

Elles contiennent des filtres anti-UV controversés et polluants

PEUT-ON SE FIER AUX CRÈMES SOLAIRES ?

S'ILS SONT NOS MEILLEURS ALLIÉS CONTRE LES COUPS DE SOLEIL, CES COSMÉTIQUES ENCOURAGENT LES ADEPTES DU BRONZAGE À PRENDRE DES RISQUES. PIRE, CERTAINS COMPOSANTS MENACERAIENT NOTRE SANTÉ... ET ACCESSOIREMENT CELLE DES CORAUX.

LES FAITS

La première campagne française de sensibilisation aux dangers de l'exposition au soleil date de 1996. La menace de cancer vient contrarier la mode des peaux hâlées des années 1970-80.

Le mélanome est, avec le cancer du poumon féminin, l'un des rares cancers pour lesquels le nombre de cas et la mortalité n'ont cessé d'augmenter ces trente dernières années.

Seuls 27 % des Français restent à l'ombre entre 12 et 16 heures. Or cette tranche horaire totalise presque la moitié des UV reçus par la Terre en une journée.

Les crèmes solaires sont souvent accusées de manquer d'efficacité, d'être nocives pour la santé et toxiques pour l'environnement marin.

Texte Isabelle Verbaere

Cette année encore, la mer est la destination estivale favorite pour plus de la moitié des Français (54 %), selon un sondage BVA réalisé au début du mois de juin. Ce n'est guère surprenant : après être restés confinés pendant plus de deux mois, nous n'aspérons qu'à une chose, retrouver le grand air et le soleil. Quitte à faire l'impasse sur les conseils de prudence comme rester à l'ombre entre 12 et 16 heures ou porter des vêtements longs, un chapeau et des lunettes. « Plusieurs indicateurs montrent tout de même que la population a pris conscience des dangers du soleil », se félicite Pierre Cesarini, directeur délégué de l'association Sécurité solaire, centre collaborateur de l'Organisation mondiale de la santé (OMS). Par exemple, l'indice de protection des crèmes n'a cessé d'augmenter sous la pression des consommateurs. Et leurs connaissances sur les moyens de protection ont progressé. « Il y a vingt-cinq ans, c'était la crème et c'est tout. Aujourd'hui les gens citent spontanément le parasol, les lunettes, les vêtements... » poursuit Pierre Cesarini. Toutefois, « de fausses croyances persistent, notamment l'absence de conséquences des coups de soleil de l'enfance à l'âge adulte. Près d'un Français sur deux en est persuadé à tort », constatent les auteurs d'une étude publiée par Santé publique France en mai 2019. Quant aux conseils de prudence, ils sont peut-être connus mais loin d'être toujours appliqués. Un Français sur cinq ne met jamais de crème solaire en bord de mer et un sur deux ne se protège jamais en ville, selon le tout récent

sondage réalisé par OpinionWay pour la Fédération des entreprises de la beauté. Les plages sont loin d'être désertes aux moments les plus ensoleillés de la journée. Et les vacanciers sont d'autant moins enclins à éviter le soleil que la crème solaire est perçue comme un véritable permis de bronzer. « Sans produit solaire, ils ne pourraient pas s'exposer aux heures les plus dangereuses pendant si longtemps car ils brûleraient », explique Pierre Cesarini. Mais comme la crème protège des coups de soleil, les gens n'ont pas conscience du danger. Et s'ils n'ont qu'une semaine de congé à la plage, ils veulent en profiter au maximum et y passent des journées entières. »

1 LES UV SONT À L'ORIGINE DE 30% DES NOUVEAUX CAS DE CANCERS EN FRANCE

Selon une estimation de la direction générale de la Santé basée sur les départements déclarant de façon exhaustive les cancers de la peau, ces derniers représentent 30 % des nouveaux cas de cancers, soit entre 101 000 et 160 000 personnes touchées par an. Leur fréquence a plus que triplé depuis 1980. Il existe deux grands types de tumeurs cutanées : 90 % sont des carcinomes dits baso- ou spino-cellulaires (selon le type de lésion). Ce sont les moins dangereux : les premiers ne forment quasiment jamais de métastases, les seconds rarement. Ils surviennent le plus souvent chez les personnes de plus de 60 ans, sur des zones du corps exposées régulièrement comme le



Un homme sur quatre n'utilise jamais de crème solaire à la plage, contre une femme sur six, selon les derniers chiffres de la Fédération des entreprises de la beauté. Pourtant, leur peau n'est pas moins fragile.

LAURENCE KOURCIA/HANS LUCAS

Pour se protéger, regarder l'indice UV

Été comme hiver, la météo donne l'indice du rayonnement ultraviolet émis par le soleil.

Indice	Description
1	Faible : pas de protection requise.
2	Moyen à élevé : rechercher l'ombre de 12 à 16 h, protection vestimentaire, crème SPF30 sur les zones découvertes toutes les deux heures.
3	
4	
5	
6	
7	Très fort : éviter l'exposition de 12 à 16 h, protection vestimentaire, crème SPF50 sur les zones découvertes toutes les deux heures.
8	
9	
10	Extrême : exposer l'exposition de 12 à 16 h, protection vestimentaire impérative, crème SPF50 sur les zones découvertes toutes les deux heures.
11	
12	
13	
14	
15	
16	

nez, les oreilles ou le dos des mains. Ces cancers sont dus à des mutations génétiques des kératinocytes dans l'ADN, les cellules de l'épiderme, induites par les UVA et B.

Le mélanome, en revanche, est, avec plus de 15000 nouveaux cas par an chez les moins de 65 ans, le cinquième cancer le plus fréquent chez les adultes jeunes. Il connaît une hausse inquiétante, le nombre de Français touchés chaque année a été multiplié par cinq entre 1990 et 2018 chez les hommes et par trois chez les femmes, selon l'Institut national du cancer. Contrairement aux carcinomes, le mélanome est un cancer cutané meurtrier, notamment parce qu'il présente un fort risque de métastases. Il affecte les mélanocytes, les cellules qui fabriquent la mélanine, le pigment de l'épiderme. «Ce cancer est dû à des expositions intenses et intermittentes aux UVA et B de zones du corps habituellement protégées par les vêtements», détaille le docteur Jean-François Doré, directeur de recherche émérite à l'Inserm et expert auprès du Haut Conseil de santé publique. Le risque est d'autant plus grand que ces expositions ont commencé pendant l'enfance. Certes, les cellules sont dotées de mécanismes de réparation de l'ADN. Mais plus ces derniers sont sollicités, plus le risque est élevé qu'une erreur, une mutation impli-

quée dans le développement des cancers, surgisse.» La hausse de fréquence inquiétante du mélanome serait donc la conséquence de «la recherche d'une exposition intense et précoce aux UV» selon Santé publique France.

Ce constat a conduit le Haut Conseil de santé publique à formuler en mai 2019 des recommandations détaillées de protection, hiérarchisées en fonction de leur efficacité : ne pas s'exposer entre 12 et 16 heures, porter des vêtements, des lunettes... «Il faut noter que l'application de crème solaire apparaît en dernier et toujours en complément des autres mesures citées, souligne le docteur Jean-François Doré. Car elle donne un faux sentiment de sécurité.»

2 UN MARKETING QUI FAIT OUBLIER LES RISQUES

Les publicités pour les crèmes solaires sont assez stéréotypées : une plage ensoleillée, une femme en maillot de bain... Elles mettent ainsi en scène le plaisir de s'exposer. N'est-ce pas un peu pousser au crime ? «Proposer aux gens des produits solaires qui résistent à l'eau, leur conseiller de s'en appliquer toutes les deux heures, c'est de surcroît suggérer »

9,1 milliards d'euros

C'est le montant mondial annuel estimé du marché des produits solaires. Il croît de près de 4% par an.

Les Français optent pour la crème

Si la crème est la protection favorite des Français (45% la préfèrent), les industriels

rivalisent d'imagination pour proposer d'autres textures aux réfractaires.



SOURCES : EUROMONITOR INTERNATIONAL ; SONDAGE YOUNG& RUBICAM, JUILLET 2018.



ISTOCK

Les vêtements anti-UV, une bonne solution

À l'heure où des associations demandent une évaluation des crèmes solaires pour enfants et de leurs « substances préoccupantes », ces textiles polyamides protègent grâce à leur tissage serré.

C'EST VOTRE AVIS

Voici les réponses de notre panel* de lecteurs aux questions suivantes :

► Appliquez-vous une crème protectrice lorsque vous vous exposez au soleil ?

	Ensemble 257
Systématiquement	37 %
Souvent	40 %
Rarement	15 %
Jamais	8 %

► Selon vous, la crème solaire protège efficacement contre...

	Oui	Non	Ne sait pas
Les coups de soleil	86 %	10 %	4 %
Le vieillissement de la peau	68 %	22 %	10 %
Le risque de cancer	59 %	25 %	16 %

► Quels sont vos deux principaux critères pour la choisir ?

	Ensemble 257
L'indice de protection UV	76 %
La composition	33 %
La texture (crème, huile...)	28 %
Le prix	21 %
La marque	15 %
La mention bio	9 %
Aucun de ces critères	4 %

* Enquête réalisée du 26 mai au 3 juin auprès de 257 lecteurs de Ça m'intéresse.

► qu'ils permettent de rester plus longtemps au soleil. Or il n'est pas démontré qu'ils protègent du mélanome», insiste Jean-François Doré. Ils n'ont d'ailleurs pas été inventés pour cela, mais pour nous protéger des coups de soleil. C'est sur ce critère que leur indice de protection, encore appelé facteur de protection solaire (FPS), est évalué. Il traduit l'augmentation du temps durant lequel il est possible de s'exposer, avec la crème, avant de commencer à rougir. Concrètement, le coup de soleil met 50 fois plus de temps à apparaître sur une peau correctement enduite de crème solaire indice 50 que sur une peau nue. «Le coup de soleil est une réaction inflammatoire qui se déclenche au-delà d'une certaine dose d'UVB reçue, qui dépend du phototype de la peau, détaille Thierry Douki, photobiologiste et chercheur au Centre pour l'énergie atomique (CEA). Plus elle est claire, moins elle peut en supporter.»

Plusieurs études cliniques ont été menées récemment afin d'évaluer l'efficacité des produits solaires contre la formation de lésions dans l'ADN. Après avoir été enduite de crème, la peau de volontaires a été exposée aux UV, puis des prélèvements ont été réalisés afin de quantifier ces lésions. «La protection est bonne même pour un indice 30, constate Thierry Douki qui a participé à des études de ce type. Toutefois, l'écran total n'existe pas. Or les atteintes de l'ADN se produisent avec des doses bien plus faibles que celles qui déclenchent le coup de soleil. Le seuil en dessous duquel les UV ne sont pas nocifs à long terme est sans doute très bas. Certes, les cellules disposent de mécanismes de réparation, mais ils sont moins efficaces pour les carnations claires.» Donc, quand la peau commence à chauffer, les cellules ont

en réalité déjà souffert. Le bronzage est d'ailleurs une cicatrice de ces altérations. De plus, les conditions dans lesquelles l'indice est évalué ne correspondent pas à la vraie vie. Le protocole prévoit l'application de deux milligrammes de crème par centimètre carré de peau. «Cela revient presque à utiliser un flacon de crème par jour, si on en applique toutes les deux heures, reconnaît Thierry Douki. En réalité, les gens n'en mettent même pas le quart. Du coup, la protection est beaucoup plus faible qu'annoncée sur le flacon : de 15 ou 20 pour une crème indice 50.»

3 DES FILTRES UV QUI PASSENT DANS LE SANG

Il existe deux types de filtres solaires : les filtres minéraux, qui réfléchissent les UV à la façon d'un miroir, et les filtres chimiques qui les absorbent. Ils peuvent représenter jusqu'à 20 % du contenu d'un flacon de crème. Problème : certaines substances chimiques, parmi les plus utilisées, passeraient à travers la peau et gagneraient le sang. Plusieurs recherches ont montré leur présence dans l'urine, le placenta et le lait maternel. Des travaux, publiés par l'agence américaine du médicament (la FDA) dans la revue médicale internationale *JAMA* en mai 2019, révèlent que quatre filtres solaires (dont deux très fréquents, l'oxybenzone et l'octocrylène) ont migré dans le sang des 24 volontaires de l'étude à des concentrations supérieures à 0,5 nanogramme par litre. Or il s'agit du seuil charnière pour les autorités sanitaires américaines. Au-delà, elles exigent des industriels qu'ils apportent la preuve de l'innocuité des molécules en menant des études toxicologiques. Cette information est d'autant plus inquiétante que ces substances sont suspectées d'être, entre autres, des perturbateurs endocriniens. «Une fois dans le sang, l'octocrylène est transformé par le foie en des métabolites qui présentent des groupes d'atomes caractéristiques, les phénols, que l'on rencontre dans certains perturbateurs endocriniens notoires comme le bisphénol A », s'alarme André Picot, président de l'Association toxicologie-chimie.

Les filtres minéraux, tels l'oxyde de zinc et le dioxyde de titane, suscitent également la défiance car ils sont souvent présents dans les crèmes en tant que nanomatériaux, pour éviter de laisser des traces blanches sur la peau. Plusieurs travaux montrent que, même sous forme de nanomolécules, l'oxyde de zinc et le dioxyde de titane ne franchiraient pas la barrière cutanée. En revanche, ingérés ou inhalés, ils représenteraient un danger pour le cerveau, en particulier des très jeunes enfants, selon des chercheurs en neurosciences de l'université de Bordeaux.

4 DES EFFETS NOCIFS SUR LES CORAUX

En 2008, une équipe italienne tire la sonnette d'alarme : certains filtres solaires seraient impliqués dans le blanchissement de la Grande Barrière de corail en Australie. L'éthylhexyl méthoxycinnamate (souvent abrégé sur les étiquettes en EHMC ou octinoxate), l'oxybenzone, le méthylbenzylidène camphor (4MBC ou enzacamène) et l'octocrylène sont les plus fréquemment incriminés. Plusieurs pays les ont interdits, comme les Palaos, un archipel d'Océanie, depuis janvier 2020. Pourtant la Fédération des entreprises de la beauté minimise : « La fragilisation des coraux semble surtout trouver son origine dans les effets du réchauffement climatique, tels que l'augmentation de la température et l'acidification des eaux », note son site Internet. Et de ne citer qu'une seule étude, réalisée par le Centre scientifique de Monaco, pour appuyer son propos. « Cela relève de la désinformation scientifique, s'agace Didier Stien, chercheur au CNRS à l'Observatoire océanologique de Banyuls-sur-Mer (Pyrénées-Orientales). À Hawaï et en Thaïlande, les coraux situés face aux plages dont l'accès a récemment été interdit aux baigneurs se reconstituent ! »

En 2018, son équipe a contribué à mettre en évidence la toxicité de l'octocrylène sur les coraux. « Cette molécule impacte les mitochondries, les usines cellulaires de production énergétique, poursuit Didier Stien. Certes, cet effet a été observé pour des concentrations supérieures à celles que l'on trouve dans l'eau de mer. Mais l'écart est faible, et ce n'est pas rassurant car notre test n'a porté que sur une semaine, alors que l'exposition dure des mois et que l'octocrylène a tendance à s'accumuler. » Ces scientifiques ont également évalué la toxicité

d'une dizaine de filtres solaires sur deux espèces de planctons. Dans leurs travaux, publiés au printemps dernier, l'octocrylène mais aussi l'homosalate et l'éthylhexyl salicylate apparaissent comme les filtres solaires les plus toxiques. A contrario, les filtres minéraux, lorsqu'ils ne sont pas sous forme de nanomolécules, seraient beaucoup moins nocifs pour les organismes marins.

5 PROFITER DU SOLEIL, EN TOUTE SÉCURITÉ ET SANS POLLUER, C'EST POSSIBLE

La première question à se poser est : est-il nécessaire que je me protège ? L'index UV a été élaboré pour y répondre (lire page précédente). Encore beaucoup trop méconnue, cette échelle de mesure de l'intensité des ultraviolets reçus par la Terre commence à 0 et peut grimper jusqu'à 16 dans les territoires d'Outre-Mer. Cette intensité varie au fil de l'année et de la journée : dans l'hémisphère Nord elle est maximale le 21 juin et à midi heure solaire, soit 14 heures en France métropolitaine. Par ailleurs, plus on se rapproche de l'équateur, plus l'index UV est élevé. Mais il n'a aucun rapport avec la température : au mois de mai, l'indice peut être de 8, ce qui est très élevé, alors qu'il ne fait que 21 °C. Les mesures de prévention et l'indice de la crème à appliquer sur les zones du corps découvertes varient avec cet index UV.

Pour bien choisir son produit, il faut aussi savoir que toutes les crèmes, qu'elles soient vendues dans le circuit pharmaceutique, en grande surface ou en magasin bio, sont soumises au même protocole pour évaluer leur niveau de protection. Ce sont des cosmétiques, pas des médicaments. Les études d'efficacité et d'innocuité sont donc beaucoup moins poussées, et l'autorisation de commercialisation se fonde sur les résultats que les fabricants déclarent. Ce qui explique que des crèmes soient régulièrement épinglées lors des tests réalisés par les associations de consommateurs comme Que Choisir.

Vingt-sept filtres solaires sont autorisés en Europe. Toutes les crèmes en contiennent plusieurs dans des formulations propres à chaque fabricant. Certains ont banni les molécules sur la sellette comme l'octocrylène, l'octinoxate ou l'oxybenzone, en raison de leurs effets sur la santé et l'environnement marin, d'autres pas. C'est un premier critère important à scruter sur les étiquettes. Les filtres minéraux ont une efficacité comparable à celle des filtres chimiques, ils constituent donc une bonne solution, a fortiori lorsque le filtre n'est pas sous forme de nanoparticules. Leur rendu, façon mime Marceau, pourrait bien devenir la tendance de l'été. ■

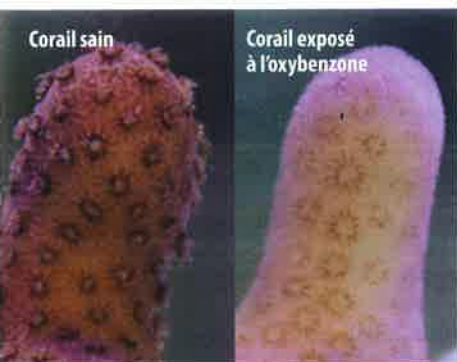
Ce qu'il faut retenir :

— La crème solaire retarde l'apparition des coups de soleil. **Mais elle n'est pas un écran total à UV** et ne protège donc que partiellement contre le risque de cancer.

— La protection la plus efficace reste d'éviter l'exposition, **en particulier entre 12 et 16 heures** lorsque le rayonnement UV est maximal.

— Certains filtres solaires chimiques (oxybenzone, octocrylène) sont suspectés **de passer dans le sang et d'agir comme des perturbateurs endocriniens**, ainsi que d'être toxiques pour l'écosystème marin.

— Les filtres minéraux comme l'oxyde de zinc et le dioxyde de titane semblent moins néfastes pour l'homme et l'environnement, à condition de choisir une formulation sans nanoparticules.



L'oxybenzone est l'un des filtres solaires chimiques les plus incriminés pour ses effets sur les coraux. Cette molécule provoque leur hyperossification. Les larves de corail meurent littéralement enfermées dans leur squelette.

POUR ALLER PLUS LOIN

@ Internet

■ soleil.info Ce centre collaborateur de l'OMS pour la prévention solaire présente de nombreux schémas et explications sur les UV et leurs effets.

■ prevention-soleil.fr Le site dédié de Santé publique France règle leur compte à quelques idées reçues sur le bronzage et l'exposition solaire.