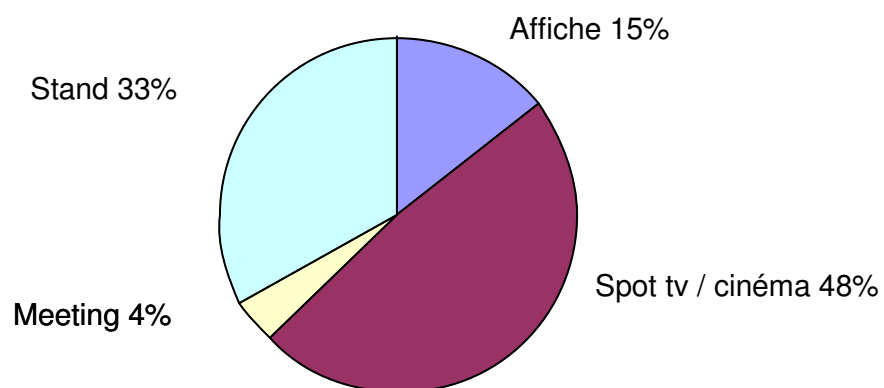
10. Quel indice?



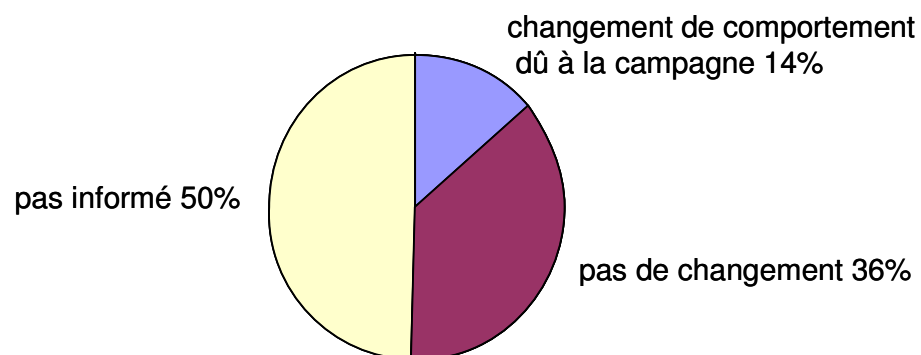
11. Avez- vous été informé de la campagne de prévention contre le mélanome?



12. Si oui comment?

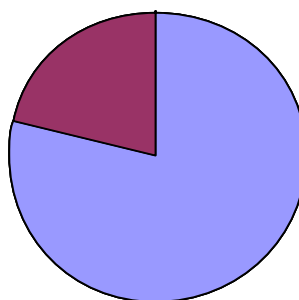


**13. Si oui, avez-vous changé de comportement?**



**14. Etes- vous informé des dangers du solarium sur:**  
**- a. le vieillissement de la peau?**

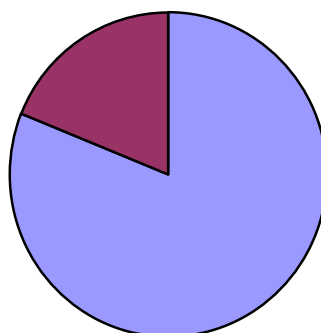
Ne connaît pas le vieillissement de la peau 21%



Connaît le vieillissement de la peau 79%

**b. le risque de mélanome?**

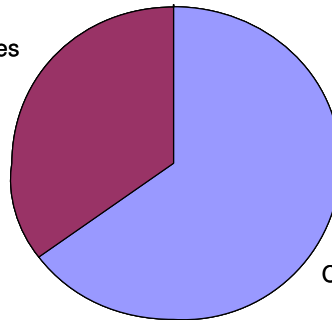
Ne connaît pas l'augmentation du risque de mélanome 19%



Connaît l'augmentation du risque de mélanome 81%

**c. le risque de cataracte?**

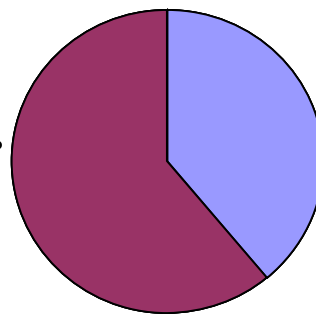
Ne connaît pas les dangers pour les yeux 35%



Connaît les dangers pour les yeux 65%

**15. Pensez- vous que le solarium soit moins dangereux que le soleil?**

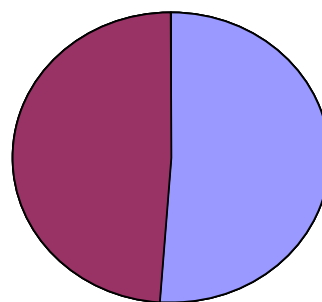
Ne pense pas que le solarium est moins dangereux que le soleil 61%



Pense que le solarium est moins dangereux que le soleil 39%

**16. Est- ce que le personnel vous à informé sur les moyens de protection à utiliser lors de la séance au solarium?**

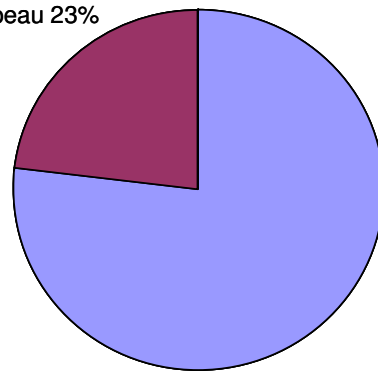
N'a pas été informé par le personnel sur les moyens de protection 49%



A été informé par le personnel sur les moyens de protection 51%

**17. Connaissez- vous votre type de peau?**

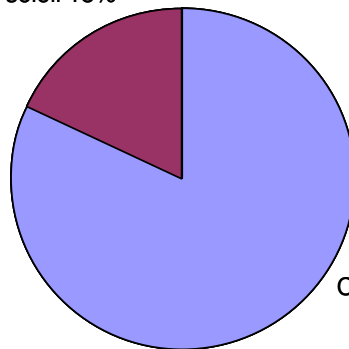
Ne connaît pas son type de peau 23%



Connait son type de peau 77%

**18. Connaissez- vous votre sensibilité au soleil?**

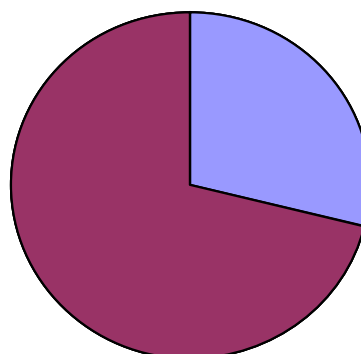
Ne connaît pas sa sensibilité au soleil 18%



Connait sa sensibilité au soleil 82%

**19. Avez-vous des allergies?**

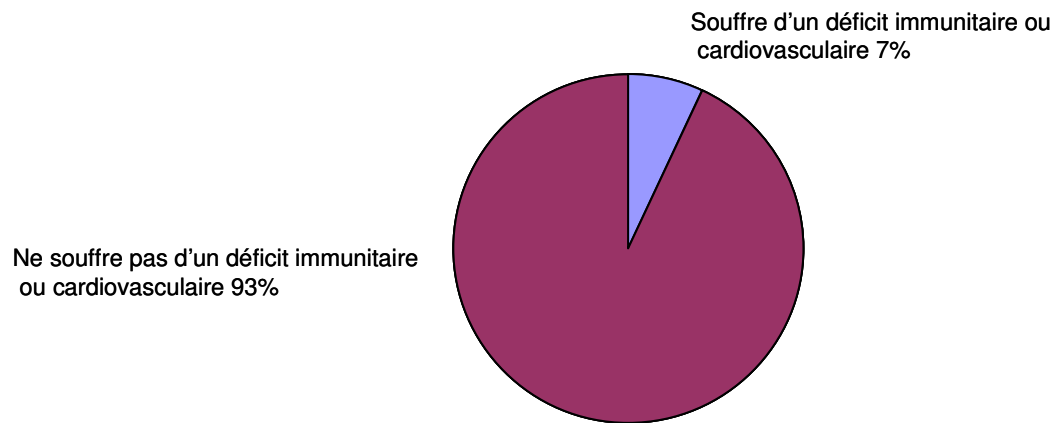
N'a pas des allergies 71%



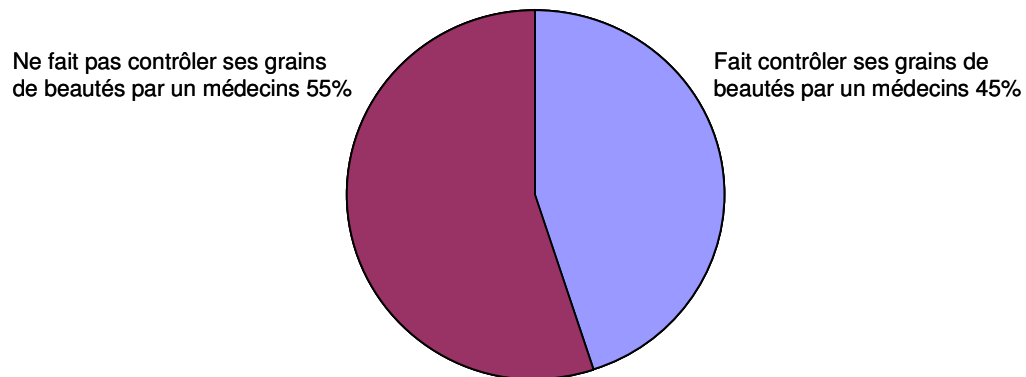
A des allergies 29%



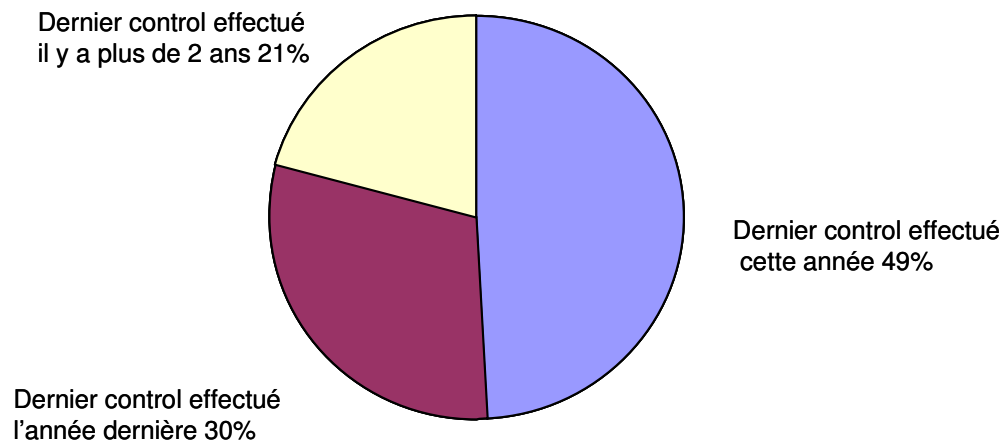
**20. Souffrez- vous d'un déficit immunitaire ou circulatoire?**



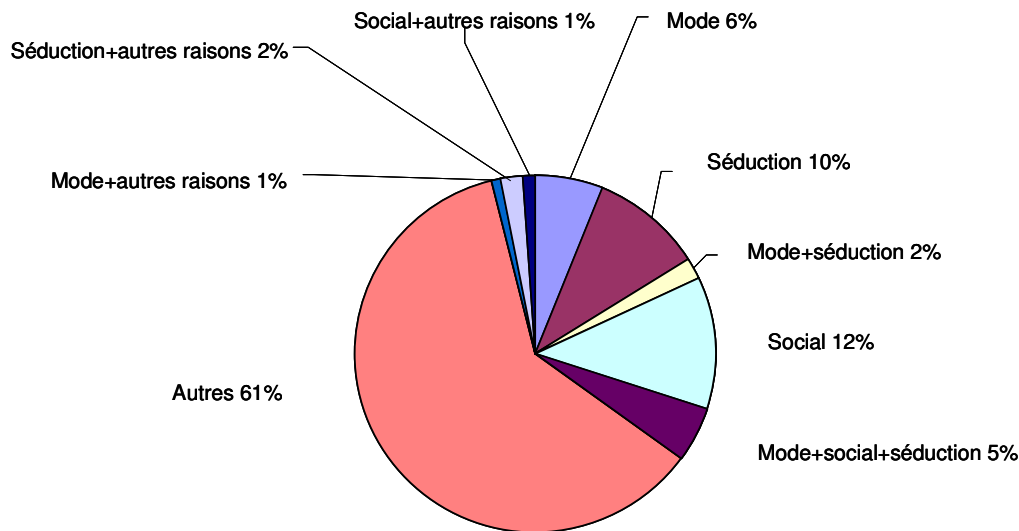
**21. Faites- vous contrôler vos grains de beauté par un médecin?**



**22. A quand remonte la dernière visite chez le médecin pour vos grains de beauté?**



### 23. Pourquoi allez- vous au solarium?



#### Résultats de l'enquête auprès du personnel

Des 5 personnes interrogées du personnel des solariums :

- 4 connaissent les dangers du solarium
- 0 demande si l'utilisateur souffre de déficit immunitaire et cardio-vasculaire
- 2 demandent si il existe des allergies
- 3 interdisent l'accès aux enfants
- 1 s'informe sur les médicaments photo sensibilisant

#### d) Commentaires

On remarque que 80% des utilisateurs sont des femmes et que la majorité ont moins de 45 ans. Ceci pourrait être mis en parallèle avec le fait que l'épidémie de mélanome touche essentiellement les femmes jeunes.

Les utilisateurs sont en général relativement peu informés des risques liés à l'exposition et un peu mieux quant aux mesures de protection. Mais ils ne se protègent pas comme ils le devraient. Peu d'information est disponible sur place et il n'y a pas de personnel dans les self-services, il n'y a pas de contrôle bien qu'ils disent de s'adresser au personnel en cas de doute ! (voir annexe 1) Ainsi chacun fait un peu comme il veut, en toute connaissance de cause.

L'interdiction au moins de 16 ans non accompagné (voir annexe 6) est bien respectée vu que nous n'avons trouvé personne de moins de 16 ans.

Bien qu'on puisse acheter des lunettes ou qu'elles soient à disposition, et qu'ils recommandent de toujours mettre des lunettes (voir annexe 1), 31 % ne mettent pas de lunettes. Quand on sait les risques de cataracte, il y a inconséquence de la part des utilisateurs.

Malgré les efforts fournis au cours de ces dernières années lors des campagnes de prévention du mélanome, ces dernières ne semblent pas avoir eu l'impact souhaité, au sein de la population fréquentant les solariums. Ainsi, si 47 % des gens ont été informé de ces campagnes, seul 3 % ont modifié leur comportement en conséquence.

Il est conseillé d'enlever tous cosmétiques, déodorants, parfums, ainsi que le recommande l'OFSP et le solarium (voir annexe 4), cependant ils vendent des crèmes sans filtre, soi-disant des lotions de bronzages appropriées, ce qui est un non-sens. Seulement 3% mettent de la crème avec un indice de 15 et plus.

23% des personnes ne connaissent pas leur type de peau même si il y a un tableau explicatif. La présence d'une personne pour conseiller les utilisateurs est loin d'être la règle dans les self-services.

Alors qu'il est très déconseillé aux allergiques, et personnes souffrant de déficit immunitaire ou cardiovasculaire, 29% des utilisateurs ont des allergies et 7% ont des déficits immunitaires ou cardiovasculaires.

39% des utilisateurs pensent que le solarium est moins dangereux que le soleil, alors que le rayonnement UV A est 6 à 10 fois plus puissant que le soleil. En plus les panneaux soulignent que les tubes ont un taux élevé d'UV B (voir annexe 3), alors qu'on sait que les UV B sont les principales causes de cancers cutanés.

Du fait que nous n'avons pas pré-testé le questionnaire, la question 23, pourquoi allez-vous au solarium ?, a rencontré une grande quantité d' « autre », vu que notre choix de réponses n'était pas exhaustif. La réponse qui a souvent été donné à cette question est le fait de préparer sa peau pour aller en vacances ou aller à la plage, comme le recommande le solarium (voir annexe 2).

## V ENTRETIENS

### **Marie-Dominique King (Ligue genevoise contre le cancer)**

Elle soutient à 50 % des campagnes de prévention pour Genève pour le bus « solmobil », les écoles, les piscines, participation à l'élaboration de la « carte plage ».

L'année passée, la « carte plage » informait sur les bords du lac contenant des puces de canards. Cette année, l'information sera sur l'index UV, les moyens de protection pour prévenir le mélanome. Cette prévention émane du Groupe Mélanome.

Depuis l'année passée (2003), le Groupe Mélanome est contrôlé par le Département Général de la Santé (DGS), il est plus petit, mais a toujours des représentants des médecins, des pharmaciens, d'instituteurs, d'infirmières de la Ligue Genevoise contre le Cancer (LGC), d'infirmières du service santé de la jeunesse (SSJ), de jour de rêve avec Renaud Smith, et d'un médecin du DGS qui coordonne le tout.

Renaud Smith (est acteur, il a une formation en sciences politiques, et en santé communautaire) joue sur le thème de Top l'imprudente (une coccinelle), il arrive à réunir environ 200 enfants et parents et il distribue des accessoires. C'est une activité de qualité. En plus de cela il y a l'information auprès des écoles, des enseignants, et pendant le mois de mai ils ont fait des conférences-débat avec le Dr Braun (HUG), Renaud Smith, et le Solmobile.

Le Solmobile est un bus dans lequel des bénévoles et 1 dermatologue offrent une information sur la prévention et le dépistage du mélanome.

Le problème de Solmobile, c'est qu'il est très cher, et qu'il s'agit plus de dépistage précoce que de la prévention. Le Solmobile grève rapidement le budget en quelques jours, de ce fait il n'a pas un bon rapport prix-impact sur la population.

Ce budget est en partie fournie par le DASS (c'est-à-dire l'état, par le biais de nos impôts) et par la LGC. Cette petite somme doit suffire pour la prévention de toutes les écoles, les piscines, ... de Genève.

La LGC fait le lien avec la Ligue Suisse contre le Cancer (LSC), ce n'est toutefois pas évident du fait de la barrière linguistique. Le but de la LSC est de toucher la population en général par les médias (spot TV, campagne à grande échelle auprès des écoles avec un kit...). Le but de LGC est de faire des campagnes de proximité et systémique, dans une vision communautaire (enfant → mère → famille)

L'histoire de la coccinelle Top est rentrée dans les mœurs, du fait que les enfants ont ramenés la brochure à la maison, touchant ainsi leurs parents.

En 2003, la LGC a repris la même campagne que l'année précédente.

En 2004, le bus Solmobile s'est déplacé dans 4 endroits différents :

Lundi 10 mai 2004 : Esplanade Uni-Mail

Mardi 11 mai 2004 : HEDS Le Bon Secours ; 47, av. de Champel

Jeudi 13 mai 2004 : Rotonde du Mont-Blanc, quai du Mont-Blanc

Le bus a eu beaucoup de succès, avec environ 120 personnes par jour.

Pour 2005, le but des campagnes de prévention serait de pouvoir sensibiliser davantage les adolescents.

La Suisse ne possède pas de politique de prévention. La prévention est peu considéré et pas remboursé. En Australie, il y a des tentes sur les plages avec des dermatologues, les parents achètent des maillots spéciaux pour les enfants, ils utilisent des crèmes au zinc qui ne laisse rien passer.

Le Groupe Mélanome de Genève est financé à 50% par le DASS (l'état, par les impôts) et par la LGC qui l'a toujours soutenu.

La LGC soutien les campagnes de prévention contre le cancer du sein, en sponsorisant les mammographies pour femmes de 50 à 69 ans, pour qu'elle soit gratuite. Les assurances ont accepté

que la mammographie soit hors franchise et que les 10% restant soit payé par la LGC, afin que ce soit gratuit.

Le budget annuel pour la LGC a été octroyé en mai, ainsi ils ont pu financer la campagne de prévention sur le mélanome.

La LSC a développé un bon projet de prévention, il s'agit d'un kit pour les écoles enfantines. Malheureusement cela est assez onéreux, si on pense qu'il faudra dépenser entre 25-30.- par classe pour un kit. Ils veulent toucher chaque niveau de l'école primaire, en changer de niveau scolaire chaque année.

La Ligue Vaudoise contre le Cancer (LVC) a investi pour ces kits, mais cela n'est pas possible pour la LGC, care c'est trop onéreux.

### **Renaud Smith (Jour de Rêve)**

M. Smith travaille pour « Jour de Rêve », qui est une compagnie de spectacle et d'animations pour enfants. Cette compagnie occupe 3 personnes à plein temps et parfois elle doit utiliser jusqu'à 15 ou 20 auxiliaires, tellement ils ont du succès.

M Smith essaye de démontrer aux enfants, d'une manière sommaire, la plus complète possible, et en grands symboles, les méfaits du soleil. Dans une 1<sup>ère</sup> phase, vers 13h30, il donne de l'information directement aux enfants, en faisant des dessins, en montrant le soleil, et ses rayons qui atteignent notre peau. Démontre le problème de l'arrivée des UV sur notre peau, et qui attaque les cellules. Il dessine alors une grosse cellule, démontre les dégâts du soleil et que la peau ne peut pas récupérer si elle a été trop longtemps exposée, d'où le besoin de protection, de prévenir en se mettant à l'ombre, ce qui est le comportement le plus sage, car bien que la crème solaire soit utile pour les endroits non protégée, et comme il n'y a pas encore d'étude épidémiologique sur l'effet d'appliquer de la crème solaire, ce n'est donc pas le moyen le plus sûr, car il se trouve qu'on peut être brûler, surtout en cette période du solstice d'été, entre 11h00 et 15h00, moment où il est le plus haut, et donc le plus dangereux, même avec de la crème. Il conseille aussi de mettre un chapeau, des lunettes de soleil, d'utiliser un parasol, de se protéger aussi bien que possible. Il explique aussi le capital soleil, en prenant une page qu'il remplit de bâtons, chaque bâton représentant une journée d'exposition au soleil. Si on va donc 40 fois au soleil pendant l'année, il multiplie les bâtons par le nombre d'années, ainsi la page est pleine. Tout ceci pour expliquer que le problème n'est pas aujourd'hui, mais la quantité accumulée en fin de page, même sans coup de soleil. Il faut donc commencer maintenant à se protéger et ne pas se dire qu'on verra plus tard

Ensuite il pose des questions pour voir si les enfants ont compris et des jeux pour se détendre.

Il rappelle ensuite les enfants vers 15h00, ce qui est la 2<sup>ème</sup> phase. Il utilise 5 marionnettes et entre autre celles de Top la coccinelle avant et après un coup de soleil et Top qui n'a pas de coup de soleil.

Donc Top a eu un coup de soleil et elle va chez le médecin. Et le médecin, un peu moralisateur lui demande ce qu'elle a fait ? et que d'apprendre à se protéger, c'est un comportement de tous les jours, vital, non seulement pour se protéger des UV, mais de même pour le tabac, les mauvaises fréquentations, l'alcool, sur la route, ....

La stratégie des marionnettes, c'est de s'adresser aussi et principalement aux parents, car ce sont eux qui donneront à leurs enfants les outils pour se protéger.

### **Dr Braun (HUG : Dermatologie)**

La dermoscopie est un diagnostic non invasif. Il est préférable de prévenir, car un diagnostic précoce permet la guérison, alors que le traitement d'un mélanome à un stade avancé ne permet pas une guérison malgré les progrès dans le domaine des traitements p.e. l'immunothérapie. Pour cette raison le meilleur traitement du mélanome reste le diagnostic précoce et la chirurgie. La dermoscopie est le même principe que le microscope à immersion (du liquide d'immersion et un verre de contact). Normalement la peau reflète la lumière et elle pénètre peu, mais par ce principe on a une meilleure vision, et on peut faire un examen numérique. On gagne ainsi 30 à 40 % de performance de diagnostic.

En ce qui concerne les dangers du solarium, ça été ni exclu, ni confirmé par méta-analyse de la littérature, car il faut 10 à 15 ans de recul. En fait la photothérapie (utilisé par les dermatologues pour

le traitement des maladies de la peau) expose le patient à des doses fortes d'UV (soit UVA, UVB ou UVB à spectre étroit). Malgré cela il y a très peu de cas de mélanome après photothérapie rapporté à ce jour. Cela peut entraîner un basaliome ou un spinaliome, mais rarement un mélanome.

Avant la photothérapie aux UVB, on test sur le patient et sur des zones restreintes, avec une dosimétrie très précise.

Le problème lié aux solariums est la durée de vie des lampes utilisé car l'intensité des UV varie de façon considérable avec la durée d'utilisation des lampes.

Dans le cas du solarium on ne connaît pas quand ils ont changé les lampes et il n'y a pas de dosimétrie.

ABE a fait une étude sur les solariums. Il y avait des différences énormes. Lors de la campagne de prévention, ils sont aller aux Pâquis, et ils informaient, tout en crémant le dos.

Le Dr Beat Gerber a le projet de faire une étude épidémiologique sur l'utilisation du solarium par des patients atteint du mélanome.

En ce qui concerne les produits pour laver les vêtements avec des filtres anti-UV, c'est très efficace. Des testes avec des tissus identiques ont montré que on peut augmenter l'indice de protection d'un tissu par 10 à 20 fois. C'est par exemple le produit Teddy à la Migros. Seulement le problème de ces filtres est qu'ils sont relâchés en quantité importante dans la nature et qu'ils sont nocifs pour l'environnement. On a pu étudié qu'ils avaient un effet iatrogène et qu'ils entraînaient des malformations chez les rats qui en avaient absorbés, pas en grosse quantité.

On a aussi noté une augmentation de la concentration de filtres dans l'eau du lac de ZH surtout en été et qu'on en a retrouvé une grande quantité des la graisse des poissons !

Le meilleur moyen reste le T-shirt, la casquette, et de la crème sur les zones non protégées.

Une étude a été faite au Luxembourg. On a donné de la crème sans donner l'information de l'indice de protection. Avec un dosimètre, on a pu mesurer leur exposition totale. Les gens restent jusqu'au coup de soleil, même sans savoir l'indice et ceux avec un index élevé sont resté plus longtemps au soleil..

Il existe 5 fabricants de filtres : CIBA, BASF, L'OREAL, BAYER, et ROCHE.

On a fait un mélange de ces filtres et ça a donné le Melorexyl XL ou d'autres

Une crème (sans filtre solaire) rend la couche cornée plus translucide, même effet que la graisse à traire → les rayons pénètrent plus. Il ne faut donc pas utiliser de crème (sans filtre UV) avant le solarium.

Le parfum contient du psoralène qui peut entraîner une pigmentation, on peut observer des réactions photo toxiques.

Les nuages absorbent en parti les IR mais moins les UV. Pour cette raison on peut donc attraper un coup de soleil par un jour peu ensoleillé et couvert car on ne sent donc pas la chaleur et on ne se rend pas compte de l'exposition aux UV. La pollution diminue le passage des rayons UV.

Les nuages laissent passer 4 % des UV.

Un sparadrap contrôlant la quantité d'UV reçu pour les types de peau 1 à 3 a été produit en Allemagne. On ne le trouve pas en Suisse. Il a été utilisé dans la campagne de prévention. C'est une démonstration visible de l'effet des UV et il a un bon impact auprès du publique, car c'est une démonstration flagrante. Il rend l'invisible visible. Le changement de couleur est ralenti par l'application d'une crème. On peut donc se rendre compte de l'effet sans crème, avec crème et sous le T-shirt.

La campagne de prévention avec Solmobile dure 1 ½ mois, dans toute la Suisse. Elle a l'avantage de faire une prévention primaire et secondaire, par le dépistage. Le bus passe aussi dans les entreprises soucieuses de la santé de leurs employés. 27 cas de mélanomes ont été dépistés par Solmobile, ce qui est beaucoup, si on sait qu'il y a beaucoup de dermatologues en Suisse. Cette campagne est donc très utile.

Le but du dépistage est de trouver des mélanomes à des stades si précoces que possible. Le but est d'aller vers les gens. Devant l'université ils ont pu toucher des étudiants, le personnel, les professeurs,...

## **VI CONCLUSION**

Notre étude met en évidence deux points qui pourraient poser dans un avenir proche un vrai problème de santé publique :

- 1) les usagers des solariums sont mal informés des risques auxquels ils s'exposent
- 2) les usagers des solariums n'appliquent pas les mesures de protection nécessaires

Nous pensons que cette situation découle de l'absence de législation. En effet, il ne serait pas difficile de contraindre les établissements à informer clairement et sans concession les usagers des différents risques. De même, il appartient également à la confédération de rendre les différentes mesures de protection obligatoires, ainsi que de contrôler les appareils, ne serait-ce qu'au niveau de la puissance.

Cependant, d'après M. Beat Gerber, responsable de la question des solariums, le rapport à ce sujet se terminera fin 2005 et il faudra encore au minimum 5 à 10 ans avant qu'une législation ne soit appliqué, mais plutôt 10 ans, par conséquent le flou actuel persistera encore beaucoup trop longtemps. Il est temps de présenter ces données aux autorités cantonales compétentes afin de discuter des mesures pouvant être prises avant.