

# LES BANCS SOLAIRES AU BANC DES ACCUSÉS

I. UHODA (1), L. PETIT (1), C. PIÉRARD-FRANCHIMONT (2), G.E. PIÉRARD (3)

**RÉSUMÉ :** Les bancs solaires utilisés dans des salons d'esthétique n'offrent pas les garanties d'une innocuité contrôlée. Bien au contraire, les atteintes à la santé sont évidentes en de nombreuses circonstances. Le bronzage forcené n'est qu'un leurre transitoire derrière lequel se profilent un photovieillissement accéléré, des troubles irréversibles pigmentaires et kératodermiques, ainsi que le spectre de cancers cutanés incluant le mélanome. En l'absence de protection, l'œil est également affecté. Même si l'exposition aux bancs solaires augmente peu le risque carcinogène individuel, elle représente un problème potentiel important de santé publique compte tenu du nombre de personnes qui s'adonnent à cette pratique. La dermoscopie digitalisée et la vidéoscopie en lumière ultraviolette sont des méthodes nouvelles permettant de prédire la rançon cutanée à payer par les adeptes du banc solaire.

## QUOI DE NEUF SOUS LE SOLEIL ?

La prise de conscience des risques liés à l'exposition au soleil ou à ses succédanés est loin d'être optimale par les populations à peau blanche, en particulier dans la région liégeoise (1). Cette situation est dégradée en plus par l'essor commercial des bancs solaires qui représente un fait de société qui s'est inscrit en marge des mises en garde du corps médical (2). L'engouement est tel qu'on estime à plus d'un million le nombre de personnes s'exposant chaque jour aux Etats-Unis d'Amérique à ces lampes à bronzer (3). Ce type de matériel utilisé dans des salons d'esthétique est souvent manipulé par des personnes qui n'ont pas de compétence particulière en photobiologie. Une enquête récente en Caroline du Nord a révélé que plus de 95 % des responsables de salons de bronzage ne respectaient pas les recommandations faites par le "Food and Drug Administration" (3). En fait, la nature des ultraviolets émis dans les spectres UVA et UVB par ces lampes et leur dosimétrie ne sont pas prises en compte de manière adéquate. La dose délivrée en UVA est instable selon l'âge et la température des lampes. De plus, 0,5 à 3 % d'UVB sont également présents dans ces rayonnements (3, 4).

Une étude menée en Europe a montré que les adolescents adeptes du banc solaire doublent globalement la dose annuelle d'irradiation ultraviolette accumulée par la peau (5). A titre de

## SUNBEDS AT THE DOCK

**SUMMARY :** Sunbeds used in sun parlours do not guarantee a controlled innocuity. By contrast, health hazards are obvious in many instances. Forceful tanning is a transitory aspect behind which the spectrum of many skin changes includes accelerated photoageing, irreversible pigmentary and keratotic changes, and cutaneous malignancies including malignant melanoma. In the absence of protection, the eye is also affected. Even if tanning salon exposure increases the risk for skin cancer by a small amount, it represents a significant potential public health hazard given the number of people attending salons. Digital dermoscopy and ultraviolet light videography are new methods allowing to predict the cutaneous ransom to be paid by the sunbed worshippers.

**KEYWORDS :** Cancer - Dermoscopy - Melanoma - Sunbed - Ultraviolet light

comparaison, ceci correspond à l'effet attendu d'une déplétion de 10 % de l'ozone stratosphérique. Les problèmes de santé publique qui en découlent sont prédictibles (6).

## DE L'IMAGE INVISIBLE À LA RECONNAISSANCE DE LA PHOTODÉGRADATION CUTANÉE

Les promesses d'un bronzage rapide occultent trop souvent les risques induits. Tels qu'ils sont trop souvent employés, les bancs solaires sont nuisibles à la santé. Ils induisent des effets biologiques indésirables, en particulier au niveau de l'ADN (3, 4, 7-11). Les uns sont aigus à type de brûlures (3, 12). D'autres accélèrent le photovieillissement de la peau, provoquent des prokératoses disgracieuses et des troubles pigmentaires irréversibles (13, 14). Ils favorisent également un déficit immunitaire (15, 16) et l'apparition de cancers cutanés, en particulier le mélanome (17-23). L'œil peut lui aussi être atteint lorsqu'une protection n'est pas respectée pendant les séances de solarium.

Il est connu sur un plan expérimental que les naevus mélanocytaires présentent des altérations cytologiques lors de leur exposition à des ultraviolets (24). Soumis à une telle influence environnementale naturelle en période estivale les naevus mélanocytaires peuvent s'accroître en nombre, en taille et devenir atypiques (25, 26). La surveillance clinique de ces lésions est parfois délicate. Elle fait alors appel à la dermoscopie. Le dépistage et le diagnostic précoce du mélanome est une priorité dans ces circonstances (fig. 1).

(1) Assistant de Recherche, (2) Chargé de Cours Adjoint, Chef de Laboratoire, (3) Chargé de Cours, Chef de Service, Université de Liège, Service de Dermatopathologie.

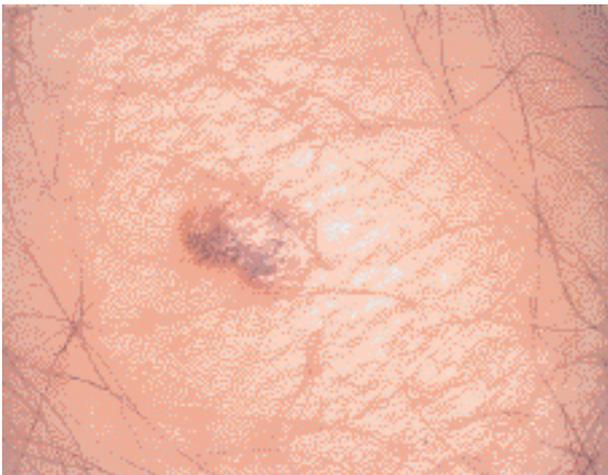


Fig. 1. Mélanome cutané de petite taille chez un adepte du bronzage.

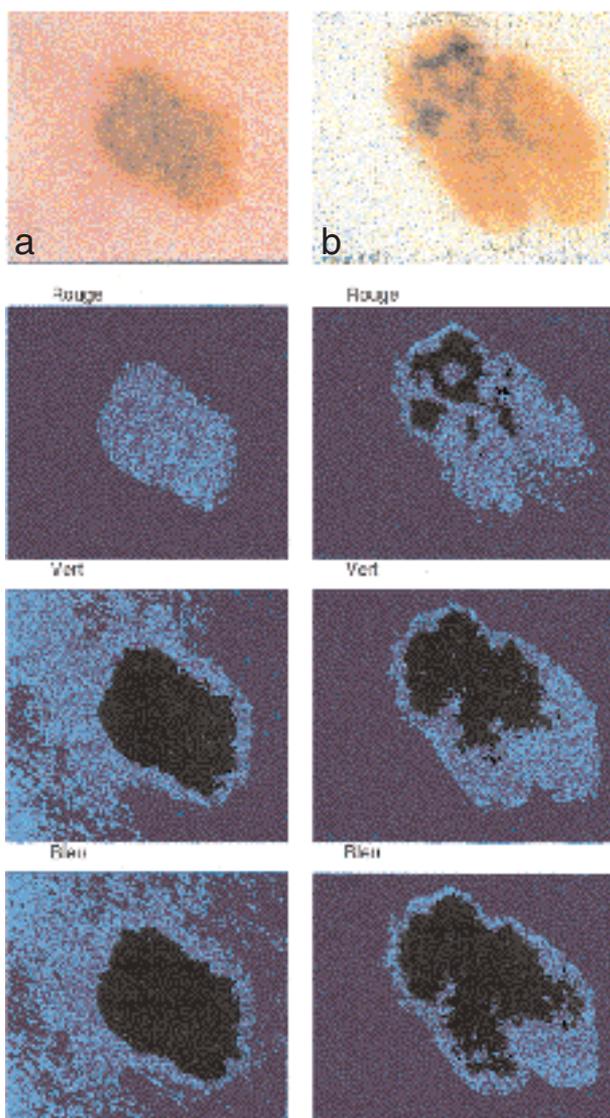


Fig. 2. Aspects dermoscopiques contrastés de deux lésions pigmentaires en dermoscopie assistée par analyse dans les spectres de couleurs rouge, verte et bleue. a: naevus banal de couleur uniforme b: tumeur pigmentaire hétérochrome suspecte de transformation maligne.

## DERMOSCOPIE

Dans le domaine des tumeurs pigmentaires, la dermoscopie apporte des arguments diagnostiques décisifs sur le plan clinique (27). Cette méthode devient encore plus précise et performante lorsqu'elle est rendue quantifiable par l'analyse informatisée d'image (28). Les clichés dermoscopiques sont digitalisés dans les spectres de lumière rouge, verte et bleue (fig. 2). Il devient alors possible de déceler précocement et de quantifier des modifications discrètes de la taille et de l'hétérochromie des lésions (fig. 3). Le dépistage clinique du mélanome cutané est ainsi facilité par une meilleure sensibilité et spécificité.

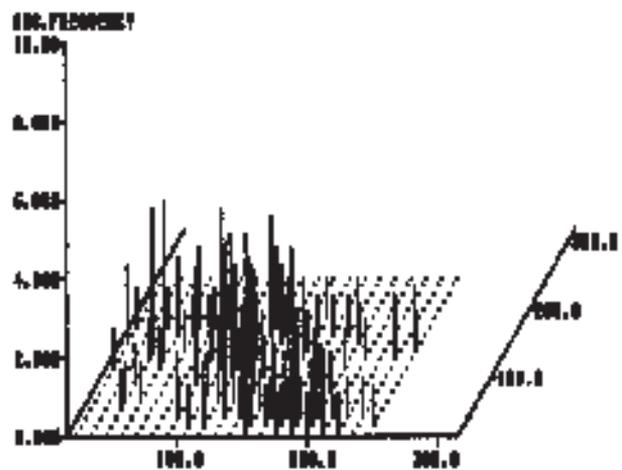


Fig. 3. Présentation tridimensionnelle de l'intensité de la pigmentation d'une tumeur mélanocytaire.

## VIDÉOSCOPIE EN LUMIÈRE ULTRAVIOLETTE

Dans la vie d'un individu, une des premières conséquences néfastes de l'exposition de la peau aux ultraviolets est un trouble fonctionnel des mélanocytes. Certains sont activés (29) alors que d'autres perdent leur capacité de synthétiser et de transférer la mélanine. Il en résulte une hétérochromie cutanée. Cette première étape d'une héliodermie est indiscernable à l'oeil nu. Elle est cependant révélée par l'emploi d'une caméra mesurant la filtration d'ultraviolets de grande longueur d'onde par l'épiderme (30). Cet examen révèle des zones sombres où la fonction mélanocytaire de protection est préservée, qui contrastent avec des zones claires où elle est déficiente (fig. 4, 5). Les résultats sont quantifiés par analyse informatisée d'images. L'importance de l'hétérochromie est un facteur de risque au développement de cancers cutanés (30). L'exposition immodérée aux bords solaires qui aggrave cet état affaiblit donc les défenses natu-

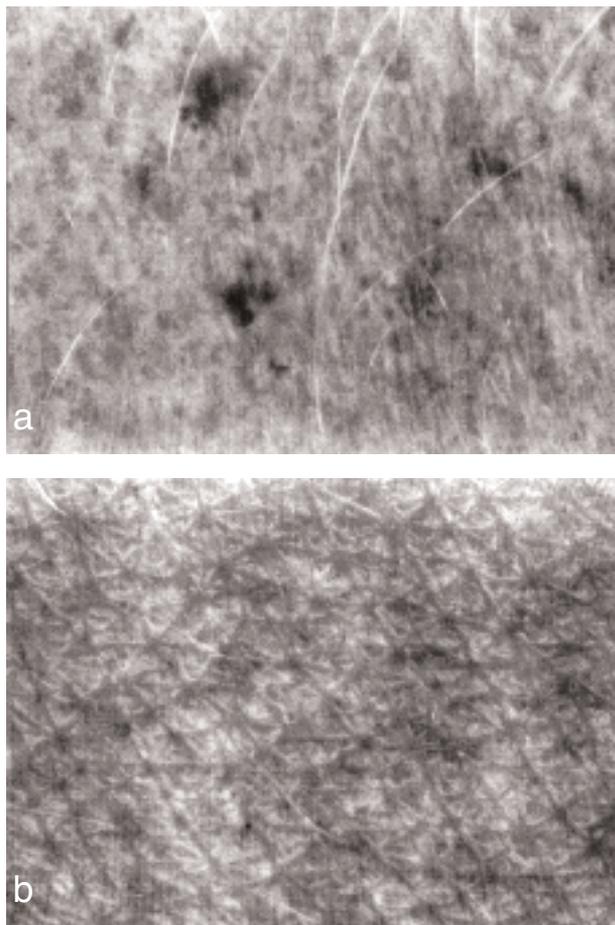


Fig. 4. Hétérochromie de la peau révélée par la transmission de la lumière ultraviolette de grande longueur d'onde dans la peau. Aspect chez deux jumelles homozygotes de phototype II, âgées de 19 ans, dont l'une (a) s'expose et l'autre (b) ne s'expose pas aux bancs solaires.

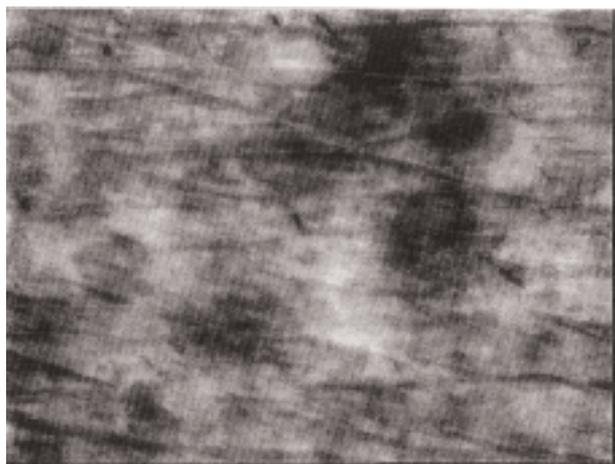


Fig. 5. Hétérochromie de la peau chez une femme de 38 ans fréquentant un solarium de manière assidue.

relles non immunitaires contre la genèse des mélanomes et carcinomes. Comme les cellules de Langerhans intraépidermiques sont tout autant affectées, la protection immunitaire est

elle aussi affaiblie. La conjugaison de ces deux types d'altérations a des effets additifs et peut-être même synergiques.

## CONCLUSION

L'exposition du corps aux ultraviolets des bancs solaires a les deux visages de Janus. La sensation de bien-être, la perception de la beauté du bronzage et l'impression de la "bonne santé" ont un coût que les adeptes de cette pratique ignorent ou ne veulent pas prendre en compte. Le capital biologique que chaque individu possède à la naissance pour se défendre contre les effets néfastes des ultraviolets s'effrite à chaque séance du solarium. Au niveau de la peau, le photovieillissement et le risque cancérigène sont respectivement accélérés et accrus. Les yeux sont également atteints. Même si le risque individuel est limité, l'exposition aux bancs solaires représente un problème potentiel important de santé publique compte tenu du nombre de personnes qui s'adonnent à cette pratique.

## BIBLIOGRAPHIE

1. Piérard-Franchimont C, Piérard GE.— Quand solaire rime avec scolaire. Une enquête sur les risques de mélanome auprès de 3695 élèves d'écoles primaires liégeoises. *Rev Med Liège*, 2001, **56**, 88-92.
2. Spencer JM, Amonette RA.— Indoor tanning : risks, benefits, and future trends. *J Am Acad Dermatol*, 1995, **3**, 288-298.
3. Whitmore SE, Morison WL, Potten CS.— Tanning salon exposure and molecular alterations. *J Am Acad Dermatol*, 2001, **44**, 775-780.
4. Woollons A, Kipp C, Young R, et al.— The 0.8 % ultraviolet B content of an ultraviolet A sunlamp induces 75% of cyclobutane pyrimidine dimers in human keratinocytes in vitro. *Br J Dermatol*, 1999, **140**, 1023-1030.
5. Wester U, boldemann C, Jansson B, Ullen H.— Population UV-dose and skin area-Do sunbeds rival the sun ? *Health Phys*, 1999, **77**, 436-440.
6. Nikkels AF, Gérardy-Goffin F, Piérard-Franchimont C, et al.— Le trou d'ozone et son impact sur la chronobiologie. Sommes-nous directement concernés ? *Rev Med Liège*, 1992, **47**, 415-418.
7. Larcom LL, Morris TE, Smith ME.— Tanning salon exposure suppression of DNA repair capacity and mitogen-induced DNA synthesis. *Photochem Photobiol*, 1991, **53**, 511-516.
8. Chadwick CA, Potten CS, Nikaido O, et al.— The detection of cyclobutane thymine dimers, (6-4) photolesions and the Dewar photoisomers in sections of UV-irradiated human skin using specific antibodies, and the demonstration of depth penetration effects. *J Photochem Photobiol*, 1995, **28**, 163-170.
9. Pontén F, Berne B, Ren Z-P et al.— Ultraviolet light induces expression of p 53 and p 21 in human skin : effect of sunscreen and constitutive p21 expression in skin appendages. *J Invest Dermatol*, 1995, **105**, 402-406.

10. Brash DE, Ziefler a, Jonason AS, et al.— Sunlight and sunburn in human skin cancer : p 53, apoptosis, and tumor promotion. *J Invest Dermatol Symp Proc*, 1996, **1**, 136-142.
11. Godar DE.— Preprogrammed and programmed cell death mechanisms of apoptosis : UV-induced immediate and delayed apoptosis. *Photochem Photobiol*, 1996, **63**, 825-830.
12. Monfrecola G, Fabbrocini G, Posteraro G, Pini D.— What do young people think about the dangers of sunbathing, skin cancer and sunbeds ? A questionnaire survey among Italians. *Photodermatol Photoimmunol Photomed*, 2000, **16**, 15-18.
13. Piérard GE, Nikkels-Tassoudji N, Piérard-Franchimont C.— Recreational sunbeds and climacteric xerosis. *J Eur Acad Dermatol and Venereol*, 1995, **5**, 24-27.
14. Piérard GE.— Ageing in the sun parlour. *Int J Cosmet Sci*, 1998, **20**, 251-259.
15. Hersey P, Bradley M, Hasic E, et al.— Immunological effects of solarium exposure. *Lancet*, 1983, **1**, 545-548.
16. Whitmore SE, Morison WL.— The effect of tanning parlour exposure on delayed and contact hypersensitivity. *Photochem Photobiol*, 2000, **71**, 700-705.
17. Sorahan T, Grimley RP.- The aetiological significance of sunlight and fluorescent lighting malignant melanoma : a case- control study. *Br J Cancer*, 1985, **52**, 765-769.
18. Swerdlow AJ, English JSC, MacKie RM, et al.— Fluorescent lights, ultraviolet lamps, and risk of cutaneous melanoma. *Br Med J*, 1988, **297**, 647-658.
19. Walter SD, Marret LD, From L, et al.- The association of cutaneous malignant melanoma with the use of sunbeds and sun lamps. *Am J Epidemiol*, 1990, **131**, 232-243.
20. Autier P, Joarlette M, Lejeune F, et al.— Cutaneous malignant melanoma and exposure to sunlamps and sunbeds : a descriptive study in Belgium. *Mel Res*, 1991, **1**, 69-74.
21. Autier P, Doré JF, Lejeune F, et al.— Cutaneous malignant melanoma and exposure to sunlamps or sunbeds : an EORTC multicenter case-control study in Belgium, France, and Germany. *Int J Cancer*, 1994, **58**, 809-813.
22. Westerdahl J, Olsson H, Masbäch A, et al.— Use of sunbeds or sun lamps and malignant melanoma in southern Sweden. *Am J Epidemiol*, 1994, **140**, 691-699.
23. Westerdahl J, Ingvar C, Masbacht A, et al.— Risk of cutaneous malignant melanoma in relation to use of sunbeds : further evidence for UV-A carcinogenicity. *Br J Cancer*, 2000, **82**, 1593-1599.
24. Tronnier M, Wolff HH.— UV-irradiated melanocytic nevi may simulate melanoma in situ. *Am J Dermatopathol*, 1995, **17**, 1-6.
25. Piérard GE, Piérard-franchimont C.— Evaluation morphométrique de la croissance de naevus. *Ann Dermatol Venereol*, 1993, **120**, 605-609.
26. Paquet P, Arrese JE, Greimers R, et al.— Eruptive speckled melanocytic nevi following drug-induced toxic epidermal necrolysis. *Eur J Dermatol*, 1995, **5**, 379-382.
27. Piérard-Franchimont C, Goffin V, Piérard GE.— La dermoscopie : imagerie magnifiée des tumeurs cutanées pigmentaires. *Rev Med Liège*, 1998, **53**, 180-186.
28. Andreassi A, Perotti R, Rubegni P, et al.— Digital dermoscopy analysis for the differentiation of atypical nevi and early melanoma : a new quantitative semiology. *Arch Dermatol*, 1999, **135**, 1459-1465.
29. Romero-Graillet C, Aberdam E, Clement M, et al.— Nitric oxide produced by ultraviolet-irradiated keratinocytes stimulates melanogenesis. *J Clin Invest*, 1997, **99**, 635-642.
30. Piérard-Franchimont C, Piérard GE.— Héliodermie hétérochrome et risque de cancers cutanés. *Rev Med Liège*, 1998, **53**, 355-356.

Les demandes de tirés à part sont à adresser au Pr. C. Piérard-Franchimont, Service de Dermatopathologie, CHU du Sart Tilman, 4000 Liège.