

UNIVERSITE DES ANTILLES
ET DE LA GUYANE
2016

FACULTE DE MEDECINE
HYACINTHE BASTARAUD
N°

COMPORTEMENT DE PREVENTION SOLAIRE DES KITESURFEURS EN MER TROPICALE

THESE

Présentée et soutenue publiquement à la Faculté de Médecine Hyacinthe BASTARAUD
Des Antilles et de la Guyane
Et examinée par les Enseignants de la dite Faculté

Le 19 mai 2016

Pour obtenir le grade de

DOCTEUR EN MEDECINE

Par

VILLARD MARION

Née le 02 juin 1986
À Saint Jean de Luz

Examineurs de la thèse :

M R. CESAIRE	Professeur et Président
M AL. WARTER	Professeur
M V. MOLINIE	Professeur
Mme A. CRIQUET-HAYOT	Docteur
Mme E. BAUBION	Docteur
M C. DERANCOURT	Docteur et Directeur

UNIVERSITE DES ANTILLES ET DE LA GUYANE



FACULTE DE MEDECINE HYACINTHE BASTARAUD

Présidente de l'Université : Corinne MENCE-CASTER

Doyen de la Faculté de Médecine : Raymond CESAIRE

Vice-Doyen de la Faculté de Médecine: Suzy DUFLO

PROFESSEURS DES UNIVERSITES PRATICIENS HOSPITALIERS

Serge ARFI

serge.arfi@wanadoo.fr

Bruno HOEN

bruno.hoen@chu-guadeloupe.fr

Pascal BLANCHET

pascal.blanchet@chu-guadeloupe.fr

André-Pierre UZEL

maxuzel@hotmail.com

Pierre COUPPIE

couppie.pierre@voila.fr

Thierry DAVID

pr.t.david@chu-guadeloupe.fr

Suzy DUFLO

sduflo@yahoo.com

Médecine interne

CHU de FORT-DE-FRANCE

Maladies Infectieuses

CHU de POINTE-A-PITRE / ABYMES

Chirurgie Urologique

CHU de POINTE-A-PITRE / ABYMES

**Chirurgie Orthopédique et
Traumatologie**

CHU de POINTE-A-PITRE / ABYMES

Dermatologie

CH de CAYENNE

Ophtalmologie

CHU de POINTE-A-PITRE / ABYMES

ORL – Chirurgie Cervico-Faciale

CHU de POINTE-A-PITRE / ABYMES

Eustase JANKY

eustase.janky@chu-guadeloupe.fr

Georges JEAN-BAPTISTE

gcd.jeanbaptiste@wanadoo.fr

François ROQUES

Chirurgie.cardiaque@chu-fortdefrance.fr

Jean ROUDIE

jean.roudie@chu-fortdefrance.fr

Jean-Louis ROUVILLAIN

jean-louis.rouvillain@chu-fortdefrance.fr

Didier SMADJA

didier.smadja@chu-fortdefrance.fr

André WARTER

alwarter@yahoo.fr

André CABIE

andre.cabie@chu-fortdefrance.fr

Philippe CABRE

pcabre@chu-fortdefrance.fr

Raymond CESAIRE

Raymond.cesaire@chu-bordeaux.fr

Philippe DABADIE

philippe.dabadie@chu-guadeloupe.fr

Maryvonne DUEYMES-BODENES

Maryvonne.dyemes@chu-fortdefrance.fr

Régis DUVAUFERRIER

regismarianne@hotmail.fr

Annie LANNUZEL

annie.lannuzel@chu-guadeloupe.fr

Gynécologie-Obstétrique

CHU de POINTE-A-PITRE / ABYMES

Rhumatologie

CHU de FORT-DE-FRANCE

**Chirurgie Thoracique et
Cardiovasculaire**

CHU de FORT-DE-FRANCE

Chirurgie Digestive

CHU de FORT-DE-FRANCE

Chirurgie Orthopédique

CHU de FORT-DE-FRANCE

Neurologie

CHU de FORT-DE-FRANCE

Anatomopathologie

CHU de FORT-DE-FRANCE

Maladies Infectieuses

CHU de FORT-DE-FRANCE

Neurologie

CHU de FORT-DE-FRANCE

**Bactériologie-Virologie-Hygiène
option virologie**

CHU de FORT-DE-FRANCE

Anesthésiologie/Réanimation

CHU de POINTE-A-PITRE / ABYMES

Immunologie

CHU de FORT-DE-FRANCE

Radiologie et imagerie Médicale

CHU de FORT-DE-FRANCE

Neurologie

CHU de POINTE-A-PITRE / ABYMES

Louis JEHEL

louis.jehel.@chu-fortdefrance.fr

Mathieu NACHER

mathieu.nacher@ch-cayenne.fr

Guillaume THIERY

guillaume.thiery@chu-guadeloupe.fr

Magalie DEMAR

magalie.demar@ch-cayenne.fr

Vincent MOLINIE

vincent.molinie@chu-fortdefrance.fr

Philippe KADHEL

phil.kadhel@chu-guadeloupe.fr

Jeannie HELENE-PELAGE

jeannie.pelage@wanadoo.fr

Psychiatrie Adulte

CHU de FORT-DE-FRANCE

Epidémiologie

CH de CAYENNE

Réanimation

CHU de POINTE-A-PITRE / ABYMES

Parasitologie et Infectiologie

CH de CAYENNE

Anatomie Cytologie Pathologique

CHU de FORT-DE-FRANCE

Gynécologie-Obstétrique

CHU de POINTE-A-PITRES / ABYMES

Médecine générale

Cabinet libéral au Gosier

PROFESSEURS DES UNIVERSITES ASSOCIES

Karim FARID
karim.farid@chu-fortdefrance.fr

Médecine nucléaire
CHU de FORT-DE-FRANCE

PROFESSEURS EMERITES

Bernard CARME
carme.bernard@wanadoo.fr

Parasitologie

Aimé CHARLES-NICOLAS
charlesnicol@sasi.fr

Psychiatrie Adulte

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES PRATICIENS HOSPITALIERS

Jocelyn INAMO

Jocelyn.inamo@chu-fortdefrance.fr

Bactériologie et Vénérologie

CHU de POINTE-A-PITRE / ABYMES

Christophe DELIGNY

christophe.deligny@chu-fortdefrance.fr

Gériatrie et biologie du vieillissement

CHU de FORT-DE-FRANCE

Franciane GANE-TROPLENT

franciane.troplent@orange.fr

Médecine générale

Cabinet libéral les Abymes

Fritz-Line VELAYOUDOM

Fritz-line.velayoudom@chu-guadeloupe.fr

Endocrinologie

CHU de POINTE-A-PITRE / ABYMES

Marie-Laure LALANNE-MISTRIH

Marie-laure.mistrih@chu-guadeloupe.fr

Nutrition

CHU de POINTE-A-PITRE / ABYMES

Sébastien BREUREC

sebastien.breurec@chu-guadeloupe.fr

Bactériologie et Vénérologie

CHU de POINTE-A-PITRE / ABYMES

Narcisse ELENGA

narcisse.elenga@ch-cayenne.fr

Pédiatrie

CH de CAYENNE

CHEFS DE CLINIQUE DES UNIVERSITES ASSISTANTS DES HOPITAUX

Marie BLETTERY
blettermari@hotmail.fr

Rhumatologie
CHU de FORT-DE-FRANCE

Julia MARY
code.julia@gmail.com

Rhumatologie
CHU de FORT-DE-FRANCE

Lauren BRUNIER-AGOT
laurenbrunier@hotmail.com

Rhumatologie
CHU de FORT-DE-FRANCE

Florence MOINET
Moinet.florence@neuf.fr

Rhumatologie
CHU de FORT-DE-FRANCE

Philippe CARRERE
philippe.carrere@gmail.com

Médecin Générale
CHU de POINTE-A-PITRE / ABYMES

Rémi EYRAUD
remieyraud@hotmail.fr

Urologie
CHU de POINTE-A-PITRE / ABYMES

Jérémy GUILLE
guillejeremy@gmail.com

ORL
CHU de POINTE-A-PITRE / ABYMES

Benoit DE RIVOYRE
benoitderivoyre@gmail.com

Ophtalmologie
CHU de POINTE-A-PITRE / ABYMES

Mathieu SEVERYNS
Mathieu.severyns@hotmail.fr

Orthopédie
CHU de FORT-DE-FRANCE

Sophie DELAGUE
cedric-sandy.pierre@hotmail.fr

Dermatologie-maladies infectieuses
CH de CAYENNE

Katlyne POLOMAT
kpolomat@yahoo.com

Médecine interne
CHU de FORT-DE-FRANCE

Daphne BORJADE MOZOTA
phnou@free.fr

Gynécologie Obstétrique
CHU de POINTE-A-PITRE / ABYMES

Johan ROSE
Johan.rdm@hotmail.com

Urologie
CHU de POINTE-A-PITRE / ABYMES

Thibaut SCHOELL
tiboschoell@hotmail.com

Natacha JACQUES ROUSSEAU
natacharousseau@live.fr

Jeremy GUILLE
guillejeremy@gmail.com

Anna Maria SAJIN
anamariasajin@yahoo.com

Ali GHASSANI
alighassani@hotmail.com

Paola GALLI-DARCHE
Paola_g17h@hotmail.com

Alexandre CHARMILLON
Alexandre.charmillon@yahoo.fr

**Chirurgie thoracique et
cardiovasculaire**
CHU de FORT-DE-FRANCE

Anesthésie-Réanimation
CHU de POINTE-A-PITRE/ABYMES

ORL et Chirurgie maxillo faciale
CHU de POINTE-A-PITRE/ABYMES

Psychiatrie
CHU de FORT DE FRANCE

Gynécologie Obstétrique
CHU de POINTE-A-PITRE/ABYMES

Neurologie
CHU de FORT-DE-FRANCE

Maladies Infectieuses
CH de CAYENNE

Remerciements

Au jury

A Monsieur le Professeur CESAIRE

Vous m'avez accueilli pour mon internat de biologie aux Antilles Guyane, je vous suis reconnaissante. J'ai abandonné cette spécialité, toutefois les notions apprises me seront fort utiles dans ma pratique de médecin généraliste. Mes remerciements pour m'avoir fait l'honneur de présider mon jury de soutenance.

A Monsieur le Professeur WARTER

J'ai le privilège de vous avoir dans mon jury de thèse. Veuillez trouver ici le témoignage de mon profond respect.

A Monsieur le Professeur MOLINIE

Vous me faites l'honneur d'intégrer mon jury de thèse. J'espère que vous trouverez intéressant et enrichissant ce travail de thèse et que je serai à la hauteur de votre confiance.

A Madame le Docteur CRIQUET-HAYOT

Vous me faites l'honneur de bien vouloir juger mon travail. Je vous en suis profondément reconnaissante.

A Madame le Docteur BAUBION

J'ai beaucoup appris dans ton service. Tu es humaine, compétente et très disponible avec les internes. Ce qui a rendu mon stage de dermatologie intense et très agréable. Tu me fais l'honneur ce jour d'assister à mon travail de thèse.

A Monsieur le Docteur DERANCOURT

Sur les conseils d'une amie, Je t'ai demandé de m'accompagner pour cette thèse et je ne regrette à aucun moment ce choix. J'ai aimé travailler sur ce sujet. Merci pour ta confiance, ton aide, ta patience, tes idées constructives et surtout ta disponibilité.

A Julie BONINI, ma collègue pour avoir participé à l'élaboration de cette thèse.

Je tiens à remercier tous les personnels soignants rencontrés au cours de mon internat dans la caraïbe : médecins, infirmiers, aide soignants, agents de service hospitalier. J'ai tant appris à votre contact au cours de mes stages y compris le créole Gwada.

A ma famille,

A mes parents : Papa, sur ta petite île de l'océan indien, je pense à toi tous les jours. Je te remercie de m'avoir donné le goût des îles, des voyages et du dépassement de soi. Maman, j'aimerais être aussi intelligente, forte, généreuse que tu l'es. Je te dois tout. Je t'aime

A mes sœurs : Lili, merci pour ton humour, ton soutien tout au long de ces années de médecine. Lili tu es brillante et tu seras toujours pour moi un exemple. J'ai hâte de te rendre visite pour célébrer comme il se doit ce moment ainsi que mon anniversaire avec Marjolaine et Helene.

Pauline, on est si proche et si loin physiquement. Ca ne va pas être possible bien longtemps. Je vous attends doudou David, Inès et toi.

A mes grands parents :

Jacques, tu es parti il y a 2 ans. Je ne t'oublie pas. Je garde dans ma tête tant de souvenirs, les récits de guerre quand tu étais colonel, ton penchant pour les filles et ton espièglerie qui faisait sortir de ses gonds Mimi. Jacques, je n'ai pas fait Saint Cyr mais j'espère que tu es fier de moi.

Mimi, quel plaisir j'ai de pouvoir échanger avec toi. Malgré ton grand âge, 93 ans, tu es toujours alerte. Laisse donc le petit père bon Dieu, il saura bien te trouver le moment venu.

A pépé y abuelita : Este dia, presento mi thesis y pienso fuerte a vosotros Gracias por haberme transmitido vuestros valores morales, el gusto del trabajo y de la familia. Gracias por vuestro amor. Os quiero

A mes amis,

Maxwell mon meilleur ami sur qui je peux compter. Tu es le médecin que j'admire le plus ; tu es intelligent, sensible, généreux.... tu es brillant ! Tu es mon futur « Dr POMMERAU »

Maialen, Sandro, Caillou, Yann, Amira, Laura, Stéphanie, Elsa, Lucille mes amis de fac de médecine à Bordeaux. On se voit chaque année, je vous aime !

Emilie, on s'est rencontré sur une piste de danse en Gwada depuis on a garde notre petit rituel. Ta joie de vivre, ton humour chti me remplissent le cœur à chaque fois que l'on se voit.

Armony, tu es mon rayon de soleil calédonien. Je t'attends, toi Omer et Mahina dans la caraïbe. Tata Armony.

A Louissette, ma copine du BAFA, globe trotteuse, tu es toujours partante pour une nouvelle aventure.

Floki, ma consœur Gwada avec qui j'ai partagé tant de moments sur le Gosier. Au fait le WAITUKUBULI nous attend toujours.

A Marine, Eric et Muriel mes premiers amis rencontrés sur l'île de la Martinique. Marine, la pétillante bretonne, que de moments insoucians et drôles passés ensemble ! Je te souhaite du bonheur dans ta nouvelle vie au Canada avec ton petit bout et ton homme.

Muriel j'espère que tu me pardonneras un jour de t'avoir posé un lapin géant pour passer plus de temps sur ma thèse.

Eric le serial navigateur, merci pour toutes ces virées en voilier. Je te souhaite beaucoup de vent pour que tu puisses continuer à naviguer, naviguer et encore naviguer.

Aurélié, mon amie de toujours, on a débuté nos études de médecine ensemble et on passe la thèse ensemble. Merci pour ton écoute, ta générosité et ta gentillesse.

A mes colocataires dévoués et patients pour les soirs pendant lesquels je m'isolais et planchais sur ma thèse. Vous m'avez fait découvrir tant de choses, et plus précisément la possibilité pour moi de vivre en collectivité et d'apprécier chaque moment passé avec vous. Merci à Aurore, championne des sports de glisse, Capucine ton cheese cake est à tomber, Arnaud pour les moments de fou rire et la rencontre avec Tim, Goyave que j'ai à peine connu, et un merci tout spécial à Ivan.

A la team Gwada de Martinique : Marjorie, Clement, Caro, Samia, Carlo, Arthur, Lucas, Manon avec qui j'ai partagé tant de moments sur cette belle île de la Martinique. Merci aussi à Nizar et Nadjla pour nos moments inoubliables passés ensemble.

Merci aux plus expérimentés, Docteurs en médecine : Audrey, Camille, Julia, Axiane, Hemant pour leur précieux conseils qui m'ont permis d'achever ce travail de longue haleine.

Et merci à tous les autres, momentanément oubliés, que je porte dans mon cœur.

Merci au laboratoire Galderma , au Dr Jacques SAVARY et à son équipe en Martinique qui ont parrainé cette étude en offrant des échantillons et crèmes solaires DAYLONG aux kitesurfeurs.

Merci aux relayeurs des écoles de kitesurfeurs d'avoir joué le jeu : Mathieu du Centre Nautique, Yves de Air Fly, Yoann du Carayou, Patrick de l'UCPA.

Résumé

Introduction :

Les kitesurfeurs sont soumis en Martinique à un niveau extrême d'ensoleillement en raison de la position tropicale et de la réflexion du rayonnement UV en milieu maritime.

Il existe des recommandations internationales de protection solaire, mais non spécifiques des conditions extrêmes d'ensoleillement. Il n'existe aucune publication sur la photoprotection des kitesurfeurs en zone tropicale.

L'objectif principal de notre étude était d'évaluer les connaissances et comportements des kitesurfeurs concernant l'exposition aux rayonnements solaires et leur recours à une protection solaire sur l'île de la Martinique.

Matériels et Méthodes :

Les kitesurfeurs majeurs résidant ou en vacances en Martinique ont complété un questionnaire auto-administré entre le 20 janvier et le 23 février 2016 sur les plages du Vauclin et des Trois Ilets de la Martinique. Une enquête plus qualitative par entretien face à face a également été menée auprès de 5 kitesurfeurs.

Résultats :

Sur les 106 kitesurfeurs ayant complété le questionnaire, 92 ont été inclus dans l'étude, 26 femmes et 66 hommes de phototype clair, âgés en moyenne de 35 ans pour les femmes et 38 ans pour les hommes, pour moitié en vacances sur l'île de la Martinique. 61 % des kitesurfeurs connaissaient la fréquence d'utilisation et le renouvellement de la

crème solaire. En pratique 67 % d'entre eux utilisaient la crème solaire sur la quasi-totalité de leur session de kite surf.

Plus de 90 % des kitesurfeurs ont eu recours à une protection vestimentaire type lycra, bermuda. 55 % et 27 % utilisaient respectivement les lunettes de soleil et le couvre chef. 74 % déclaraient avoir eu un coup de soleil au cours des 6 derniers mois. La totalité des coups de soleil sévères étaient survenus chez les vacanciers.

Conclusion :

Malgré de bonnes connaissances théoriques, les kitesurfeurs se protègent insuffisamment, notamment en ce qui concerne l'utilisation de lunettes et d'un couvre chef, et la fréquence des coups de soleil est élevée, les $\frac{3}{4}$ ayant déclaré un coup de soleil au cours des 6 derniers mois. Les vacanciers semblent beaucoup plus à risque que les résidents quant à la survenue de coups de soleil sévères. Il conviendrait de mettre en place des stratégies de prévention solaire ciblées (médecins généralistes, écoles de kitesurf) et les moyens de prévention devraient être optimisés (stick écran - masque de vue - casque).

Abstract

Introduction:

In Martinique, kitesurfers are subject to an extreme level of sunshine due to the tropical location and the reflection of UV radiation in the maritime environment. There are international recommendations about sun protection, but not specific to extreme sunlight conditions. There is no publication on kitesurfer photoprotection in tropical areas. The main purpose of our study was to evaluate the knowledge and behavior of kitesurfers regarding exposure to sunlight and their use of sunscreen products on Martinique island.

Materials and methods:

Adult kitesurfers residing or vacationing in Martinique have completed a self-administered questionnaire between January 20th and February 23rd 2016 on the beaches of Vauclin and Trois Ilets in Martinique. A more qualitative survey by face to face interview was also conducted with 5 kitesurfers.

Results:

Of the 106 kitesurfers who completed the questionnaire, 92 were included in the study, 26 women and 66 men, fair-skinned, with an average age of 35 for women and 38 for men, half of whom were spending holidays on Martinique island. 61% of kitesurfers knew the frequency of use and renewal of sunscreen. In practice, 67% of them used sunscreen on nearly all their kitesurfing session.

Over 90% of kitesurfers wore protective clothing like lycra and bermuda shorts.

55% and 27% respectively used sunglasses and headgear. 74% reported having had a sunburn over the past 6 months. All of severe sunburn occurred among holidaymakers.

Conclusion:

Despite good theoretical knowledge, kitesurfers are insufficiently protected, especially as regards the use of glasses and a head covering, and frequency of sunburn is still high, $\frac{3}{4}$ of them reporting a sunburn over the past 6 months. Vacationers seem much more likely than residents to get severe sunburn. Targeted solar prevention strategies should be set up (General practitioners, kitesurfing schools) and the means of prevention should be optimized (sunscreen stick, vision mask, helmet).

Table des matières

Remerciements.....	9
Résumé.....	12
Abstract.....	14
Table des matières.....	16
Table des annexes.....	17
Glossaire.....	18
I. Introduction.....	19
II. Matériels et méthodes.....	22
A. Présentation de l'étude et population.....	22
B. Recueil et catégorisation des données.....	22
C. Saisie et analyse des données.....	24
III. Résultats.....	25
A. Caractéristiques sociodémographiques et médicales des kitesurfeurs.....	25
B. Connaissance des kitesurfeurs en matière de photoprotection.....	28
C. Comportement des kitesurfeurs en matière de photoprotection.....	29
D. Les entretiens des kitesurfeurs.....	32
IV. Discussion.....	34
A. Principaux résultats et limites de l'étude.....	34
B. Comparaison avec les données de la bibliographie.....	36
C. Quelles conséquences pour la prévention solaire en milieu extrême?.....	40
V. Conclusion.....	46
Annexe.....	47
Référence.....	55
Serment d'Hippocrate.....	58

Table des annexes

Annexe 1 : Le questionnaire remis aux kitesurfeurs.....	47
Annexe 2 : La classification de Fitzpatrick.....	53
Annexe 3 : Les recommandations de l’OMS chez l’adulte en matière de protection solaire.....	54

Glossaire

CNIL: Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés

DMLA: Dégénérescence Maculaire Liée à l'Age

FFVL: Fédération Française de Vol Libre

FPS: Facteur de Protection Solaire

HAS: Haute Autorité de Santé

INPES: Institut National Prévention et d'Education pour la Santé

IUV: Index Ultra Violet

NOLS: National Outdoor Leadership School

OMS: Organisation Mondiale de la Santé

SNDV: Syndicat National des Dermatologues et Vénérologues

I Introduction

Le kitesurf consiste à évoluer sur une planche à la surface de l'eau en étant tracté par un cerf volant. En 2011 ce sport de glisse comptabilisait 13600 licenciés en France et le double en pratiquants d'après la Fédération française de Voile. Ce sport fait de plus en plus d'adeptes et touche un public particulièrement jeune à la recherche de sensations fortes (1).

L'île de la Martinique est située entre le tropique du cancer et l'équateur (longitude 61° W et latitude 14.40 °N) au cœur de l'arc des petites Antilles de la mer des Caraïbes. Placée entre l'île de la Dominique et Sainte Lucie, la Martinique est fortement appréciée pour ses conditions climatiques exceptionnelles par les kitesurfeurs. En effet, les Alizés soufflent du Nord Est à l'est pendant la majeure partie de l'année offrant aux kitesurfeurs la possibilité de naviguer avec un vent régulier.

L'île de la Martinique est également convoitée pour son climat chaud et humide. Les températures de l'air avoisinent 26° C en moyenne annuelle. Les mois les plus chauds sont Mars, Avril et Mai (2).

Ces caractéristiques font de la Martinique une destination de vacances très prisée, en particulier par les populations francophones, qui peuvent alors jouir de conditions idéales pour la pratique du kitesurf.

Les kitesurfeurs en Martinique sont soumis à un ensoleillement élevé sous l'effet conjugué de la position tropicale de la Martinique et de la réverbération des rayons solaires qui augmente de 25 % en milieu maritime (3).

Les conséquences d'un rayonnement solaire intense sur la peau sont désormais connues, engendrant à court terme l'apparition d'un érythème actinique ou « coup de

soleil » et à long terme un vieillissement cutané, la photogénotoxicité, l'immunosuppression et l'apparition de cancers cutanés (4).

90 % des carcinomes cutanés comprenant les carcinomes basocellulaires et spinocellulaires développés aux dépens de kératinocytes sont induits par une exposition chronique au rayonnement ultra violet.

65 % des mélanomes développés aux dépens de mélanocytes sont associés au rayonnement solaire, en particulier l'exposition intense et intermittente du soleil qui concerne principalement le mélanome superficiel extensif. L'exposition chronique cumulative concerne d'avantage le mélanome de Dubreuil (4).

D'après l'OMS, l'exposition prolongée au soleil serait le principal facteur de risque modulable par la prévention (5).

Depuis 1995, l'OMS a mis au point des recommandations dans les milieux tempérés en matière de photoprotection tirées du Sun Wise School Program ([annexe 3](#)).

Les kitesurfeurs ont-ils connaissance de ces recommandations ? Les appliquent-ils, eux qui sont particulièrement exposés au rayonnement solaire ?

Quelques études dans la littérature se sont intéressées au lien entre exposition solaire et comportement de prévention solaire chez les usagers de la mer en milieu extrême d'irradiation.

Woolley *et al* ont étudié en 2005 le comportement concernant la protection solaire de plaisanciers à la voile, révélant un taux très élevé de coups de soleil chez ces derniers, leur activité nécessitant une meilleure photoprotection (6). Dozier *et al* ont démontré une plus forte prévalence de lésions cancéreuses cutanées chez un groupe de surfeurs de la côte texane, exposés très régulièrement à un fort ensoleillement en milieu maritime (7). Plus récemment en 2011 en Martinique, Rodriguez *et al* ont montré que 75 % des

skippeurs professionnels déclaraient avoir eu au moins un coup de soleil au cours des 6 derniers mois et 15% au cours de la dernière journée (8).

L'objectif principal de notre étude était d'évaluer les connaissances et les comportements solaires des kitesurfeurs en situation d'ensoleillement extrême sous les tropiques sur l'île de la Martinique.

II Matériels et Méthodes

A Présentation de l'étude et population

Nous avons réalisé une enquête transversale par questionnaire à choix multiple anonyme auto-administré auprès de kitesurfeurs majeurs résidant en Martinique ou en vacances sur l'île.

B Recueil et catégorisation des données

Avant de démarrer l'étude une déclaration auprès de la CNIL a été réalisée pour l'utilisation des données collectées.

Notre étude s'est déroulée sur un mois du 20 janvier au 23 février 2016.

Les questionnaires ont été remis au sein des écoles de cours et prêt de matériel de kitesurf. Le questionnaire figure en annexe 1.

Les écoles de kitesurf participant à l'étude étaient Air Fly, le centre nautique, et l'UCPA sur la Pointe Faula au Vauclin et Carayou sur la Pointe du Bout aux Trois Ilets.

Pour les kitesurfeurs avertis, nous sommes allés leur remettre en main propre le questionnaire sur les plages sus-citées.

Nous avons collecté ces questionnaires prospectivement sur place le jour même à la remise du questionnaire dans les écoles de kitesurf ou sur les plages.

Les données recueillies au moyen du questionnaire portaient sur :

Les caractéristiques sociodémographiques : L'âge, le sexe, la profession, le statut de résident ou vacancier. Il n'y avait pas de données nominatives, seules étaient recueillies l'âge et le sexe.

Les professions ont été classées en 8 groupes socio professionnels selon l'INSEE :

Numéro 1: Agriculteurs exploitants Numéro 2: Artisans, commerçants et chefs d'entreprise Numéro 3 : Cadres et professions intellectuelles supérieures Numéro 4 : Professions intermédiaires Numéro 5 : Employés Numéro 6 : Ouvriers Numéro 7 : Retraités Numéro 8 : Autres personnes sans activité professionnelle.

La pratique du kitesurf : Le nombre et la durée des sessions de kitesurf

Les caractéristiques médicales : Le phototype selon la classification de Fitzpatrick ([annexe 2](#)). Nous avons regroupé les catégories I et II en groupe 1 (clair), les catégories III et IV en groupe 2 (intermédiaire), et les catégories V et VI en groupe 3 (foncé) ; les antécédents cancérologiques dermatologiques, le suivi médical.

Les connaissances des kitesurfeurs en matière de photoprotection : la fréquence recommandée d'application de crème solaire, l'indice SPF à utiliser.

Le comportement des kitesurfeurs en matière de protection solaire : L'usage de la crème solaire, l'utilisation des vêtements de protection solaire, la fréquence des coups de soleil.

En complément des questionnaires, nous avons mené un entretien qualitatif avec 5 kitesurfeurs.

C Saisie et analyse des données

Les données ont été saisies sur un fichier Excel sur un seul ordinateur du CHU de Martinique (DRCI Dr Christian Derancourt PDRCI07-PO).

Les analyses ont été effectuées à l'aide du logiciel SAS® version 9.1 (SAS Institute Inc., Cary, NC, USA).

Les variables quantitatives ont été décrites en termes de moyenne, écart-type, médiane, quartiles, minimum et maximum (par exemple l'âge).

Les variables qualitatives ont été décrites en termes de fréquence, pourcentages (par exemple l'utilisation de photoprotection chimique).

Les variables quantitatives ont été comparées sur leur moyenne par le test t de Student ou des tests non paramétriques si nécessaire. Les variables qualitatives ont été comparées par le test du Chi-2, et en cas de petits effectifs par le test exact de Fisher.

III Résultats

106 kitesurfeurs ont répondu au questionnaire du 20 janvier au 23 février 2016 sur l'île de la Martinique.

13 questionnaires rendus incomplets (des pages entières non remplies) et 1 questionnaire d'une personne mineure âgée de 15 ans ont été sortis de l'étude. 92 kitesurfeurs ayant rempli correctement le questionnaire ont été inclus dans l'étude.

A Caractéristiques sociodémographiques et médicales des kitesurfeurs

Les caractéristiques des personnes incluses ont été décrites dans le tableau I.

Le panel de 92 personnes composé de 66 hommes et 26 femmes dont l'âge moyen était de 35 ans pour les femmes (écart type de 7ans) et 38 ans pour les hommes (écart type de 11 ans). Il y avait une tendance non significative à un âge plus élevé chez les hommes.

45 % des personnes interrogées étaient des vacanciers et 55% vivaient en Martinique. 2/3 des répondants avaient des postes à responsabilités : professions intellectuelles supérieures, cadres et profession intermédiaires.

Concernant les habitudes de kitesurf :

Les kitesurfeurs hommes avaient pratiqué la discipline depuis 7 ans en moyenne sur l'ensemble de l'échantillon. 80 % des kitesurfeurs avaient pratiqué plus de 5 fois au cours des 6 derniers mois. Les $\frac{3}{4}$ des sportifs « kitaient » entre 1 heure et 3 heures.

Près de la moitié des kitesurfeurs restaient au soleil à profiter du spot de kitesurf et pour 80% d'entre eux, la durée d'exposition solaire en dehors de la pratique de kite était comprise entre 1 heure et 2 heures.

Les hommes ont pratiqué le kitesurf en moyenne 7 ans dont 3 ans en Martinique. Les femmes ont pratiqué le kitesurf en moyenne 4 ans dont 2 ans en Martinique.

Caractéristiques	n	%
Sexe :		
Homme	66	72
Femme	26	28
Habitat :		
Résident < 1 an	11	11
1-5 ans	18	20
>5 ans	18	20
Vacancier	45	49
Profession :		
1 Agriculteurs exploitants	0	0
2 Artisans, commerçants, et chefs d'entreprise	10	11
3 cadres et professions intellectuelles supérieures	37	40
4 Professions intermédiaires	28	30
5 Employés	6	7
6 Ouvriers	4	4
7 Retraités	1	1
8 Sans activité professionnelle ou retraité	6	7
Le nombre de sessions de kitesurf effectuées sur les 6 derniers mois		
1-2	11	12
2-4	6	7
5-19	28	30
20-50	29	32
>50	18	20
Le nombre d'heures consacrées à chaque session		
<1heure	2	2
1-2 heures	32	35
2-3 heures	40	43
3-4 heures	9	10
>4 heures	9	10
Le temps passé sur la plage avant ou après le kitesurf		
Oui	55	60
Non	37	40
La durée de temps passé sur la plage		
1 heure	26	47
2 heures	18	33
3heures	3	5
4heures	4	7
5heures	3	5
8heures	1	2

Tableau I : Caractéristiques socio démographiques des kitesurfeurs en Martinique

Les données médicales des skippeurs sont présentées dans le tableau III.

25 % des kitesurfeurs avaient un phototype clair correspondant à une peau blanche, brûlant toujours et bronzant difficilement.

1 personne a déclaré avoir eu un cancer de la peau: un carcinome baso-cellulaire.

79% déclaraient consulter un médecin généraliste annuellement et 1/3 déclaraient n'avoir jamais eu recours à un dermatologue de leur vie.

Caractéristiques	n	%
Groupes de phototype		
1	20	22
2	70	76
3	2	2
Chevelure :		
H1 homme chevelu	53	58
H2 homme légèrement dégarni en frontal	9	10
H3 homme légèrement dégarni en pariétal	1	1
H4 homme chauve	2	2
F1 femme chevelue	26	28
F2 femme légèrement dégarnie	1	1
Antécédent de cancer de la peau		
Oui	1	1
Non	91	99
Surveillance annuelle par le médecin généraliste		
Oui	72	79
Non	19	21
Surveillance cutanée par le dermatologue		
Non	33	36
Oui, 1 fois	18	20
Oui, 2 fois	15	16
Oui, 3 fois	25	27

Tableau III : Caractéristiques médicales des kitesurfeurs en Martinique

B Connaissance des kitesurfeurs en matière de photoprotection (Tableau IV)

2/3 des kitesurfeurs savaient qu'il fallait renouveler la crème solaire toutes les 2 heures pour avoir une photoprotection efficace. 26 % des interrogés déclaraient renouveler la crème solaire toutes les 4 à 8 heures.

La majorité des kitesurfeurs avaient conscience que la crème solaire protège moins bien du soleil que le textile.

64% des kitesurfeurs ne connaissaient pas le facteur de protection anti UV pour les textiles.

Connaissances	n	%
Fréquence recommandée d'application de crème solaire		
Toutes les heures	12	13
Toutes les 2 heures	56	61
Toutes les 4 heures	22	24
Toutes les 8 heures	2	2
L'indice de protection solaire recommandé		
<10	0	0
Entre 10 et 20	1	1
Entre 20 et 40	26	28
>50	65	71
Crème solaire protège mieux que le vêtement		
Oui	7	8
Non	79	86
Ne sait pas	6	7
Connaissance du facteur de protection anti UV pour les textiles		
Oui		
Non	28	30
	64	70

Tableau IV : Connaissance des kitesurfeurs en matière de protection solaire en Martinique

C Comportement des kitesurfeurs en matière de photoprotection

Concernant l'utilisation de la crème solaire : (tableau V)

La majorité des kitesurfeurs utilisaient au moins une fois la crème solaire avec un indice > 50 au cours de leur session de kitesurf.

Il n'y avait pas de différence statistiquement significative entre la fréquence d'utilisation de la crème solaire au cours des sessions de kitesurf chez les hommes et chez les femmes ni entre les résidents et les vacanciers.

Crème solaire	n	%
Fréquence d'utilisation de crème solaire		
90 à 100 % des sorties kite	62	67
50 % des sorties kite	17	18
Rarement	11	12
Jamais	2	2
Le nombre d'utilisation de la crème solaire au cours de la dernière journée de kitesurf		
Aucune	8	9
1 fois	53	58
2-4 fois	29	32
>4 fois	2	2
Nombre de tubes de crème solaire utilisés au cours des 6 derniers mois		
0	3	3
1 à 4	73	79
5 à 9	13	14
10 à 15	2	2
>15	1	1
Indice de protection solaire utilisé :		
<10	0	0
10 à 20	1	1
20 à 40	26	28
50 et 50 +	65	71
Utilisation de la crème solaire biologique		
Toujours	10	11
Jamais	61	66
Parfois	21	23

Tableau V : Utilisation de la crème solaire chez les Kitesurfeurs en Martinique

Concernant la protection vestimentaire : (tableau VI)

La majorité des kitesurfeurs, soit 84 %, utilisaient la protection vestimentaire au cours de 90 à 100 % des sorties de kitesurf.

Parmi les protections vestimentaires : 99% déclaraient l'utilisation d'un lycra manche courte ou manche longue contre 91 % pour l'utilisation d'un short/bermuda ou pantalon.

Les lunettes étaient portées par 55 % des kitesurfeurs. 23 % disaient avoir recours au chapeau ou à la casquette.

Ces résultats étaient assez similaires au cours des 6 derniers mois et lors de la dernière journée de kitesurf.

Il n'y avait pas de différence statistiquement significative entre la fréquence d'utilisation de protection vestimentaire chez les hommes et chez les femmes.

Protection vestimentaire	n	%
Utilisation d'un moyen de protection physique :		
Casque	4	4
Chapeau	5	5
Casquette	17	18
Lunette	51	55
Tee shirt manche courte	54	59
Tee shirt manche longue	37	40
Pantalon	2	2
Short	82	89
Fréquence d'utilisation de la protection vestimentaire		
90 à 100 % des sessions	77	84
50 % des sessions	13	14
Rarement	2	2
Utilisation d'un moyen de protection physique au cours de la dernière journée de kitesurf		
Couvre chef	19	21
Lunettes	45	49
Vêtements tronc	85	92

Tableau VI : Usage de la protection vestimentaire chez les kitesurfeurs en Martinique

Concernant les coups de soleil tableau VII

74 % des kitesurfeurs déclaraient avoir eu un coup de soleil ces 6 derniers mois. La

localisation au visage et aux membres étaient la plus fréquente.

5% déclaraient avoir eu un coup de soleil sévère ces 6 derniers mois. La totalité des

coups de soleil sévères étaient survenus chez les vacanciers.

Il n'y avait pas de différence statistiquement significative entre la présence de coups de soleil chez les hommes et chez les femmes.

Coups de soleil	n	%	
Présence de coups de soleil durant les 6 derniers mois			
Oui	68	74	
Non	24	26	
Topographie du coup de soleil			
Visage	52	57	
Cuir chevelu	10	11	
Tronc	11	12	
Membre	42	46	
Présence de coups de soleil sévère durant les 6 derniers mois			
Oui	5	5	
Non	87	95	
Topographie du coup de soleil			
Visage	3	60	
Cuir chevelu	1	20	
Tronc	1	20	
Membres			
Nombres de coups de soleil lors de la dernière session kite			
Non			
Coups de soleil simples	70	76	
Coups de soleil sévère	21	23	
	1	1	
Présence coups de soleil sévères lors des 6 derniers mois et mode de résidence			
Résident < 1 an, n (%)	11 (12%)	0 (0%)	11(12%)
1-5 ans, n (%)	18 (20%)	0 (0%)	18 (20%)
>5 ans, n (%)	18 (20 %)	0 (0%)	18 (20%)
Vacancier n (%)	40 (43%)	5 (5%)	45(48%)
Total n (%)	87 (95%)	5 (5%)	92(100%)

Tableau VII : Coups de soleil chez les kitesurfeurs en Martinique

Concernant la validité des données ; Elles étaient comparables sur la dernière journée et au cours des 6 derniers mois.

D Les entretiens des kitesurfeurs

5 kitesurfeurs nous ont détaillé leurs habitudes en terme de protection solaire :

Il y avait 2 femmes respectivement âgées de 24 et 32 ans de phototype 2 et 5, résidentes en Martinique.

3 hommes âgés de 35, 40 et 55 ans de phototype 4, 3, 2 ont également participé. Les deux derniers kitesurfeurs étaient en vacances sur l'île de la Martinique.

Concernant l'utilisation de crème solaire : 4 kitesurfeurs sur 5 utilisaient de la crème solaire indice 50 qu'ils renouvelaient régulièrement entre chaque session de kitesurf.

Une kitesurfeuse de phototype 5 avait recours à la crème solaire indice 30.

3 kitesurfeurs sur 5 avaient pour habitude d'utiliser le stick (bâton de crème solaire) sur le visage plutôt que la crème solaire en raison de la plus forte adhérence du stick sur la peau au contact répété de l'eau.

Concernant l'usage de vêtements : Tous les kitesurfeurs utilisaient des vêtements pour se protéger du soleil (lycra /short). 1 kitesurfeuse l'utilisait d'avantage pour se protéger du froid. 1 kitesurfeur portait des chaussons et des gants car il était sujet aux coups de soleil sur ces parties du corps.

Concernant le port de lunettes et chapeaux : 2 kitesurfeurs sur 5 portaient toujours des lunettes au cours de leur session de kitesurf. 1 kitesurfeuse envisageait d'en acheter car elle avait déjà consulté un ophtalmologue pour 2 épisodes de kératite aux UV. Les 2 autres kitesurfeurs n'en portaient pas car ils n'avaient pas à ce jour trouvé de lunettes

bien adhérentes au visage. D'autre part, ils étaient gênés par les embruns marins se déposant sur les verres.

Le couvre chef a été porté par un seul kitesurfeur (chapeau avec cordon jugulaire) car il avait remarqué prendre des coups de soleil sur le crâne et les oreilles. Les autres kitesurfeurs n'en voyaient pas l'utilité.

Concernant les coups de soleil : les 5 personnes interrogées déclaraient la présence de coups de soleil quand ils oubliaient leur crème solaire, lycra, lunettes, chapeaux.

Un des deux kitesurfeurs vacanciers a déclaré avoir eu dans le passé des coups de soleil sévères lors des séjours sous les tropiques. Depuis lors, il a renforcé la protection solaire au moyen de chapeau, lunettes, t-shirt manche longue, short, gants, chaussons.

2 kitesurfeurs résidant en Martinique s'étonnaient de voir apparaître des coups de soleil malgré une protection solaire qu'ils jugeaient adaptée.

IV Discussion

A Principaux résultats et limites de l'étude

A notre connaissance, il s'agit de la première étude dans le monde étudiant les connaissances et les comportements des kitesurfeurs en matière de photo protection (absence de publication retrouvée sur ce thème par interrogation de pubmed).

61 % des kitesurfeurs connaissaient la fréquence d'utilisation et de renouvellement de la crème solaire. En pratique, 67 % utilisaient la crème solaire sur la quasi-totalité de leur session de kite surf.

Plus de 90 % des kitesurfeurs ont eu recours à une protection vestimentaire type lycra, bermuda. 55 % et 27 % utilisaient respectivement les lunettes de soleil et le couvre chef. 74 % déclaraient avoir eu un coup de soleil au cours des 6 derniers mois.

Notre étude présente quelques limites : l'effectif relativement modeste est justifié par le caractère exploratoire de l'étude. Les données chiffrées de cette étude pourront servir de base pour un calcul de nombre de sujets nécessaires à des études ultérieures de plus grande envergure.

Le mode d'enquête par questionnaire auto-administré constitue un biais de sélection inhérent à toute enquête. Par ailleurs, seulement 13 questionnaires très incomplets (plus d'une page entière non complétée) n'ont pas été retenus dans notre étude. Le nombre exact de kitesurfeurs ayant refusé de répondre au questionnaire n'a pas été colligé. Certains vacanciers n'ont pas souhaité compléter le questionnaire de prime abord sans avoir goûté l'eau et profité du spot pour « kiter », la majeure partie des questionnaires ayant été ainsi complétée à la fin de la session de kitesurf.

Ainsi, les données récoltées basées sur des éléments déclaratifs sont probablement allées dans le sens des bonnes pratiques en matière de recommandation de prévention solaire et de nombre de « coups de soleil » recensés ; ce biais de désirabilité sociale, ainsi que les personnes ayant refusé de compléter les questionnaires sont en faveur d'un comportement solaire moins adapté que les résultats de cette enquête ne le montrent.

Nous avons pu inclure les 92 kitesurfeurs dans notre étude car les conditions météorologiques du mois de janvier et février 2016 ont été favorables. Le vent a soufflé à 27 km/h en moyenne sur la commune du Vauclin. Les températures étaient en moyenne de 26° pour le mois de janvier et 27° pour le mois de février 2016 conformément à la saison (7,8).

La population de kitesurfeurs interrogée représentait un panel varié comprenant femmes, hommes, personnes jeunes, âgées, débutantes, expérimentées en kitesurf, vacancières ou résidentes.

B Comparaison avec les données de la bibliographie

Nous comparons ici nos résultats avec ceux d'études dans un milieu comparable, hors kitesurf puisque notre étude est la seule sur ce sujet précis. Notre hypothèse de départ était qu'il existe une discordance entre les bonnes connaissances des kitesurfeurs en matière de photoprotection et leur comportement de prévention solaire.

Certains résultats de notre étude sont cependant originaux, voire inattendus :

La protection vestimentaire était très largement utilisée par les kitesurfeurs à près de 99% avec en numéro 1 le lycra ou t-shirt manche courte et le short/bermuda. 84 % des kitesurfeurs l'utilisaient à plein temps lors des sorties kite. Ce taux de protection est bien plus important que dans l'étude menée par Rodriguez O et al en 2011, où seulement 65% des skippeurs l'utilisaient à plein temps lors d'une journée ensoleillée en Martinique (8).

2/3 des kitesurfeurs avaient à l'esprit de renouveler la crème solaire toutes les 2 heures avec un indice de protection élevé.

67 % des kitesurfeurs utilisaient la crème solaire lors des 6 derniers mois sur quasiment la totalité de leur session de kitesurf.

Les résultats retrouvés lors de cette étude sont cohérents avec ceux obtenus sur de précédentes études.

En 1993, Foot *and al*, en sélectionnant 670 participants sur les plages de New Castle à l'est de l'Australie montraient que les deux tiers des baigneurs utilisaient une crème solaire avec un indice FPS supérieur à 15. 16 % de l'échantillon n'employaient aucun moyen de photoprotection (11). Ces données concordent avec une autre étude publiée la même année par Stender où 808 baigneurs furent interrogés sur les plages du Danemark

en Europe. Les deux tiers utilisaient des écrans solaires avec une légère prédominance chez les femmes (75 % contre 52 % chez les hommes) (12). Dans notre étude nous n'avons pas mis en évidence de différence dans les usages de la crème solaire entre les hommes et les femmes.

Dans les autres milieux sportifs, ce pourcentage d'utilisateurs de crème solaire est en baisse comme c'est le cas dans l'étude publiée aux débuts des années 2000 par Jungers *Et al* dans l'état d'Indiana aux Etats unis. 1/3 des baseballeurs professionnels avaient toujours recours à la crème solaire durant les matchs de baseball. 37 % utilisaient parfois des crèmes solaires et 29 % n'en n'ont pas utilisé (13).

Le port de lunettes de soleil au cours d'une session de kitesurf paraît insuffisant. Seulement 55 % y avaient recours.

Au cours de notre entretien, certains kitesurfeurs n'en utilisaient pas car les lunettes semblaient ne pas bien adhérer au visage et les embruns marins se déposant sur les verres gênaient trop souvent la vision ; l'adhésion au visage pourrait être optimisée par l'usage d'un masque comme en montagne.

Scott *Et al* aux Etats-Unis, ont mis en évidence 15 cas de kératite aux UV, soit une incidence de 12 % enregistrées entre 1984 et 2009 par des personnes qui prenaient des cours en extérieur avec NOLS. 14 cas ont eu lieu en activité de haute montagne et 1 cas pour une activité fluviale. 13 cas / 15 sont survenus chez des participants qui ne portaient pas de lunette de soleil et les deux autres cas portaient des lunettes de soleil mais sans écrans latéraux (14).

Dans notre étude une kitesurfeuse au cours de l'entretien a déclaré avoir eu 2 épisodes de kératite aux UV.

Le risque de voir apparaître des maladies telles que la cataracte, la DMLA, le ptérygium le cancer de la peau péri-oculaire et la photokératite pourrait être diminué par l'utilisation des lunettes de soleil, dont les verres absorbent le rayonnement UV (15).

74% des kitesurfeurs ont eu des coups de soleil sur les 6 derniers mois majoritairement sur le visage et les membres.

Khaled Ezzedine s'est intéressé aux comportements d'exposition chez les voyageurs et expatriés à peau claire dans les pays de fort ensoleillement solaire entre 1997 et 2001. 6715 personnes interrogées vivant en majorité en Afrique du nord ont répondu au questionnaire dont 6574 expatriés. La répartition selon le phototype était la même dans les deux groupes. 47 % et 24 % des voyageurs hommes ont déclarés respectivement pratiquer le bronzage dans une région ensoleillée et s'exposer volontairement au soleil vs 11% et 17 % chez les expatriés. 42 % des voyageurs et expatriés hommes ont déclarés avoir eu un coup de soleil au cours de l'étude (16).

Dans notre étude, les coups de soleil sévères ont été retrouvés exclusivement chez les vacanciers. L'utilisation de crème solaire et l'indice de protection étaient comparables dans les deux groupes et ne pouvaient expliquer à eux seuls cette différence. Quand aux vêtements, c'est le moyen de protection le plus utilisé dans ces 2 groupes. Entre deux sessions de kitesurf, les espaces ombragés étaient probablement moins plébiscités par le groupe des vacanciers. Ce paramètre avait été mis en exergue par l'étude de Reinou D *and al* en 2014 dans les aéroports Suisses auprès de vacanciers de retour d'une zone tropicale. 44 % des voyageurs avaient eu des coups de soleil au cours de leur séjour par manque de protection vestimentaire et défaut de recherche d'ombre (17).

Les résidents étaient davantage exposés au soleil que les vacanciers au cours de l'année. Sous l'action du rayonnement UV chronique, le nombre de mélanocytes, de mélanosomes et la quantité de mélanine produite dans la peau augmentent. La mélanine agit comme un filtre solaire en diffractant ou réfléchissant le rayonnement UV. Leur action bloque 40 % du rayonnement UV. Le rayonnement UVB induit également une différenciation des kératinocytes, ce qui induit un épaissement de la couche cornée et protège la peau contre de futures radiations. Ceci explique la moindre sévérité des coups de soleil sur les peaux plus habituées au rayonnement solaire (18).

Dans l'étude Australienne menée par Wooley T *and al* sur des bateaux de plaisance dans le nord du Queensland, un plaisancier sur deux a eu un coup de soleil à la suite du voyage en bateau. 57 % des coups de soleil portaient sur le visage. Une insuffisance de protection par les chapeaux à larges bords était retrouvée ainsi qu'une insuffisance de protection par crème solaire entre 10 et 14h, les heures où le rayonnement UV est le plus intense (6).

Comme dans l'étude Australienne, nous avons pu mettre en évidence le manque d'utilisation de couvre chef puisque 28 % seulement déclaraient utiliser un casque, un chapeau ou une casquette.

Lors de notre entretien, nous avons eu l'occasion de recueillir le témoignage de kite surfeurs, la plupart d'entre eux ne portaient pas de chapeaux, déclarant ne pas prendre de coups de soleil sur la tête. Pour le visage, ils se contentaient de crème solaire ou de sticks.

Dans notre étude, 1/3 des kitesurfeurs utilisait une crème solaire d'un indice de protection inférieur à 50. D'après les recommandations de l'OMS et de l'INPES, sous

les tropiques , il est nécessaire d'utiliser une crème solaire d'un indice supérieur à 50 (19).

Il est à noter, dans notre étude, que 20 % des kitesurfeurs partaient « kiter » en mer plus de 3 heures et ne pensaient pas à renouveler de façon optimale la crème solaire au bout de 2 heures. Ils présentaient un risque de se brûler la peau et s'exposaient à plus long terme à l'apparition de cancer cutané. Il n'existe pas à l'heure actuelle de dispositif de crème solaire intégré à l'équipement de kitesurf qui pourrait rendre plus accessible son utilisation au cours du kitesurf.

C Quelles conséquences pour la prévention solaire en milieu extrême ?

Les écoles de kitesurf, la FFVL pourraient être d'excellents relais de prévention solaire. Voici quelques études récentes réalisées dans les loisirs tels que la piscine, le ski, le golf en saison estivale et mettant en avant l'utilité d'un programme de prévention solaire.

L'étude menée par Merieke Hienska aux Etats-Unis s'inscrivait dans un programme de prévention nommé « pool cool skin cancer prévention ». Il consistait à enseigner aux enfants les dangers de la surexposition solaire. Ce programme initié en 1999 au Massachusetts et à Hawaï a montré des résultats significatifs sur le comportement de protection solaire chez les enfants et l'adéquation du matériel de protection solaire autour des piscines. Devant la réussite de cet essai, le programme de prévention a été étendu dans les piscines des Etats-Unis dans 32 régions de l'été 2003 à l'été 2006. L'étude avait pour but d'évaluer le comportement solaire non pas des enfants mais des sauveteurs qui enseignaient ce programme d'éducation solaire aux enfants. Les sauveteurs ont reçu des cours concernant les bienfaits et les méfaits du soleil. Des

trousses d'information leur ont été remises et des articles de protection solaire dont les crèmes solaires ont été distribués au sein des piscines. 3014 participants sauveteurs ont rempli un questionnaire au début et à la fin de l'été 2005. La majorité des sauveteurs interrogés étaient des femmes caucasiennes à 84 %. La fréquence des coups de soleil a diminué entre le 1^{er} questionnaire de début d'été et celui de fin d'été (20).

Dans le nord des Etats Unis, Walkoz BJ a diffusé un programme « go sun smart » de prévention solaire de 2008 à 2013 dans 53 domaines skiabiles. Le personnel et les clients étaient donc soumis à diverses informations concernant l'intérêt de se protéger du soleil. Deux stratégies de diffusion d'information ont été adoptées : une information de base et une information renforcée. Il a été montré que ces deux stratégies ont permis une amélioration des comportements solaires sans que l'une ne prévale sur l'autre (21).

L'étude menée par J .Del Boz en Espagne à Malaga fin 2014 s'intéressait aux golfeurs et travailleurs dans les terrains de golf. Le but de l'étude était de développer un programme de prévention et détection du cancer de la peau et voir l'impact de cette intervention sur cette population cible. Figuraient sur le questionnaire remis aux participants, les facteurs de risque personnels et familiaux d'avoir un cancer de la peau, les habitudes d'exposition au soleil, les moyens de photoprotection utilisés. Un dépistage a été fait. Des conseils de santé ont été donnés ainsi que des échantillons de crème solaire. Sur les 351 participants (57 % de golfeurs et 43 % travailleurs), 70 % avaient la peau claire, 11 % avaient des antécédents familiaux de cancer de la peau et 8 % avaient des antécédents personnels de cancer de la peau. Pour le dépistage, 10.7 % ont été diagnostiqué avec un cancer de la peau. La kératose actinique, lésion précancéreuse à été retrouvée chez 40 % d'entre eux. Quasiment l'ensemble des

participants (93 %) ont déclaré avoir l'intention d'améliorer leur habitudes de photoexposition et photoprotection et de s'auto examiner (22).

En France, Sattler U s'est intéressé aux patients présentant une faible conformité aux recommandations de protection solaire. 2215 patients ont été analysés. Il s'avérait que les facteurs associés à une faible adhérence à un comportement de protection solaire étaient l'âge, il en était ainsi pour les moins de 20 ans, les plus de 64 ans, le sexe masculin, la faible connaissance des recommandations précises de protection solaire et l'exposition faible aux UV (23).

Fort de cette connaissance Buller DB en 2012 a évalué l'impact d'une application mobile Smartphone sur le comportement de protection solaire chez 604 adultes de sexe masculin majeurs aux Etats -Unis.

L'application mobile fournissait en temps réel des conseils de protection solaire, des alertes avec l'IUV selon le moment et l'endroit où l'utilisateur se trouvait.

Les résultats de cette étude montraient que les utilisateurs de l'application passaient plus de temps à l'ombre par rapport aux témoins. (Nombre moyen de jours restant à l'ombre 41 % vs 33%) ($p= 0.03$) L'utilisation de moyens de protection combinés : utilisation de topiques, de moyens physiques et le comportement rapporté en nombre de jours à été plus élevé (39% vs 33% en jours moyens) (24).

Les auteurs concluaient que ce programme, en plus des campagnes de promotion de la santé existants, amélioreraient la prévention solaire du public masculin d'âge moyen.

Ces études mettent toutes en relief l'impact positif des campagnes de prévention dans les activités de loisir ainsi que les applications mobiles et internet chez les populations

particulièrement exposées au soleil et à risque de développer ultérieurement un cancer cutané.

Dans notre étude, 79% kitesurfeurs consultaient annuellement un médecin généraliste et 63 % déclaraient avoir vu un dermatologue.

Akamine KL a étudié plus précisément les habitudes de recommandation de crème solaire chez les professionnels de la santé auprès de leur patientèle aux Etats-Unis de 1989 à 2010.

Sur les 18.3 milliards de visites, les médecins généralistes ont mentionné un écran solaire pour 12 830 000 visites soit moins de 0.07 %. Ce taux augmentait à 0.9 % pour les patients ayant une affection dermatologique. Les dermatologues ont mentionné un écran solaire à hauteur de 1.6 % sur l'ensemble de leur consultation. La crème solaire à été citée le plus fréquemment chez les patients blancs dans leur huitième décennie de vie ainsi qu'aux patients présentant des kératoses actiniques (25).

Sina M *and al*, en 2011, ont mené leur enquête auprès de 400 dermatologues de France au sujet de la compréhension et de l'utilisation de l'IUV. 21 % des dermatologues déclaraient ne pas connaître l'IUV. 1/3 des dermatologues connaissaient les valeurs clés de l'IUV (IUV à 3 correspond à la nécessité de se protéger / IUV à 8 : renforcement des moyens de protection et recherche de l'ombre). Seul 12 % déclaraient l'utiliser dans leur message de prévention solaire (26).

Ces études mettent en lumière l'insuffisance d'information et d'éducation solaire faite aux patients par leurs médecins.

Les professionnels de santé doivent aborder de manière plus systématique la prévention au soleil avec leurs patients en détaillant les différents moyens de protection existants à adapter selon l'IUV en accord avec les recommandations de l'OMS.

L'étude de Junq *and al* au Canada en 2011 montrait que les patients ayant reçu une sensibilisation au soleil faite par les dermatologues ont une plus grande intention de se protéger du soleil.

41 % déclaraient utiliser plus fréquemment de la crème solaire vs 28 % avant les conseils avisés du médecin ($p=0.01\%$).

31 % désiraient éviter le soleil contre 18 % avant les conseils avisés du médecin ($p=0.004\%$).

33 % étaient sensibilisés à l'utilisation de la protection vestimentaire contre 23 % avant les conseils avisés du médecin ($p=0.5\%$) (27).

La journée de dépistage des cancers de la peau, relayée par les médias, peut alerter les kitesurfeurs et leur donner l'occasion de consulter.

Chaque année, le SNDV organise une Journée nationale de dépistage des cancers de la peau.

Depuis sa première édition en 1998, près de 294 000 personnes ont bénéficié d'une consultation de dermatologie gratuite. 2500 lésions cancéreuses ont été diagnostiquées dont 1900 carcinomes basocellulaires, 500 mélanomes et près de 130 carcinomes épidermoïdes.

Plus que le dépistage des cancers, l'objectif de ces dernières années était véritablement d'alerter et de sensibiliser les personnes les plus exposées au rayonnement UV, que ce

soit dans le cadre de leur profession ou de leur activité. La prochaine journée en Martinique aura lieu le 19 mai 2016 (28).

C'est en combinant les moyens de prévention à l'échelle individuelle, collective, nationale que nous arriverons à sensibiliser le plus grand nombre de kitesurfeurs face aux méfaits du soleil.

D'autre part, les recommandations en matière de protection solaire dictées par l'OMS ont été produites en Europe et Etats-Unis en milieu tempéré.

Ils recommandent de ne pas s'exposer entre 10 h et 16h, les heures les plus chaudes pour les milieux tempérés.

Il faudrait appliquer abondamment un écran solaire à large spectre ayant un indice de protection supérieur à 15 et en remettre toutes les deux heures, ou après avoir travaillé, nagé, joué ou fait de l'exercice en plein air.

Cet indice de protection est valable pour les milieux tempérés. D'après l'INPES, en milieu tropical, il faut utiliser un indice > 50 quelque soit le phototype (19).

Avant de sortir, il faut être attentif à l'IUV et adopter les mesures de protection. L'IUV est supérieur à 8 tous les jours de l'année en Martinique. D'après les recommandations, un index supérieur à 8 convient d'utiliser un chapeau, un t-shirt, des lunettes de soleil, une crème solaire et d'éviter si possible tout séjour en plein air.

Les recommandations en matière de protection solaire sont incomplètes et insuffisamment adaptées en milieu tropical.

V Conclusion

Notre étude montre que les kitesurfeurs en Martinique ont un bon niveau de connaissances concernant la protection solaire. Les recommandations internationales de l'OMS à savoir l'utilisation de crème solaire avec un indice supérieur à 50 à renouveler toutes les 2 heures et le port de vêtements protecteurs étaient bien comprises des adeptes du kitesurf.

En pratique, les kitesurfeurs ont recours régulièrement à la crème solaire et à l'usage de vêtements protecteurs. Il existe cependant une insuffisance de protection concernant le port de lunettes et de couvre-chef.

L'intensité de la photoexposition en milieu tropical et maritime chez ces sportifs au phototype clair les rend vulnérables aux coups de soleil, surtout pour les vacanciers.

Des dispositifs techniques simples à mettre en place comme l'usage de sticks adaptables à l'équipement de kitesurf, le port de masque et de casque avec visière offrirait la possibilité aux kitesurfeurs de mieux se protéger du soleil.

Des campagnes de prévention solaire au sein des écoles de kitesurf et de la FFVL leur rappelant l'IUV, les inciteraient à adopter la bonne attitude face au soleil, surtout pour les vacanciers débarquant sur l'île de la Martinique.

Les médecins ont également un rôle à jouer dans la prévention et l'éducation solaire avec leurs patients.

Sensibiliser les jeunes kitesurfeurs au danger d'une exposition intense et prolongée au rayonnement UV et aux maladies auxquels ils s'exposent, devient un enjeu important de ces prochaines années. Dans un avenir proche, on espère avoir des recommandations nationales et internationales plus précises en matière de prévention solaire sous les tropiques, adaptées au milieu maritime.

Annexe 1 : Le questionnaire remis aux kitesurfeurs



Madame, Monsieur,

Ce questionnaire est destiné aux kitesurfeurs de la Martinique. Il fait l'objet d'une thèse en médecine générale. Son but est d'évaluer vos connaissances et vos pratiques vis-à-vis de la protection solaire.

Ce questionnaire est totalement anonyme. Le remplir ne vous demandera que 3 minutes. Soyez le plus sincère possible dans vos réponses.

Merci de votre participation à cette étude, elle permettra d'améliorer la prévention des brûlures solaires et donc des cancers de la peau.

*Marion Villard, interne de médecine générale / Julie Bonini interne de dermatologie
Dr Christian Derancourt, dermatologue méthodologiste au CHU de Martinique*

Date |_|_| |_|_| 2016

Lieu Pointe Faula
 Anse Michel
 Pointe du Bout
 Cap Chevalier

Q1 Sexe 1- Homme 2- Femme









Année de naissance 19|_|_|

Q2 Vous êtes : résident en Martinique
 si oui depuis : < 1 an 1 à 5 ans >de 5ans
 vacancier

Q3 Quel est votre type de peau ?

- 1- blanche, ou très claire. Cheveux roux ou blonds ou châains. Coups de soleils souvent ou systématiques, ne bronzant pas ou difficilement.
- 2- claire ou mate. Cheveux blonds, châains ou bruns. Coups de soleils rares. Bronzant facilement
- 3- foncée ou noire. Jamais des coups de soleils. Bronzant très facilement

Q4 Veuillez cocher le schéma qui vous correspond

				Homme
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Femme
				

Q5 Quelle profession exercez-vous ?.....

□

Q6 Quelle est la fréquence recommandée d'application de crème solaire ?

toutes les heures toutes les 2 heures

toutes les 4 heures toutes les 8 heures

Q7 Quel est l'indice de protection solaire SPF qu'il faudrait utiliser ?

<10 entre 10 et 20

entre 20 et 50 >50

Q8 La crème solaire protège du soleil mieux que n'importe quel vêtement ?

oui non ne sait pas

Q9 Connaissez-vous le facteur de protection anti UV pour les textiles ?

oui non

Q10 Depuis combien de temps pratiquez-vous le kitesurf ?

|_|_| ans ou |_|_| mois ou |_|_| semaines

Q11 Depuis combien de temps pratiquez-vous le kitesurf en Martinique?

|_|_| ans ou |_|_| mois ou |_|_| semaines

Q12 Au cours des 6 derniers mois, combien de sessions kite avez vous effectué ?

1 ou 2 de 2 à 4 de 5 à 19

de 20 à 50 plus de 50

Q13 En moyenne, combien d'heures consacrez-vous à chaque session de kitesurf ?

- <1 heure
- entre 1 heure et 2 heures
- entre 2 heures et 3 heures
- entre 3 heures et 4 heures
- > 4 heures

Q14 Après ou avant votre session kitesurf, restez vous sur la plage à profiter du spot de kitesurf ? oui non

Si oui combien de temps y restez-vous ? heures

Q15 Au cours des 6 derniers mois, avez-vous au moins une fois, eu la peau rouge après exposition au soleil en kite ?

- 1- oui 2- non
- si oui quelle topographie : visage
- cuir chevelu
- tronc
- membres

Q16 Au cours des 6 derniers mois, avez-vous pris au moins un coup de soleil sévère (cloques ou ayant nécessité la prise de médicaments contre la douleur) en kite ?

- oui non

- Si oui quelle topographie : visage
- cuir chevelu
- tronc
- membres

Q17 Au cours des 6 derniers mois, avez-vous appliqué des produits de protection solaire ?

- de 90 à 100% des sorties kite
- 50% des sorties kite
- rarement
- jamais

Q18 Utilisez-vous une crème solaire biologique ?

- toujours
- parfois
- jamais

Q19 Au cours des 6 derniers mois, combien de tubes de crème solaire avez-vous utilisé ?

- 0 tube de 1 à 3 tubes de 4 à 8 tubes
 de 9 à 15 tubes plus de 15 tubes

Q20 Au cours des 6 derniers mois, quel indice de protection solaire avez-vous utilisé le plus ?

- inférieur à 10 entre 10 et 20
 entre 20 et 40 50+

Q21 En kite, quel type de protection physique / vestimentaire utilisez-vous ?

- Tête : chapeau casquette
 lunettes autres : veuillez préciser.....
 aucune
- Tronc tee-shirt manches courtes tee-shirt manches longues
 aucune
- Membres inférieurs pantalon short, bermuda
 aucune

Q22 En kite, à quelle fréquence utilisez-vous la protection vestimentaire ?

- de 90 à 100% des sorties 50% du temps ensoleillé
 rarement jamais

VOTRE DERNIERE JOURNEE DE KiTE**Q23** C'était :

- hier entre 2 et 7 jours
 ce mois dernier ces 6 derniers mois
 il y a plus de 6 mois

Q24 Combien de temps avez vous pratiqué ?

- < 1 heure entre 1 et 2 heures
 entre 2 et 3 heures entre 3 et 4 heures
 > 4 heures

Q25 Combien de fois avez-vous utilisé de la crème solaire ?

- aucune 1 fois
 de 2 à 4 fois plus de 4 fois

Q26 Avez- vous pris un coup de soleil ?

- non
 simple (peau rouge)
 sévère (cloques ou ayant nécessité la prise de médicaments contre la douleur)

Avez vous une protection vestimentaire du tronc (lycra...) oui |_|_| non |_|_|

Avez vous un couvre chef ? oui |_|_| non |_|_|

Avez-vous des lunettes de soleil ? oui |_|_| non |_|_|

Q27 Avez-vous déjà eu un cancer de la peau ?
 oui non

Q28 Si oui, savez-vous quel type ?
 mélanome
 carcinome spino-cellulaire
 carcinome baso-cellulaire
 kératose actinique

Q29 Avez-vous déjà consulté un dermatologue ?
 non
 oui, 1 fois
 oui, 2 fois
 oui, 3 fois ou plus

Q30 Consultez-vous un médecin au moins une fois par an ?
 oui non

Q31 Avez-vous des remarques à faire par rapport à ce sujet ?...

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Annexe 2 : Classification de Fitzpatrick

Phototype	Couleur de la peau non exposée	Réaction à l'exposition au soleil
I	Blanche	Brûle toujours, ne bronze jamais
II	Blanche	Brûle toujours, bronze un peu
III	Blanche à olive	Brûle un peu, bronze graduellement
IV	Brune claire	Brûle un peu, bronze bien
V	Brune	Brûle rarement, bronze très facilement
VI	Brune foncée à noire	Ne brûle pas, bronze toujours beaucoup

Annexe 3 : Les recommandations de l’OMS chez l’adulte en matière de protection solaire

- **Limiter la durée de l’exposition solaire pendant les heures chaudes**

Les UV solaires sont les plus forts entre 10 heures du matin et 4 heures de l’après-midi. Dans la mesure possible, limiter l’exposition pendant cette période.

- **Etre attentif à l’indice UV**

Cette donnée importante permet de planifier les activités de plein air de manière à éviter toute surexposition aux rayons du soleil. S’il appartient à chacun de toujours prendre les précautions voulues contre une surexposition, ne pas manquer d’adopter des méthodes de protection lorsque l’indice UV prévoit des niveaux d’exposition modérés à élevés

- **Savoir profiter de l’ombre**






Rechercher l’ombre lorsque les rayons UV sont les plus intenses, mais sans oublier que les éléments qui font de l’ombre comme les arbres, les parasols, ou les tentes n’offrent pas une protection complète. Retenir la règle suivante : « Surveillez votre ombre - ombre courte, vite à l’ombre ! »

- **Porter des vêtements protecteurs**

Un chapeau à large bord offre une bonne protection contre le soleil pour les yeux, les oreilles, le visage et la nuque. Des lunettes de soleil qui assurent une protection de 99% à 100% contre les UVA et les UVB réduiront grandement le risque de lésion oculaire due au soleil. Des vêtements amples, tissés serrés, fourniront une protection supplémentaire contre le soleil

- **Appliquer de l’écran solaire**

Appliquer abondamment un écran solaire à large spectre, ayant un indice de protection de 15+ et en remettre toutes les deux heures, ou après avoir travaillé, nagé, joué ou fait de l’exercice en plein air.

Représentation	Intensité du rayonnement	Protection
	faible	Protection non nécessaire
	moyenne	Protection nécessaire : chapeau, t-shirt, lunettes de soleil, crème solaire
	élevée	Protection nécessaire : chapeau, t-shirt, lunettes de soleil, crème solaire
	très élevée	Protection supplémentaire nécessaire : éviter, si possible, tout séjour en plein air
	extrême	Protection supplémentaire nécessaire : éviter, si possible, tout séjour en plein air

Référence

1. FFVL.FR | Site officiel de la Fédération Française de Vol Libre. Consulté le 16/03/2016. Disponible sur: <http://federation.ffvl.fr>
2. CLIMAT MARTINIQUE par Météo-France - Normales et relevés sur l'outremer. Consulté le 16/03/2016 Disponible sur: <http://www.meteofrance.com/climat/outremer/martinique/972/normales>
3. BS005 GlobalUV Book Fr.Latest - French_final.pdf. Accessed 12/11, 2015. Available from: http://www.who.int/uv/publications/French_final.pdf
4. D'Orazio J, Jarrett S, Amaro-Ortiz A, Scott T. UV radiation and the skin. *Int J Mol Sci.* 2013;14(6):12222-48.
5. OMS | Protection solaire. WHO. Consulté le 30/11/ 2015. Disponible sur: http://www.who.int/uv/sun_protection/fr/
6. Woolley T, Raasch B. Predictors of sunburn in North Queensland recreational boat users. *Health Promot J Aust off J Aust Assoc Health Promot Prof.* 2005; 16(1):26-31.
7. Dozier S, Wagner RF, Black SA, Terracina J. Beachfront screening for skin cancer in Texas Gulf coast surfers. *South Med J.* 1997; 90(1):55-8.
8. Rodriguez O, Bousser V, N'goala B, Doloir A, Quist D, Derancourt C. Professional skippers' sun-protection knowledge and behavior in the tropics. *J Travel Med.* 2013;20(2):125-7.
9. 201601bcmmart.pub - DernierBCMOM_972.pdf.Consulté le 10/03/2016. Disponible sur: http://www.meteo.fr/temps/domtom/antilles/pack-public/alaune/bcm/DernierBCMOM_972.pdf
10. 201602bcmmart.pub - DernierBCMOM_972.pdf.Consulté le 29/03/2016. Disponible sur: http://www.meteo.fr/temps/domtom/antilles/pack-public/alaune/bcm/DernierBCMOM_972.pdf
11. Foot G, Girgis A, Boyle CA, Sanson-Fisher RW. Solar protection behaviours: a study of beachgoers. *Aust J Public Health.* 1993; 17(3):209-14.
12. Stender IM, Andersen JL, Wulf HC. Sun exposure and sunscreen use among sunbathers in Denmark. *Acta Derm Venereol.* 1996; 76(1):31-3.
13. Jungers EA, Guenther ST, Farmer ER, Perkins SM. A skin cancer education initiative at a professional baseball game and results of a skin cancer survey. *Int J Dermatol.* 2003;42(7):524-9.

14. McIntosh SE, Guercio B, Tabin GC, Leemon D, Schimelpfenig T. Ultraviolet keratitis among mountaineers and outdoor recreationalists. *Wilderness Environ Med.* 2011; 22(2):144-7.
15. Young RW. The family of sunlight-related eye diseases. *Optom Vis Sci Off Publ Am Acad Optom.* 1994; 71(2):125-44.
16. Ezzedine K, Guinot C, Mauger E, Pistone T, Rafii N, Receveur M-C, et al. Expatriates in high-UV index and tropical countries: sun exposure and protection behavior in 9,416 French adults. *J Travel Med.* 2007; 14(2):85-91.
17. Reinau D, Achermann C, Arnet N, Meier CR, Hatz C, Surber C. Sun protective behaviour of vacationers spending holidays in the tropics and subtropics. *Br J Dermatol.* 2014;171(4):868-74.
18. Physiologie du système pigmentaire - Encyclopédie médicale - Medix. Consulté le 6/04/2016. Disponible sur: <http://www.medix.free.fr/cours/physiologie-systeme-pigmentaire.php>
19. Ce qu'il faut savoir pour que le soleil reste un plaisir - Dépliant - 1207.pdf. Consulté le 30 /03/2016. Disponible sur: <http://www.inpes.sante.fr/CFESBases/catalogue/pdf/1207.pdf>
20. Hiemstra M, Glanz K, Nehl E. Changes in sunburn and tanning attitudes among lifeguards over a summer season. *J Am Acad Dermatol.* 2012; 66(3):430-7.
21. Walkosz BJ, Buller DB, Andersen PA, Scott MD, Cutter GR. The Sustainability of an Occupational Skin Cancer Prevention Program. *J Occup Environ Med Am Coll Occup Environ Med.* 2015; 57(11):1207-13.
22. del Boz J, Fernández-Morano T, Padilla-España L, Aguilar-Bernier M, Rivas-Ruiz F, de Troya-Martín M. Skin cancer prevention and detection campaign at golf courses on Spain's Costa del Sol. *Actas Dermo-Sifiliográficas.* 2015; 106(1):51-60.
23. Sattler U, Thellier S, Sibaud V, Taïeb C, Mery S, Paul C, et al. Factors associated with sun protection compliance: results from a nationwide cross-sectional evaluation of 2215 patients from a dermatological consultation. *Br J Dermatol.* 2014; 170(6):1327-35.
24. Buller DB, Berwick M, Lantz K, Buller MK, Shane J, Kane I, et al. Smartphone mobile application delivering personalized, real-time sun protection advice: a randomized clinical trial. *JAMA Dermatol.* 2015; 151(5):497-504.
25. Akamine KL, Gustafson CJ, Davis SA, Levender MM, Feldman SR. Trends in sunscreen recommendation among US physicians. *JAMA Dermatol.* 2014;150(1):51-5.

26. Sin C, Beauchet A, Marchal A, Sigal M-L, Mahé E. Compréhension et utilisation de l'indice universel de rayonnement solaire (« indice ultraviolet ») par les dermatologues français métropolitains. *Ann Dermatol Vénérologie*. 2013;140(1):15-20.
27. Jung GW, Senthilselvan A, Salopek TG. Likelihood of dermatology patients to inquire about sun protection measures during a regular clinic visit. *J Cutan Med Surg*. 2011;15(5):266-74.
28. Syndicat national des dermatologues-vénérologues. Syndicat National des Dermatologues-Vénérologues. Consulté le 6/04/2016. Disponible sur: <http://www.syndicatdermatos.org>

Faculté de Médecine Hyacinthe Bastaraud Serment D'Hippocrate

Au moment d'être admis à exercer la médecine, en présence des maîtres de cette école et de mes condisciples, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité qui la régissent.

Mon premier souci sera, de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous les éléments physiques et mentaux, individuels collectifs et sociaux. Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions.

J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.

J'informerai les patients de décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer leurs consciences.

Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera.

Je ne me laisserai influencer ni par la recherche du gain ni par la recherche de la gloire. Admis dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me sont confiés.

Reçu à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers. Et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.

Je ferai tout pour soulager les souffrances, sans acharnement. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément. Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Que je sois modéré en tout, mais insatiable de mon amour de la science. Je n'entreprendrai rien qui ne dépasse mes compétences ; je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité. Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses,

Que je sois déshonoré et méprisé si j'y manque.

Annexe 6

UNIVERSITE DES ANTILLES ET DE LA GUYANE
FACULTE DE MEDECINE HYACINTHE BASTARAUD

DEMANDE D'IMPRIMATUR

Thèse pour obtenir le grade de Docteur en Médecine
Spécialité Médecine Générale

Présentée par : Mlle VILLARD Marion

Née le 02 juin 1986 à Saint Jean de Luz

Département : Pyrénées Atlantiques - Pays : France

Et

Intitulé : Comportement de prévention solaire des kitesurfeurs en mer tropicale

Jury proposé

Président : Mr le Professeur Raymond CESAIRE

Juges : Mr le Professeur André Ladislas WARTER

Mr le Professeur Vincent MOLINIE

Mme le docteur Anne CRIQUET-HAYOT

Mme le docteur Emilie BAURON

Directeur : Mr le docteur Christian DERANCOURT

Vu Fort de France, le 11/04/2016 Le Président de Thèse	Pour accord Fort de France, le 11/04/2016 Le Doyen de la Faculté de Médecine
	
Professeur Raymond CESAIRE	
Professeur Raymond CESAIRE	
AUTORISE A SOUTENIR ET A IMPRIMER LA THESE	
Fort de France, le 18 AVR. 2016	
Le président de l'Université des Antilles et de la Guyane	
 Corinne MENCE-CASTER	

(1) Ce imprimé doit être obligatoirement dactylographié

NOM ET PRENOM : VILLARD Marion

SUJET DE LA THESE : Comportement de prévention solaire des kitesurfeurs en mer tropicale

THESE: MEDECINE Qualification : Médecine Générale

ANNEE: 2016

NUMERO D'IDENTIFICATION:

MOTS CLEFS: Prévention solaire, photoprotection, coups soleil, cancers cutanés

Les kitesurfeurs sont soumis en Martinique à un niveau extrême d'ensoleillement en raison de la position tropicale et de la réflexion du rayonnement UV en milieu maritime. Il existe des recommandations internationales de protection solaire, mais non spécifiques des conditions extrêmes d'ensoleillement. Aucune étude publiée dans la littérature ne s'est intéressée à la photoprotection des kitesurfeurs en zone tropicale. L'objectif principal de notre étude était d'évaluer les connaissances et comportements des kitesurfeurs concernant l'exposition aux rayonnements solaires et leur recours à une protection solaire sur l'île de la Martinique.

Les kitesurfeurs majeurs résidant ou en vacances en Martinique ont complété un questionnaire auto-administré entre le 20 janvier et le 23 février 2016 sur les plages du Vauclin et des Trois Ilets de la Martinique. Les données ont été collectées de manière prospective. En parallèle, une enquête qualitative a été menée auprès de 5 kitesurfeurs.

Sur les 106 kitesurfeurs ayant répondu au questionnaire, 92 ont été inclus dans l'étude, 26 femmes et 66 hommes de phototype clair, âgés en moyenne de 35 ans pour les femmes et 38 ans pour les hommes, pour moitié en vacances sur l'île de la Martinique. 61 % des kitesurfeurs connaissaient la fréquence d'utilisation et le renouvellement de la crème solaire. En pratique 67 % d'entre eux utilisaient la crème solaire sur la quasi-totalité de leur session de kite surf.

Plus de 90 % des kitesurfeurs ont eu recours à une protection vestimentaire type lycra, bermuda. 55 % et 27 % utilisaient respectivement les lunettes de soleil et le couvre chef. 74 % déclaraient avoir eu un coup de soleil au cours des 6 derniers mois. La totalité des coups de soleil sévères étaient survenus chez les vacanciers.

Malgré de bonnes connaissances théoriques, les kitesurfeurs se protègent insuffisamment, notamment en ce qui concerne l'utilisation de lunettes et d'un couvre chef, et la fréquence des coups de soleil est élevée, les ¾ ayant déclaré un coup de soleil au cours des 6 derniers mois. Les vacanciers semblent beaucoup plus à risque que les résidents quant à la survenue de coups de soleil sévères. Il conviendrait de mettre en place des stratégies de prévention solaire ciblée (médecins généralistes, écoles de kitesurf) et les moyens de prévention devraient être optimisés (stick écran - masque de vue - casque).

JURY :

Président: Pr Raymond CESAIRE

Juges : Pr André Ladislav WARTER

Pr Vincent MOLINIE

Dr Anne CRIQUET-HAYOT

Dr Emilie BAUBION

Directeur: Dr Christian DERANCOURT

ADRESSE : 46 b lotissement Choisy haut villa 97212 Saint Joseph