

Évaluation de l'impact sanitaire de l'exposition aux ultraviolets délivrés par les appareils de bronzage artificiel sur le mélanome cutané en France

Mathieu Boniol (mathieu.boniol@i-pri.org)¹, Florence Coignard², Blandine Vacquier², Tarik Benmarhnia³, Julie Gaillot-de Saintignon⁴, Alain Le Tertre², Jean-François Doré⁵, Pascal Empereur-Bissonnet²

1/ International Prevention Research Institute, Lyon, France

3/ Institut national de prévention et d'éducation pour la santé, Saint-Denis, France

5/ Centre de recherche en cancérologie de Lyon, UMR Inserm U1052- CNRS U5286, Lyon, France

2/ Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice, France

4/ Institut national du cancer, Boulogne-Billancourt, France

Résumé / Abstract

Objectif – Quantifier l'impact de l'exposition aux UV artificiels sur l'incidence des mélanomes cutanés en France et sur la mortalité.

Méthodes – Nous avons estimé la fraction attribuable à partir des dernières données de prévalence de l'exposition produites par le Baromètre cancer 2010 et d'après le risque relatif de la plus récente méta-analyse disponible (2006). Plusieurs scénarios alternatifs ont été étudiés : exposition avant 35 ans seulement, exposition au cours des 12 derniers mois, analyse fondée sur les risques de la méta-analyse de 2006.

Résultat – Nous estimons que 4,6% des cas de mélanomes cutanés, soit 347 cas annuels, sont attribuables à l'utilisation des cabines de bronzage. Les femmes sont les plus nombreuses à supporter ce risque et représentent environ 76% des cas. Différents scénarios alternatifs conduisent à évaluer que chaque année, entre 91 et 350 cas de mélanomes sont dus à l'utilisation des cabines de bronzage. En supposant que les cas induits par les cabines de bronzage ont le même pronostic que ceux induits par les UV d'origine naturelle, nous estimons qu'entre 19 et 76 décès annuels sont attribuables à cette pratique.

Conclusion – Entre 566 et 2 288 décès peuvent être attendus dans les 30 prochaines années si les expositions des Français aux cabines UV ne changent pas. Un renforcement des actions de prévention pour diminuer la pratique des UV artificiels à visée esthétique s'impose.

Health impact assessment of artificial ultraviolet radiation from sunbeds on cutaneous melanoma in France

Objectives – Quantify the impact of artificial ultraviolet exposure from sunbeds on cutaneous melanoma incidence and mortality in France.

Methods – We estimated the attributable fraction (AF) from the latest prevalence data reported in the 'Baromètre cancer 2010', and from the relative risk of the most recent meta-analysis. We investigated the AF in several alternative scenarios: first exposure before 35 years of age, exposure in the preceding 12 months, analysis based on relative risks of the 2006 meta-analysis.

Results – We estimated that 4.6% of cutaneous melanoma cases (347 annually) are caused by sunbed use. The burden is mainly borne by women who represent 76% of all these cases. From several alternative scenarios which provided estimation ranges, we estimated that between 91 to 350 melanoma cases annually could be attributed to sunbed use. Under the assumption that cases attributed to sunbed have the same prognosis as other cases, between 19 et 76 deaths from melanoma annually could be attributed to sunbed use.

Conclusion – Cumulating the burden of sunbed over 30 years, between 566 to 2,288 deaths attributed to sunbed use could be expected in France if no change in exposure occurs. A strengthening of prevention measures should be enforced to reduce sunbed exposure for aesthetic purposes.

Mots-clés / Keywords

Cabines de bronzage, mélanome cutané, incidence, mortalité, évaluation d'impact sanitaire / Sunbeds, melanoma, incidence, mortality, health impact assessment

Introduction

En juillet 2009, le Centre international de recherche sur le cancer (Circ) a classé l'ensemble du spectre UV (UVA, UVB, UVC) ainsi que les appareils de bronzage comme « cancérogène certain pour l'Homme » (groupe 1) [1]. Ce classement a fait suite à de nouveaux résultats épidémiologiques et biologiques permettant d'établir la causalité entre exposition et survenue de cancer cutanés. Notamment, une méta-analyse publiée en 2006 [2] montrait une augmentation significative du risque de mélanome cutané associé à l'utilisation de cabines de bronzage, avec un risque relatif (RR) de 1,15 (intervalle de confiance à 95%, IC95% : 1,00-1,31). Ce risque était d'autant plus élevé que la première exposition survenait avant l'âge de 35 ans (RR=1,75 ; IC95% : 1,35-2,26).

Le mélanome cutané fait partie des cancers qui ont connu la plus forte augmentation d'incidence et de mortalité depuis 1980 en France, notamment chez les jeunes adultes [3]. Si l'usage des cabines de bronzage s'est répandu depuis les années 1980 dans le nord de l'Europe et aux États-Unis [4], la France était à cette époque peu utilisatrice de ces appareils. Aujourd'hui, l'usage des UV artificiels à visée esthétique s'est démocratisé et cette pratique est en plein développement, y compris dans des pays à fort ensoleillement comme l'Australie [5]. Le Baromètre cancer 2010, dont les

résultats sont rapportés dans ce numéro [6;7], estime pour la première fois la prévalence de l'exposition de la population française aux cabines de bronzage en 2010, y compris dans les classes d'âges jeunes.

L'impact de l'utilisation des cabines de bronzage sur l'épidémiologie des mélanomes cutanés a été estimé au Royaume-Uni par Brian Diffey. Par une approche empirique, il estimait qu'environ 100 décès par mélanome pouvaient être attribuables, chaque année, aux cabines de bronzage [8].

Avec la publication de données récentes d'exposition de la population française, nous pouvons quantifier l'impact sanitaire en France, en nombre de nouveaux cas et de décès annuels de mélanomes cutanés, attribuable à la pratique du bronzage UV artificiel.

Matériels et méthodes

Pour estimer l'impact sanitaire de l'exposition aux cabines de bronzage, nous avons choisi d'utiliser une méthode classique de calcul de fraction attribuable (FA) [9], c'est-à-dire de la proportion de nouveaux cas de mélanomes que l'on peut attribuer de manière causale à l'exposition aux UV artificiels. Le calcul de cette fraction attribuable a été développé par Morton Levin [10] et nécessite de connaître la prévalence de l'exposition au facteur causal en population générale, et une mesure du risque relatif associé à cette exposition.

La fraction attribuable (FA) s'estime selon la formule suivante :

$$FA = p * (RR-1) / [p * (RR-1) + 1]$$

où « p » est la prévalence de l'exposition (proportion de personnes ayant utilisé un appareil à UV pour bronzer), et « RR » est le risque relatif associé au niveau d'exposition considéré.

Nous rapportons également dans cet article la fraction étiologique (FE), c'est-à-dire la proportion de cas attribuable à l'exposition dans la population exposée. La fraction étiologique (FE) s'estime selon la formule suivante : $FE = (RR-1) / RR$.

Le Baromètre cancer 2010 a mesuré l'exposition aux UV artificiels de la population française [6;7]. Les données du Baromètre reposent sur une enquête téléphonique auprès d'un échantillon de 3 359 personnes représentatives de la population française métropolitaine âgée de 15 à 75 ans. Pour cette étude, nous avons extrait la prévalence de l'exposition aux UV en cabines de bronzage au moins une fois dans sa vie grâce à la question « Avez-vous déjà fait des UV au cours de votre vie ? », et nous avons extrait l'exposition récente grâce à la question « À quelle fréquence avez-vous fait des UV au cours des 12 derniers mois ? ». Nous avons extrait la prévalence pour hommes et femmes confondus et séparément, ainsi que l'exposition avant l'âge de 35 ans.

Les risques relatifs utilisés proviennent d'une mise à jour de la méta-analyse du Circ [11]. Ce risque mesure l'utilisation au moins une fois au cours de la vie de cabines de bronzage ou de lampes UV. Ce risque était le plus petit dénominateur commun entre les études ; d'autres métriques étaient disponibles mais auraient impliqué une sélection d'étude et potentiellement un biais. Le risque relatif était de RR=1,36 (IC95% : 1,16-1,61).

La France ayant eu un développement de la pratique du bronzage en cabine plus récent que les pays du nord de l'Europe, l'utilisation de mesure de risque moins « mature » peut permettre d'avoir une valeur plus basse de cas attribuables. Nous avons ainsi également extrait les RR de la méta-analyse de 2006. Les risques relatifs estiment le risque de survenue de mélanome cutané. Nous les avons cependant également appliqués aux données de mortalité pour le calcul du nombre de décès attribuables à l'utilisation des cabines de bronzage. Ce choix implique l'hypothèse que les cas induits par les cabines de bronzage ont le même pronostic que ceux induits par les UV d'origine naturelle.

Les nombres de nouveaux cas et de décès utilisés pour le calcul d'impact sanitaire pour l'année 2008 ont été extraits, respectivement, de la base Globocan 2008¹ du Circ et du CépIDC². Nous faisons l'hypothèse d'une incidence et d'une mortalité stables au cours des prochaines années.

Notre analyse principale exploite les RR les plus récents et la prévalence d'utilisation au cours de la vie des cabines de bronzage. Nous avons également effectué cette analyse en distinguant les résultats pour les hommes et pour les femmes.

Afin d'effectuer une analyse de sensibilité, nous avons également fait des calculs fondés sur des scénarios alternatifs. Le tableau 1 décrit les différents scénarios élaborés ainsi que les RR et les prévalences utilisés. Chaque scénario est décliné en groupant la prévalence pour hommes et femmes et en les séparant. Trois séries de scénarios sont considérées :

- la première série de scénarios alternatifs « Expo avant 35 ans » ne prend en compte que l'exposition avant 35 ans. Le RR correspond à une exposition en cabine avant l'âge de 35 ans et il était de 2,05 (IC95% : 1,47-2,85). Nous y associons la prévalence de l'utilisation des cabines de bronzage dans la population âgée de 35 ans ;

- la deuxième série de scénarios alternatifs « Expo 12 mois » ne prend en compte que les personnes déclarant s'être exposées au cours des 12 derniers mois. Ce scénario a été choisi pour servir de borne inférieure aux estimations de fraction attribuable, puisque seule la prévalence des utilisateurs réguliers est ainsi utilisée dans le calcul. Le RR des méta-analyses a été calculé sur des utilisateurs réguliers et occasionnels dans les études internationales. Cependant, nous ne pouvons savoir si la proportion d'utilisateurs réguliers est identique en France et dans les autres pays couverts par la méta-analyse. Ainsi, pour donner une estimation basse de fraction attribuable, nous avons effectué un calcul alternatif

Tableau 1 Scénarios utilisés dans le calcul du nombre de nouveaux cas et de décès attribuables à l'exposition aux cabines de bronzage / *Table 1* Scenarios used to calculate the number of new cases and deaths attributable to exposure to tanning booths

Scénario	Description	Risque relatif (RR)	Prévalence* de l'exposition aux cabines UV
Principal	Scénario principal utilisant l'exposition au cours de la vie et le RR le plus récent.	1,36	13,4%
Principal par sexe	Même scénario que le précédent, avec analyse séparée pour hommes et femmes.	1,36	H : 7,1% F : 19,6%
Exposition avant 35 ans	Scénario alternatif n'utilisant que l'exposition avant 35 ans. RR le plus récent. Prévalence de l'exposition restreinte à la population de moins de 35.	2,05	4,5%
Exposition avant 35 ans, par sexe	Même scénario que le précédent, avec analyse séparée pour hommes et femmes.	2,05	H : 2,9% F : 6,1%
Exposition 12 mois	Scénario alternatif utilisant le RR le plus récent. La prévalence est l'exposition au cours des 12 derniers mois.	1,36	3,4%
Exposition 12 mois, par sexe	Même scénario que le précédent, avec analyse séparée pour hommes et femmes.	1,36	H : 1,9% F : 4,8%
RR2006	Scénario alternatif utilisant le RR (utilisation au cours de la vie) rapporté dans la méta-analyse de 2006. Prévalence la plus récente.	1,15	13,4%
RR2006 par sexe	Même scénario que le précédent, avec analyse séparée pour hommes et femmes.	1,15	H : 7,1% F : 19,6%
RR2006 <35	Scénario alternatif utilisant le RR pour l'exposition avant 35 ans rapporté dans la méta-analyse de 2006. Prévalence la plus récente.	1,75	4,5%
RR2006 <35 par sexe	Même scénario que le précédent, avec analyse séparée pour hommes et femmes.	1,75	H : 2,9% F : 6,1%

* H= hommes ; F= femmes.

en ne prenant comme prévalence que les utilisateurs réguliers, c'est-à-dire s'étant exposés au cours des 12 derniers mois ;

- la dernière série de scénarios « RR 2006 » utilise les RR publiés en 2006, et ne prend donc pas en compte les six publications récentes qui ont conduit à la révision des RR.

Résultats

L'analyse principale portant sur l'exposition au moins une fois au cours de la vie aux cabines de bronzage conduit à une estimation d'une fraction attribuable de 4,6% (tableau 2), c'est-à-dire que l'on peut estimer que 4,6% des nouveaux cas annuels de mélanomes cutanés sont dus à l'exposition aux cabines de bronzage. Appliquée à l'incidence et à la mortalité annuelle en France, cette estimation signifie que 347 cas de mélanome sur les 7 532 nouveaux cas annuels et 76 décès sur les 1 657 annuels sont attribuables à l'utilisation de cabines de bronzage. Avec un nombre annuel de nouveaux cas plus élevé chez la femme que chez

l'homme (4 159 *versus* 3 373) et une prévalence de l'exposition supérieure (19,6% *versus* 7,1%), l'impact est plus important pour les femmes que pour les hommes, comme le montre l'analyse conduite pour chaque sexe séparément : 76% des cas surviennent chez la femme.

De légères différences sont observées entre le total pour hommes et femmes confondus et pour l'analyse par sexe. Ceci est dû aux arrondis utilisés pour l'estimation de la prévalence d'exposition.

Les différents scénarios alternatifs présentés dans le tableau 2 permettent de donner une fourchette à l'estimation de l'impact sanitaire. Suivant le scénario utilisé, nous estimons qu'entre 91 et 350 cas annuels sont attribuables aux cabines de bronzage, et entre 19 et 76 décès annuels.

Le premier scénario alternatif portant sur l'exposition avant 35 ans donne une estimation très proche du scénario principal, avec un total de 340 cas annuels attribué aux cabines de

Tableau 2 Estimation du nombre annuel de nouveaux cas de mélanomes cutanés et mortalité attribuables aux UV artificiels délivrés en cabines de bronzage / *Table 2* Estimated annual number of new cases of cutaneous melanomas and mortality attributable to artificial UV exposure in tanning booths

Scénario	Fraction attribuable*	Nombre de nouveaux cas annuels*	Nombre de décès annuels*
Principal	4,6%	347	76
Principal par sexe	H : 2,5% ; F : 6,5%	H : 84 ; F : 272	H : 23 ; F : 49
Exposition avant 35 ans	4,5%	340	75
Exposition avant 35 ans, par sexe	H : 3,0% ; F : 6,0%	H : 100 ; F : 250	H : 27 ; F : 45
Exposition 12 mois	1,2%	91	20
Exposition 12 mois, par sexe	H : 0,7% ; F : 1,7%	H : 23 ; F : 71	H : 6 ; F : 13
RR2006	2,0%	148	33
RR2006 par sexe	H : 1,1% ; F : 2,9%	H : 36 ; F : 119	H : 10 ; F : 21
RR2006 <35	3,3%	246	54
RR2006 <35 par sexe	H : 2,1% ; F : 4,4%	H : 72 ; F : 182	H : 19 ; F : 33

* H= hommes ; F= femmes.

¹ <http://globocan.iarc.fr/>

² <http://www.cepidc.vesinet.inserm.fr/>

bronzage. Toutefois, avec le scénario dans lequel l'analyse est restreinte à l'exposition au cours des 12 derniers mois, seuls 91 cas et 20 décès sont estimés.

Une estimation du nombre de cas attribuables d'après les RR de la méta-analyse de 2006 conduit à 148 cas et 33 décès annuels.

Quel que soit le scénario utilisé, du fait d'une plus grande prévalence de l'exposition aux UV pour les femmes, nous estimons qu'entre 72% et 77% des cas surviennent chez les femmes.

À partir des risques relatifs de la méta-analyse, nous avons calculé la fraction étiologique. Dans la population exposée au moins une fois au cours de la vie, 26,5% des mélanomes sont attribuables aux cabines de bronzage. Pour les utilisateurs dont la première exposition a eu lieu avant 35 ans, la fraction étiologique est de 51,2%.

Discussion

La démarche d'évaluation d'impact sanitaire apparaît pertinente dans la mesure où la relation entre l'exposition aux UV artificiels et le mélanome cutané est reconnue comme étant de nature causale, les UV étant le principal facteur de risque identifié pour cette pathologie.

L'échantillon de la population sondée dans le cadre du Baromètre cancer 2010 assure une bonne représentativité de la population française sur un certain nombre de critères géographiques, socio-économiques, etc. Si les données de fréquentation des cabines de bronzage ne sont pas disponibles en fonction de la répartition des phototypes au sein de la population, ce paramètre est pris en compte dans la majorité des études sélectionnées dans la méta-analyse du Circ (couleur des cheveux, nombre de *naevi*, phototype). Les résultats ont également été ajustés sur l'exposition intermittente au soleil (coups de soleil, bains de soleil, exposition au soleil pendant les loisirs, nombre de vacances au soleil, vacances en été...). Les résultats de cette méta-analyse reposent sur la synthèse de 25 études, dont 11 pour l'exposition avant 35 ans, et incluant une étude prospective en Norvège et en Suède. Les résultats ne sont pas différents en fonction de zones identifiées comme pouvant constituer un marqueur de la sensibilité de la population au UV : des plus sensibles (Danemark, Suède, Norvège, Royaume-Uni, Australie) aux moins sensibles (Italie, Allemagne, France, Belgique), avec une zone intermédiaire (États-Unis, Canada).

Notre calcul consiste à attribuer à des expositions récentes, des cas et des décès récents. Pourtant, le calcul d'une fraction attribuable impose classiquement de tenir compte d'un délai entre l'exposition et la maladie ; cette latence est par exemple d'une durée de 15 ans entre tabagisme et cancer du poumon [9]. Dans le cas du mélanome cutané, nous ne pouvons pas appliquer un tel délai car l'exposition étant récente, l'impact se fera sur les mélanomes des prochaines années. Une solution aurait été de fonder le calcul d'incidence sur des projections d'incidence, mais nous n'avons pas souhaité introduire une source de biais supplémentaire inhérente aux projections à moyen et long terme. De plus, la durée en années de la

latence entre l'exposition aux cabines de bronzage et la survenue d'un mélanome n'est pas renseignée dans la littérature scientifique. Si les études chez les migrants suggèrent qu'un délai de 30 à 50 ans est nécessaire entre le début de l'exposition aux UV dans l'enfance et le risque de mélanome [12], d'autres travaux suggèrent que les UV des cabines de bronzage pourraient avoir un effet observable à très court terme [13]. Cette dernière observation a été faite en Islande où un pic épidémique de mélanomes chez la femme est apparu peu de temps après l'augmentation importante de l'utilisation des cabines de bronzage, suivi d'une forte diminution de l'incidence de ce cancer en lien avec les mesures de prévention qui avaient été mises en place. Cette étude islandaise a une approche écologique, mais du fait des changements importants d'exposition et de l'homogénéité de la population, elle se situe dans une condition quasi-expérimentale [14] et apporte un niveau de preuve important suggérant un délai court entre exposition aux cabines de bronzage et incidence du mélanome.

Les résultats que nous avons décrits pour les décès attribuables aux cabines de bronzage sont à interpréter avec précaution. En effet, les RR utilisés dans la méta-analyse sont fondés sur un risque d'incidence de mélanome. À notre connaissance, aucune étude épidémiologique n'a étudié le risque de décès par mélanome associé aux cabines de bronzage. Nous avons par conséquent fait l'hypothèse que les mélanomes liés aux UV délivrés par les cabines ont en moyenne le même pronostic que les autres mélanomes. Aucun élément ne nous permet de définir si les mélanomes générés par les UV artificiels sont plus invasifs ou au contraire d'un meilleur pronostic.

Si une fraction attribuable de 4,6% peut paraître faible, en comparaison à d'autres causes de cancer comme le tabagisme qui contribue, pour le cancer du poumon, à environ 80% des cas, elle s'explique principalement par une relativement faible proportion de la population exposée aux cabines de bronzage. Cependant, parmi les utilisateurs (personnes ayant fait au moins 1 fois dans leur vie une séance de bronzage en cabine), le calcul de la fraction étiologique montre que l'impact est important, avec un quart des cas de mélanomes attribuables à cette exposition. Cette proportion est encore plus importante pour les individus ayant eu une exposition à un âge jeune, où la moitié des cas de mélanomes sont attribuables à cette pratique.

L'estimation du scénario utilisant les résultats de la méta-analyse de 2006 et du scénario utilisant la prévalence d'utilisation au cours des 12 derniers mois est à considérer comme la borne inférieure de l'impact de l'utilisation des cabines de bronzage sur l'incidence des mélanomes en France. Cette estimation basse, rapportée sur 30 ans, attribue environ 600 décès à cette pratique, tandis que l'estimation haute du nombre de décès sur 30 ans, obtenue selon le scénario principal, atteint plus de 2 200.

Enfin, il faut souligner que notre estimation d'impact sanitaire ne concerne que le mélanome cutané. D'autres effets sanitaires en rapport avec l'exposition aux UV artificiels sont attendus,

notamment d'autres types de cancer cutané (carcinomes basocellulaires et épidermoïdes), des effets oculaires (dégénérescence maculaire de la rétine, cataracte, cancers...) ou encore des effets aigus comme la photokératoconjunctivite et les « coups de soleil ».

Il est à noter que nos estimations proposées sont vraisemblablement sous-estimées. Tout d'abord, nous avons fait l'hypothèse d'une stabilité de l'incidence et de la mortalité par mélanome dans les prochaines années. Cette hypothèse sous-estime le nombre de cas et de décès car elle ne tient pas compte des changements de tendances temporelles. De plus, du simple fait du vieillissement de la population française, le nombre absolu de cas et de décès augmentera dans les 10 à 20 prochaines années.

Le calcul fondé sur l'exposition avant l'âge de 35 ans ne décrit pas la proportion d'individus dont l'exposition aux UV au cours de la vie a commencé avant 35 ans, mais fournit la proportion d'utilisateurs âgés de moins de 35 ans et rapportant une exposition. Par exemple, les individus exposés au cours de leur vie âgés de 40 ans mais qui ont effectivement eu une première exposition à 20 ans ne seront pas comptés. Cette définition de la prévalence ne correspond pas exactement à celle utilisée pour la mesure du risque, la fraction attribuable qui en découle est donc sous-estimée.

L'estimation de la fraction attribuable pour les expositions au cours des 12 derniers mois est également sous-estimée car les risques relatifs ont été déterminés également sur des utilisateurs occasionnels.

Conclusion

Même si les UV artificiels ne sont responsables que d'une part modeste du nombre de mélanomes cutanés, en termes d'incidence et de mortalité, la pratique du bronzage en cabine, dont la finalité est uniquement esthétique, est responsable toutefois de 100 à 350 nouveaux cas incidents annuels de ce cancer cutané très dangereux.

Malgré les limites inhérentes à la démarche présentée dans cet article, cette estimation apporte un ordre de grandeur du nombre de cas de mélanomes cutanés attribuables à l'utilisation des appareils de bronzage par UV artificiels, et les coûts humains qui pourraient en découler.

Face à l'essor de ce problème, un renforcement des actions de prévention pour diminuer la pratique des UV artificiels à visée esthétique s'impose.

Des mesures préventives de communication sont nécessaires : campagnes de communication sur les risques associés à cette pratique (cancers et vieillissement de la peau), ou visant à casser l'image positive du bronzage dans notre société.

D'autres solutions ont été proposées telles qu'une taxation spécifique pour décourager financièrement les utilisateurs [15]. Les actions de prévention visant à imposer une autorisation parentale sont jusqu'à présent inefficaces, principalement car les parents d'adolescents souhaitant s'exposer sont eux-mêmes utilisateurs de cabines de bronzage [4;16].

L'interdiction de l'utilisation pour les personnes âgées de moins de 18 ans est progressivement appliquée dans les différents pays européens. En France, elle est appliquée depuis 1997, pourtant le Baromètre cancer 2010 révèle que 3,5% des mineurs interrogés déclarent avoir utilisé une cabine UV au moins une fois dans leur vie. Une telle mesure de contrôle du risque paraît donc peu efficace.

L'interdiction totale de mise à disposition de cabines de bronzage par UV pour un usage esthétique est une autre mesure qui doit être envisagée et mise en balance avec l'efficacité de mesures de prévention précédemment citées. À notre connaissance, seul le Brésil a interdit l'utilisation des cabines UV à des fins esthétiques [17] ; cette mesure de contrôle du risque vient d'être décidée par l'État australien de Nouvelle Galles du Sud, avec prise d'effet en 2014. Il est intéressant de noter que l'impact sanitaire de l'usage des cabines UV, que nous avons évalué en termes de mortalité, est comparable à celui attribué à l'usage d'un médicament antidiabétique oral qui a été récemment retiré du marché pour ce motif (entre 500 et 2 000 décès sur 30 ans). Une telle analogie permet d'apprécier le poids sanitaire de l'utilisation des cabines de bronzage, alors même qu'une telle pratique n'a pas d'effet thérapeutique et n'est associée à aucun bénéfice pour la santé.

Références

- [1] El Ghissassi F, Baan R, Straif K, Grosse Y, Secretan B, Bouvard V, *et al.* A review of human carcinogens. Part D: radiation. *Lancet Oncol.* 2009;10(8):751-2.
- [2] The IARC working group on artificial ultraviolet light and skin cancer. The association of use of sunbeds with cutaneous malignant melanoma and other skin cancers: A systematic review. *Int J Cancer.* 2006;120(5):1116-22.
- [3] Belot A, Grosclaude P, Bossard N, Jouglu E, Benhamou E, Delafosse P, *et al.* Cancer incidence and mortality in France over the period 1980-2005. *Rev Epidemiol Santé Publique.* 2008;56(3):159-75.
- [4] Schneider S, Krämer H. Who uses sunbeds? A systematic literature review of risk groups in developed countries. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2010;24(6):639-48.
- [5] Paul CL, Girdis A, Tzelepis F, Walsh RA. Solaria use by minors in Australia: is there a cause for concern? *Aust N Z J Public Health.* 2004;28:90.
- [6] Léon C, Benmarhnia T, Tordjman I, Gaillot-de Saintignon J, Beck F. L'exposition aux ultraviolets artificiels en France. *Bull Epidemiol Hebd.* 2012 ;(18-19):205-9.
- [7] Beck F, Gautier A (dir.). Baromètre cancer 2010. Saint-Denis : Inpes, 2012.
- [8] Diffey BL. A quantitative estimate of melanoma mortality from ultraviolet A sunbed use in the U.K. *Br J Dermatol.* 2003;149(3):578-81.
- [9] Attributable causes of cancer in France in the year 2000. IARC Working Group Reports. Geneva; 2001. Disponible à : <http://www.iarc.fr/en/publications/pdfs-online/wrk/wrk3/index.php>
- [10] Levin ML. The occurrence of lung cancer in man. *AUIC Cancrum* 1953;9:531-41.

- [11] Boniol M. International conference on non-ionizing radiation and children's health, 18-20 May 2011, Ljubljana, Slovenia. *Prog Biophys Mol Biol.* 2011;107(3):367-8.
- [12] Holman CD, Armstrong BK. Cutaneous malignant melanoma and indicators of total accumulated exposure to the sun: an analysis separating histogenetic types. *J Natl Cancer Inst.* 1984;73(1):75-82.
- [13] Hery C, Tryggvadottir L, Sigurdsson T, Olafsdottir E, Sigurgeirsson B, Jonasson JG, *et al.* A melanoma epidemic in Iceland: possible influence of sunbed use. *Am J Epidemiol.* 2010;172(7):762-7.
- [14] Alberg AJ. Re. "A melanoma epidemic in Iceland: possible influence of sunbed use". *Am J Epidemiol.* 2011;173(7):845.
- [15] Boniol M, Césarini P, Chignol MC, Césarini JP, Doré JF. Pourquoi faut-il taxer le bronzage en cabine? Une proposition de la Sécurité Solaire, centre collaborateur de l'OMS. *Presse Med.* 2010;39:1236-7.
- [16] Mayer JA, Woodruff SI, Slymen DJ, Sallis JF, Forster JL, Clapp EJ, *et al.* Adolescents' use of indoor tanning: a large-scale evaluation of psychosocial, environmental, and policy-level correlates. *Am J Public Health.* 2011;101(5):930-8.
- [17] Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução nº59 de 9 de novembro 2009. Proíbe em todo território nacional o uso dos equipamentos para bronzeamento artificial, com finalidade estética, baseada na emissão da radiação ultravioleta (UV). *Diário Oficial da União – Seção 1, no. 215, quarta-feira, 11 de novembro 2009.* Disponible à : http://www.saude.mg.gov.br/atos_normativos/legislacao-sanitaria/RESOLUCAO%20RDC%2056.pdf.

Encadré – L'épidémiologie du mélanome cutané en France et en Europe / Box – *Epidemiology of cutaneous melanoma in France and in Europe*

Anne Thuret (a.thuret@invs.sante.fr)

Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice, France

Pour assurer sa mission de surveillance des cancers, l'Institut de veille sanitaire (InVS) s'appuie sur un réseau de partenaires constitué des registres généraux et spécialisés de cancer (regroupés au sein du réseau Francim), des Hospices civils de Lyon (HCL) et de l'Institut national du cancer (INCa). Dans ce cadre, l'InVS élabore et coordonne avec ces partenaires un programme de travail partenarial permettant notamment la production d'indicateurs de surveillance des cancers à partir des données des registres, dont sont issus les résultats présentés ici.

Incidence et mortalité (figure 1)

Projections jusqu'en 2011¹

En termes de fréquence dans la population française, le mélanome cutané constitue en 2011 la 6^{ème} cause de cancer chez la femme avec 5 100 nouveaux cas estimés, et le 8^{ème} cancer chez l'homme avec 4 680 nouveaux cas estimés [1].

Les mélanomes cutanés représentent la 14^{ème} et 12^{ème} cause de décès chez la femme et chez l'homme avec, respectivement, 720 et 900 décès estimés pour l'année 2011.

¹ Il s'agit de résultats de projections nationales d'incidence et de mortalité jusqu'en 2011 à partir des données observées dans la zone couverte par les registres de cancer et d'hypothèses d'évolution à partir de 2007 pour l'incidence et à partir de 2009 pour la mortalité. L'hypothèse retenue pour fournir ces projections d'incidence du mélanome cutané pour l'année 2011 est celle d'une prolongation de la tendance récente où les taux d'incidence continueraient à augmenter entre 2005 et 2011 avec toutefois un ralentissement de la croissance.

Les taux d'incidence (standardisés monde) sont estimés à 10,1 et 9,7 pour 100 000, respectivement chez la femme et l'homme, et les taux de mortalité à 1,1 pour chacun des deux sexes.

Estimations entre 1980 et 2005²

Entre 1980 et 2005, l'incidence du mélanome de la peau n'a cessé d'augmenter [2], avec un taux annuel moyen d'évolution (TAME) croissant de +3,4% chez la femme et de +4,7% chez l'homme. Dans le même temps, la mortalité a connu une croissance plus modérée : le TAME de mortalité a augmenté en moyenne de +1,3% chez la femme et de +2,3% chez l'homme.

Parmi tous les cancers, le mélanome cutané est l'un des 5 cancers qui connaît la plus forte augmentation entre 1980 et 2005.

Toutefois, l'incidence des mélanomes augmente à un rythme moins soutenu depuis 2000, chez l'homme comme chez la femme. Entre 2000 et 2005, le taux d'incidence chez la femme a augmenté de +0,5% par an en moyenne et de +0,8% chez l'homme. Au cours de la même période, le taux de mortalité a diminué chez la femme (-0,8% par an en moyenne) et est resté stable chez l'homme (+0,3% par an en moyenne).

Les évolutions temporelles disjointes d'incidence et de mortalité résulteraient des effets du dépistage, qui conduit à une détection précoce

² Il s'agit de résultats d'estimations d'incidence et de mortalité jusqu'en 2005 à partir des données observées dans la zone couverte par les registres de cancer jusqu'en 2003 (inclus) pour l'incidence et des données observées au niveau national jusqu'en 2004 (inclus) pour la mortalité ainsi que d'hypothèses d'évolution jusqu'en 2005. Les nouveaux résultats d'estimation jusqu'en 2010 devraient paraître en 2012.