UNIVERSITÉ DE LA RÉUNION

UFR SANTÉ

Année : 2021 N° : 2021LARE017M

THÈSE POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT
DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Quels sont les représentations, motivations et freins face à la prévention solaire chez les parents d'élèves à La Réunion ?

Présentée et soutenue publiquement le 27 avril 2021 à 15 heures
À La Réunion

Par Cassie AH-MOUCK

JURY

Présidente : Madame la Professeure Marie Beylot Barry

Assesseurs :

Rapporteur : Monsieur le Professeur Patrick Gaillard

Jury : Monsieur le Docteur Michel Spodenkiewicz

Jury : Madame le Docteure Nathalie Sultan-Bichat

Directeurs de Thèse :

Messieurs les Docteurs Bertolotti Antoine et Docteur Leruste Sébastien

TABLE DES MATIÈRES

TABLE DES MATIÈRES 2
TABLE DES FIGURES 4
LISTE DES ABRÉVIATIONS 6
I) CONTEXTE 7
1) Soleil et rayonnements UV 7
A) Les effets du soleil 7
B) Évolution des mentalités dans les sociétés occidentales 8
C) Exposition solaire dans le monde 8
2) Le mélanome 16
A) Définition, diagnostic et facteurs de risque 16
B) Épidémiologie 18
3) Intérêt de la prévention 25
A) Introduction 25
B) Campagnes de prévention menées à l'étranger et résultats obtenus 26
C) A La Réunion : l'association MiSolRé (Mission solaire Réunion) 28
II) NIVEAU D'IMPLICATION DE L'INTERNE DANS LE TRAVAIL DE RECHERCHE 31
1) Elaboration de la question de recherche et choix de la méthode 31
2) Recrutement 32
3) Rédaction partie « contexte » et bibliographie sur le sujet 34
4) Recueil de données 35
5) Retranscription et analyse des données 35
6) Codage ouvert 36
7) Rédaction des parties « résultats » et « discussion » de la population enseignants 36
8) En parallèle : écriture de l'article 37
9) Travail annexe 38
III) RÉSULTATS 39

RÉSULTATS COMMUNS AUX TROIS POPULATIONS : ARTICLE 39
RÉSULTATS SPÉCIFIQUES AUX PARENTS D'ELEVES 60
1) Données épidémiologiques de la population étudiée 60
2) Résultats principaux 65
3) Résultats secondaires 80
IV) DISCUSSION SPÉCIFIQUE AUX PARENTS D'ELEVES 84
1) Analyses des résultats principaux et comparaison avec la littérature 84
2) Forces et faiblesses de l'étude 86
3) Perspectives de soins et de recherche 87
V) CONCLUSION 89
RÉFÉRENCES 90
ANNEXES 95
Serment d'Hippocrate 101

TABLE DES FIGURES

Figure 1 : Cartographie mondiale de la teneur de l'atmosphère en ozone en mars 2011
Figure 2 : L'index UV dans le monde en juin 2006
Figure 3 : Intensité de l'exposition en fonction de l'indice UV
Figure 4 : Recommandations OMS de protections solaires selon l'indice UV
Figure 5 : Carte de l'Indice UV le 23 juin 2019 sur le site internet © Météo-France
Figure 6 : Répartition géographique des Indices UV annuels en Australie
Figure 7 : Cartographie de l'indice UV à La Réunion 12 août 2019 sur le site internet © Météo-France
Figure 8 : Moyennes des Indices UV en décembre (été austral) et juin (hiver austral) à La Réunion (Source Météo France)
Figure 9 : Exemples de mélanomes : aspects cliniques
Figure 10 : Classification de Fitzpatrick
Figure 11 : Répartition mondiale de l'incidence du mélanome
Figure 12 : Tableau d'exemple d'incidences du mélanome dans différents pays en 2018 : 14 pays les plus concernés et La Réunion
Figure 13 : Variation d'incidence du mélanome selon l'âge
Figure 14 : Variation d'incidence du mélanome selon le sexe
Figure 15 : Répartition mondiale de la mortalité due au mélanome en 2018
Figure 16 : Logo de la campagne de prévention SunSmart
Figure 17 : Logo de l'association MiSolRé
Figure 18 : Tableau des caractéristiques des volontaires
Figure 19 : Graphique circulaire représentant la proportion de femmes et d'hommes ayant participé à l'étude
Figure 20 : Graphique représentant les phototypes de la population étudiée

Figure 21 : Graphique représentant la proportion des parents d'élèves ayant pris moins de 10, plus de 50 ou entre 10 et 50 coups de soleil au cours de leur vie
Figure 22 : Modélisation des résultats de l'étude sur les parents d'élèves

LISTE DES ABRÉVIATIONS

ADN : Acide désoxyribonucléique

ARS : Agence régionale de santé

ATSEM : Agent territorial spécialisé des écoles maternelles

BFS : Bundesamt für Strahlenschutz: Office fédérale de la radioprotection allemande

CNIL : Commission nationale de l'informatique et des libertés

DROM : Département région d'outre-mer

DMLA : Dégénérescence maculaire liée à l'âge

ERO : Espèces réactives de l'oxygène

ICNIRP : Commission internationale de protection contre le rayonnement non ionisant International Commission Non Ionising Radiation Protection

OMM : Organisation météorologique mondiale

OMS : Organisation mondiale de la santé

PNUE : Programme des Nations Unies pour l'environnement

UV : Ultraviolets

I) CONTEXTE

1) Soleil et rayonnements UV

A) Les effets du soleil

Depuis toujours et dans toutes civilisations, le soleil est le symbole de la vie. Il est une véritable source d'énergie sur Terre grâce aux énergies thermique et lumineuse générées par les rayonnements Ultraviolets (UV). Celles-ci sont nécessaires à la biosphère et indispensables à la bonne santé des êtres vivants.

A l'échelle humaine, le soleil rythme notre quotidien biologique, par un effet régulateur de notre horloge interne, elle-même basée sur un rythme circadien via la sécrétion de cortisol. Par ailleurs, les rayonnements solaires participent à la synthèse de vitamine D, nécessaire à la fixation du calcium dans les phénomènes d'ostéosynthèse. (1)

Malgré ces effets vitaux bénéfiques, les rayonnements UV sont aussi délétères à de nombreux niveaux. (2) Par exemple, l'œil est un organe particulièrement sensible au soleil. La cataracte en est une maladie fréquente et la première cause de cécité dans le monde. Elle a pour facteurs de risque principaux l'âge, la diabète et l'exposition solaire. D'autres ophtalmopathies sont induites par le soleil, comme les ophtalmies d'exposition, la Dégénérescence maculaire liée à l'âge (DMLA) et le ptérygion. (3) Le système immunitaire peut en être également affecté entraînant des phénomènes d'immunodépression. (4)

Les effets négatifs majeurs ciblés particulièrement dans cette étude sont cutanés. L'exposition solaire est responsable du vieillissement de la peau, de la mort cellulaire accélérée et de la transformation maligne des cellules cutanées. L'exposition prolongée et cumulée au soleil est responsable de l'apparition de carcinomes, alors que l'exposition intermittente et intense (coups de soleil), particulièrement pendant l'enfance, est un facteur de risque majeur de mélanome.

B) Évolution des mentalités dans les sociétés occidentales

Le teint clair favorisé dans nos sociétés occidentales jusqu'au 20ème siècle, laisse place dès les années 1930, à la mode du bronzage. Bronzer est une réponse naturelle de la peau face aux rayonnements UV, via la production de mélanine, pigment produit par les mélanocytes qui représentent alors une protection naturelle. (5, 6)

Cet effet de mode, combiné aux changements de nos modes de vie (congés payés, libération de la femme, bikini ...) font que le bronzage connaît un franc succès entraînant avec lui une augmentation de l'exposition solaire dans notre pays.

Les effets cutanés néfastes du soleil, notamment le développement des cancers, deviennent alors un problème de santé publique, avec une population qui est insuffisamment sensibilisée à la protection solaire. (7, 8, 9)

C) Exposition solaire dans le monde

a) Généralités

Le rayonnement UV sur terre varie avec l'altitude solaire, qui dépend de l'emplacement géographique, de la saison et de l'heure de la journée. La couche d'ozone joue le rôle de filtre et de rempart naturel à cette exposition. Ce bouclier est actuellement menacé par le réchauffement climatique et la pollution atmosphérique. (10)

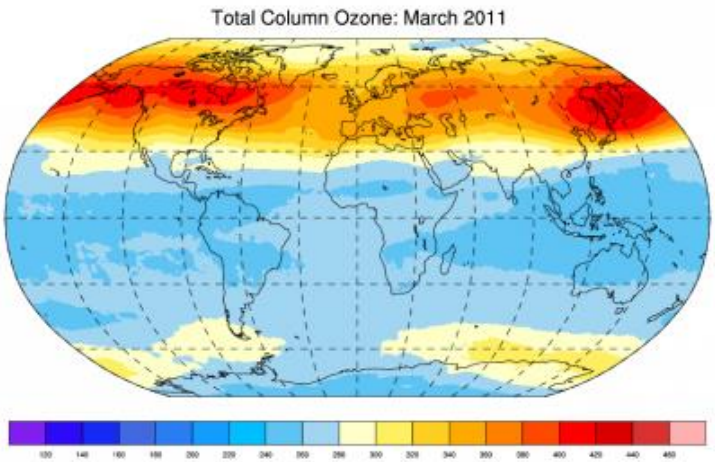
Les rayons UV qui atteignent la surface de la Terre consistent principalement en un rayonnement ultraviolet A (UVA) de grande longueur d'onde. Ils comprennent une minorité d'ultraviolets B (UVB) estimée à 5 %, de courte longueur d'onde, plus toxiques que les UVA.

L'épuisement croissant de la couche d'ozone augmente la pénétration des UVB, ce qui augmente le risque de carcinogenèse induit par les UV. (11)

Le site *Climate data guide* a publié une cartographie mondiale de la teneur en ozone en mars 2011 (Figure1). Elle met en évidence un amincissement de l'épaisseur de la couche filtrante sur une zone étendue comprenant l'Océan Indien.

Cet amincissement se majore au fil des années, entrainant une diminution de la protection contre les UV, et donc un risque accru de cancer cutané. Selon l'Organisation mondiale de la santé (OMS), une diminution de 10 % de la concentration d'ozone pourrait entraîner l'apparition de 300 000 cancers cutanés non mélanocytaires et 4 500 mélanomes.

Figure 1 : Cartographie mondiale de la teneur de l'atmosphère en ozone en mars 2011. (Source : https://climatedataguide.ucar.edu/climate-data/total-column-ozone-bodeker-scientific)



b) Mesure de l'exposition solaire

La mesure du rayonnement solaire se fait par l'Indice universel de rayonnement UV (IUV1). C'est une mesure simple qui permet de quantifier le rayonnement UV à la surface de la Terre (Figure 2). Elle dépend de la latitude, de l'altitude, de l'heure, de la nébulosité… Cet indice a été mis au point dans le cadre d'un effort international de l'OMS, en collaboration avec le Programme des nations unies pour l'environnement (PNUE), l'Organisation météorologique mondiale (OMM), la Commission internationale de protection contre le rayonnement non ionisant (ICNIRP), et l'Office fédérale de la radioprotection allemande (Bundesamt für Strahlenschutz, BfS).

Il permet de sensibiliser le public et d'alerter la population sur la nécessité d'adopter des mesures de protection lorsqu'elle est exposée aux UV. Il est divisé en différents niveaux de risque, desquels découlent différentes recommandations de protection. (12) (Figures 3 et 4)

Figure 2 : L'index UV dans le monde en Juin 2006 (Source : Association de sécurité Solaire www.soleil.info)

Figure 3 : Intensité de l'exposition en fonction de l'indice UV (Source OMS 2002)

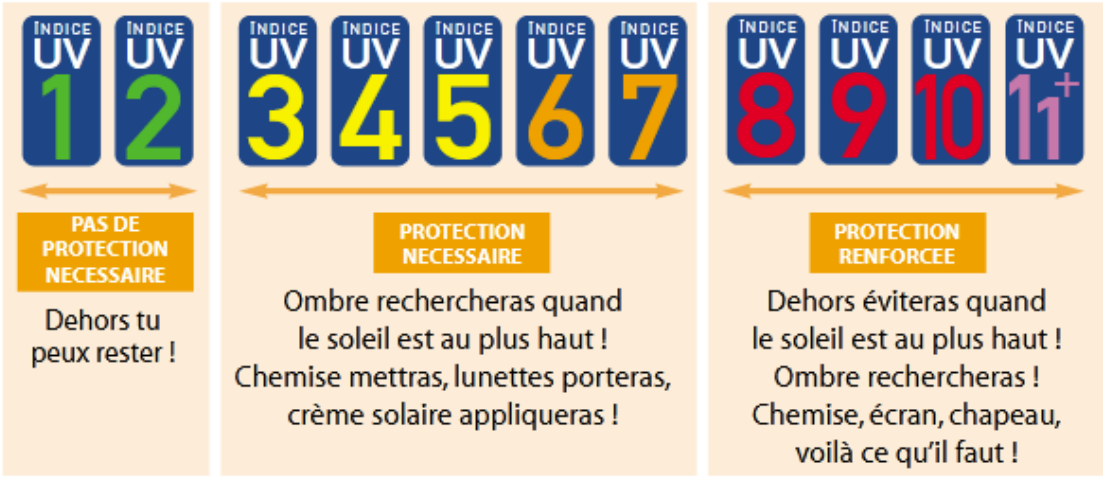
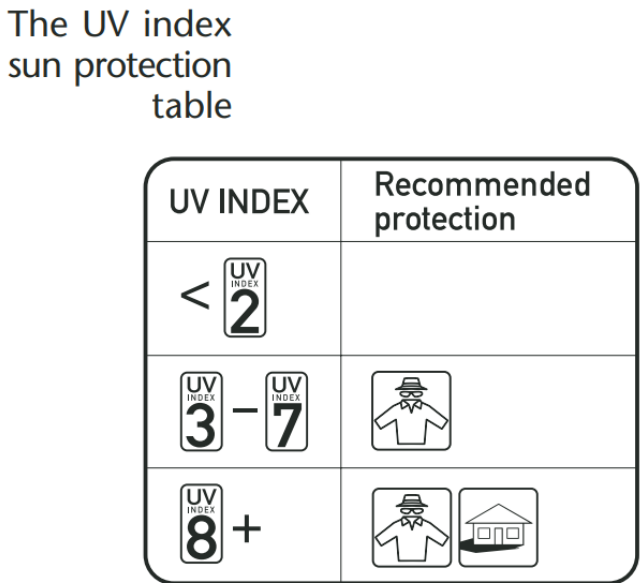


Figure 4 : Recommandations OMS de protection solaire selon l'indice UV



c) <u>En France métropolitaine</u>

La France métropolitaine est située en zone tempérée où le rayonnement UV reste modéré. Il peut toutefois atteindre un indice élevé, notamment lors de la période estivale. En été, sur les plages de France métropolitaine, l'indice UV peut atteindre 8 et même 9

dans les Alpes en période de forte chaleur, ce qui correspond à une intensité très forte selon l'OMS. (13) (Figures 3 et 5)

Figure 5 : Carte de l'Indice UV le 23 juin 2019 (Source : le site internet © Météo-France)

d) <u>En Australie</u>

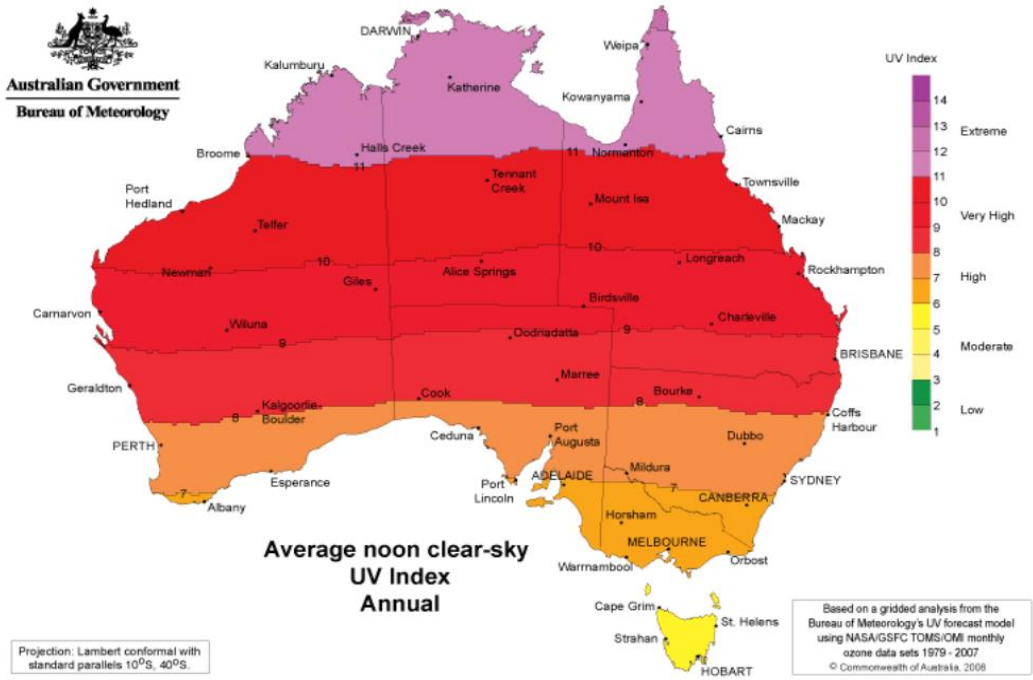
L'Australie se présente à la fois comme une île, un pays et un continent (Océanie) de l'hémisphère Sud. Entourée par l'Océan Indien et l'Océan Pacifique, sa plus grande superficie est désertique ou semi-désertique. Un climat tempéré est prépondérant aux extrémités du Sud-Ouest et du Sud-Est, le Nord de l'île étant soumis à un climat plutôt tropical.

L'indice UV y est majeur (>10 pour plus de la moitié du pays) tout au long de l'année. (Figure 6)

La population australienne est majoritairement à « peau claire » et une grande partie des activités professionnelles (secteur agricole et portuaire), ainsi que de loisirs (activités nautique, randonnées…) se déroule en extérieur, favorisant l'exposition accrue au soleil. (14)

Dans ce contexte d'exposition très importante, le taux d'incidence du mélanome cutané y reste parmi les plus importants au monde.

Figure 6 : Répartition géographique des Indices UV annuels en Australie (Source : Bureau of Meteorologie Australian Government)



e) <u>À la Réunion</u>

La Réunion est une île de l'ouest de l'Océan Indien, située dans l'Hémisphère Sud, représentant l'une des richesses du patrimoine mondial de l'humanité. C'est également un Département d'outre-mer français (DOM). Elle appartient à l'archipel des

Mascareignes, et se situe à environ 684 km du Sud-Est de Madagascar et à 172 km du Sud-Ouest de l'île Maurice.

Sa superficie est de 2 512 km^2. C'est une île volcanique qui a été créée par un point chaud. Son point culminant se situe à 3 071 m d'altitude, le Piton des Neiges. Le Piton de la Fournaise, dans le sud-est de l'île, est un des volcans les plus actifs au monde. Avec son climat tropical et la richesse de ses paysages, La Réunion est réputée pour de nombreuses activités en plein air, propices à une exposition solaire majeure (randonnées, sports nautiques…). De plus, le secteur agricole (42 133 ha cultivés sur l'île) représente un enjeu économique majeur avec la culture des champs de canne à sucre, créateur de 21 707 emplois (soit 1 % de la population réunionnaise). (15, 16)

Par son histoire de colonisation et de phénomène de migration, La Réunion bénéficie d'un brassage ethnique important. Sa population se caractérise par des origines diverses et variées, à la fois africaine, européenne, malgache, indienne, chinoise. Cette diversité influence sa culture et fait apparaître sur l'île un impressionnant éventail de phototypes.

Le climat de l'île de La Réunion est tropical avec des indices UV pouvant aller de 13 sur le littoral à 20 en montagne (Figure 7 et 8). Pour de telles valeurs, l'OMS recommande des précautions particulières (éviter l'exposition entre 10h et 16h, rester à l'ombre, porter des T-Shirts, des lunettes de soleil, des chapeaux, mettre de la crème solaire…). (Figure 4)

Il est à noter que même au cours de l'hiver austral, les indices UV atteints à La Réunion sont supérieurs à ceux observés en été en France métropolitaine.

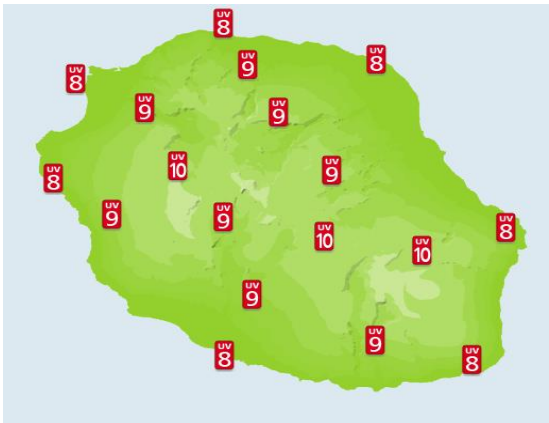
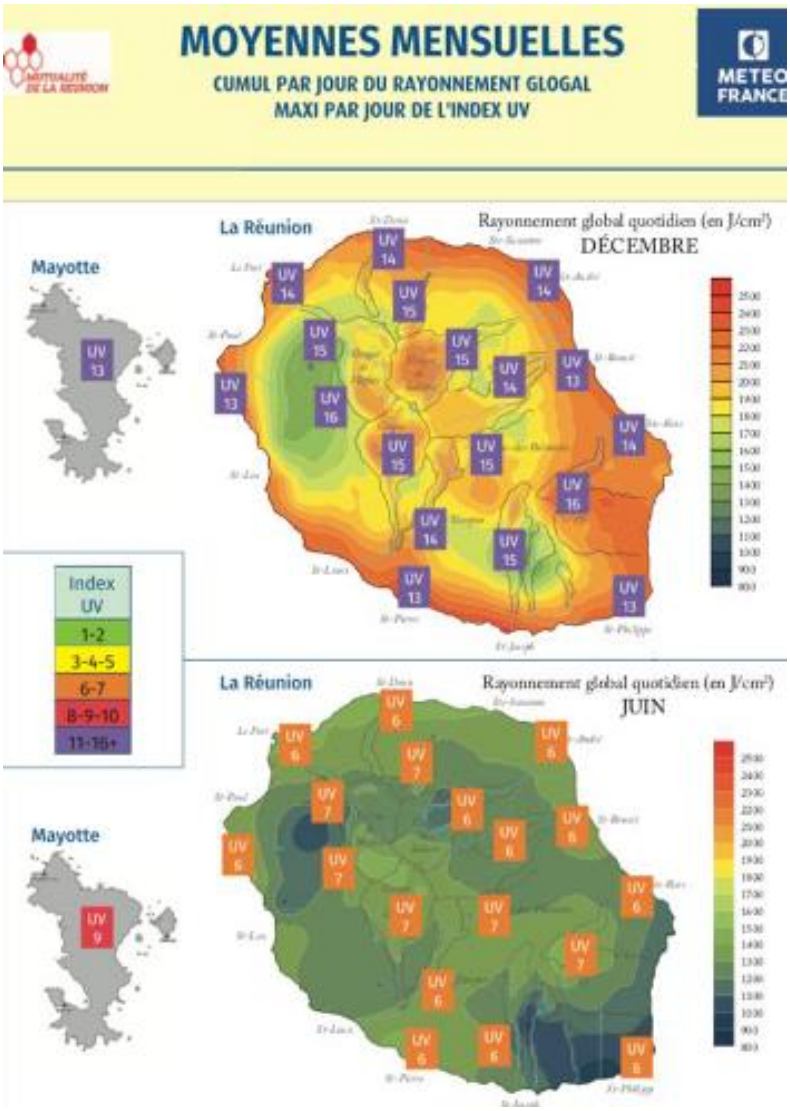


Figure 7 : Cartographie de l'indices UV à La Réunion au 12 août 2019 (Source : site internet de Météo-France)

Figure 8 : Moyennes des Indices UV en Décembre (été austral) et Juin (hiver austral) à La Réunion (Source Météo France)



2) Le mélanome

A) Définition, diagnostic et facteurs de risque

a) Définition

Le mélanome est une tumeur maligne cutanée résultant de la prolifération incontrôlée de mélanocytes producteurs de la mélanine qui régule la pigmentation et assure un effet photo-protecteur contre les UV. (17)

Le mélanome malin est la forme la plus meurtrière de cancer de la peau. (18)

La majorité des mélanomes sont de novo (en peau saine sans précurseur), et le risque de transformation maligne des petits nævi « communs » est très faible. Les nævi congénitaux de grande taille (> 20 cm) ont un risque de transformation plus élevé. (19)

b) Diagnostic

Le diagnostic de mélanome, suspecté cliniquement par examen cutané, parfois avec un dermatoscope, est affirmé par l'examen anatomopathologique qui conditionnera la décision thérapeutique et le pronostic. (Figure 9)

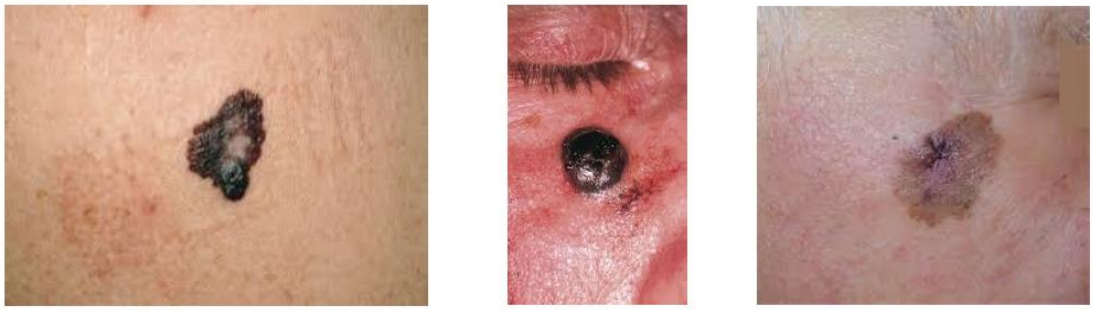
Un mélanome doit être suspecté devant (règles ABCDE) :

- Une lésion asymétrique (A),
- Une lésion à bords (B) irréguliers, souvent encochés ou polycycliques,
- Une lésion à couleur (C) inhomogène (brun, noir, marron ou bleu, zone dépigmentée, halo inflammatoire),
- Une lésion avec un diamètre (D) supérieur à 6 mm (critère non spécifique),
- Une lésion évolutive (E) récente documentée (en taille, en forme, en couleur, en relief).

Un prurit ou un saignement au contact sont également évocateurs de tumeurs évoluées. Une lésion différente des autres nævi du sujet (signe du « vilain petit canard ») doit également faire suspecter un mélanome. (19)

Toute lésion suspecte d'être un mélanome doit être excisée en vue d'un examen anatomopathologique. Diagnostiquée à un stade précoce, la résection de la lésion est associée à des taux de survie favorable. En revanche, un stade avancé est synonyme de tumeur agressive avec risque de métastase, rendant le traitement difficile. (18)

Figure 9 : Exemples de mélanomes de gauche à droite : Mélanome superficiel extensif, mélanome nodulaire et mélanome de Dubreuilh (Source : Collège des enseignants de Dermatologie)



c) Facteurs de risque

Ils sont multiples :

- Les antécédents familiaux de mélanome ;
- Les antécédents personnels de mélanome (risque de second mélanome estimé à 5 à 8 %) ;
- La couleur claire de la peau et des cheveux (roux, blonds vénitiens, éphélides…) : phototypes I et II selon la classification de Fitzpatrick (Figure 9) ;
- Un nombre élevé de nævi ;
- Le syndrome du « naevus atypique » :
- Les antécédents d'exposition solaire intense, coups de soleil (exposition intermittente et brutale dans l'enfance) (19) ;
- Certaines mutations génétiques (ex : Xeroderma pigmentosum) ;

- L'immunodépression, facteur de risque oncogène en général. (20)

Il peut être précisé que les UVB sont plus cytotoxiques et mutagènes que les UVA, mais contrairement aux UVB, les UVA ne sont pas filtrés par le verre à vitre et sont capables de pénétrer plus profondément dans la peau et d'atteindre le derme. Les UVB sont directement absorbés par l'Acide désoxyribonucléique (ADN) et induisent des dommages structurels basiques à ce niveau, les UVA causant principalement des dommages indirects par la production d'Espèces réactives de l'oxygène (ERO). (11)

Figure 10 : Classification de Fitzpatrick (Source : Météo France Education)

Phototype	Cheveux	Carnation	Tâches de rousseur	Coups de soleil	Bronzage
0	blancs	albinos	0	constant	0
I	roux	laiteuse	+++	constant	0
II	blonds	claire	++	constant	hâle léger
IIIa	blonds	claire	+	fréquent	hâle
IIIb	châtains	mate	+	fréquent	hâle foncé
IV	bruns	mate	0	rare	foncé
V	bruns	mate	0	exceptionnel	très foncé
VI	noirs	noir	0	absent	noir

B) Épidémiologie

a) Incidence

L'incidence du mélanome ne cesse d'augmenter depuis plusieurs décennies et notamment dans de nombreuses populations à peau claire retrouvées majoritairement en Amérique du Nord, en Europe du Nord, en Australie et en Nouvelle-Zélande. (21)

De grandes différences d'incidences sont observées en fonction de nombreux facteurs : (18)

- Le phototype : il existe une grande variation du taux d'incidence du mélanome en fonction des ethnies. Les populations à peau blanche (phototypes I et II) possèdent autant de mélanocytes que les populations à peau noire mais avec une

production de mélanine moins élevée, bénéficiant d'une protection naturelle moins importante contre les UV. Le mélanome est retrouvé de manière disproportionnée parmi les populations à peau claire. Son incidence double tous les 10 ans dans les pays à population blanche. Comparativement aux individus à peau claire, l'absorption des UVB à travers l'épiderme est diminuée de 50 % chez ceux à la peau plus foncée ; celle des UVA à travers le derme de 27 % à 4 % à 314 nm et de 47 % à 14 % à 400 nm. Bien que le mélanome affecte d'avantage les populations dites caucasiennes, son incidence peut varier considérablement en fonction de la localisation géographique de la population. Il est cependant intéressant de noter que de nombreuses études montrent une moins grande pénétrance de la protection solaire chez les populations à peau foncée, bien qu'elles soient aussi concernées par le mélanome ; (22)

- La localisation géographique ;

Figure 11 : répartition mondiale de l'incidence du mélanome en 2018 (Source : Global Cancer Observatory)

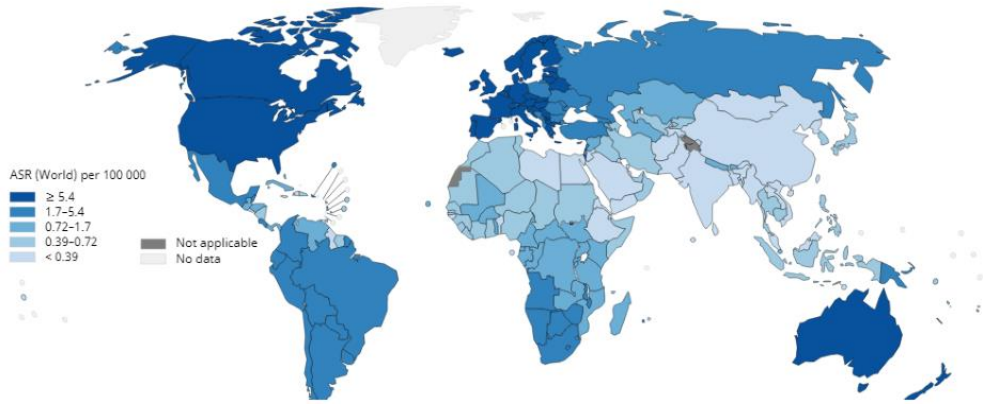


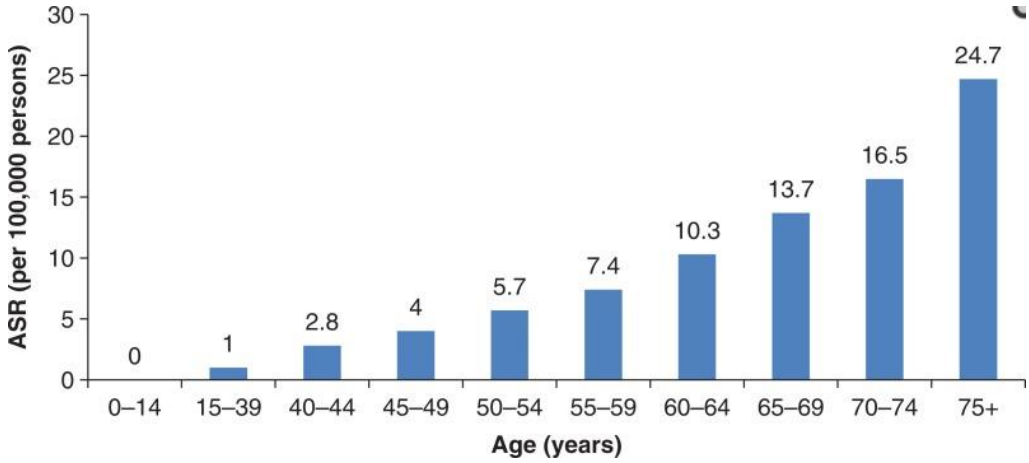
Figure 12 : Tableau d'exemple d'incidences du mélanome dans différents pays en 2018 : 14 pays les plus concernés et La Réunion (Source : GLOBOCAN 2018)

Population	Value
France, Guadeloupe	189.1
France, Martinique	158.4
Australia	147.5
New Zealand	138.4
Ireland	132.5
Barbados	129.3
Belgium	113.2
Estonia	109.9
Luxembourg	109.3
Norway	106.5
The Netherlands	105.9
Sweden	103.0
Puerto Rico	101.7
France	99.1

- L'âge : le mélanome est une tumeur qui affecte tous les âges. Il est exceptionnel chez l'enfant avant la puberté ; (18)

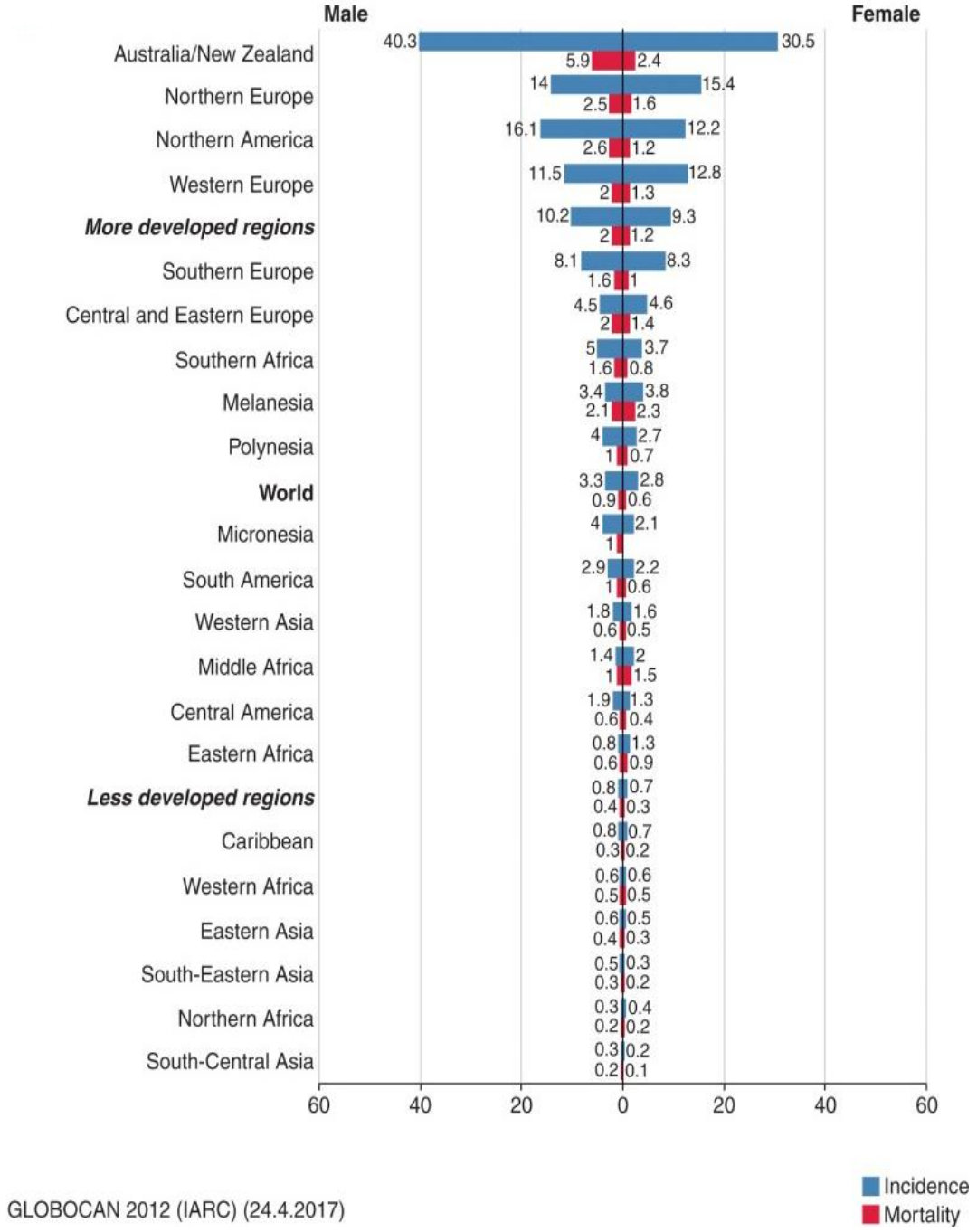
L'incidence du mélanome augmente régulièrement dans le monde entier et atteint son maximum dans les 7ème et 8ème décennie de la vie. Cette tendance s'observe dans la plupart des populations à haut risque, notamment en Australie, en Nouvelle-Zélande et en Europe du Nord (Figure 13).

Figure 13 : Variation d'incidence du mélanome selon l'âge (Soucre : Global Cancer Observatory)



- Le genre : lorsque l'âge est pris en compte, les adolescentes et les jeunes adultes femmes sont plus susceptibles que les hommes au mélanome. Cela peut s'expliquer en partie par l'utilisation généralisée des méthodes de bronzage en intérieur, associées à un risque accru de mélanome. Après 40 ans, les taux sont inversés et l'incidence du mélanome chez les hommes est supérieure à celle des femmes et dans l'ensemble, il se dégage que les hommes restent plus sensibles au mélanome (Figure 14).

Figure 14 : Variation d'incidence du mélanome selon le genre (Source : Global Cancer Observatory)



- La distribution anatomique : parmi les populations de race blanche, le mélanome est plus fréquemment signalé sur le dos et les épaules des hommes et les membres inférieurs des femmes. Pour les deux sexes, étant donné que ces sites corporels sont associés à une exposition plus faible au soleil, ces résultats ont été utilisés comme preuves à l'appui de la théorie de l'exposition intermittente aux UV. Cette théorie postule que l'exposition solaire intermittente et intense expose les individus à un risque accru de mélanome. Cependant, les populations des régions de basse latitude comme l'Australie ne présentent pas de schémas de répartition similaires. Au lieu de cela, les Australiens des deux sexes signalent le plus souvent un mélanome dans les régions anatomiques exposées au soleil comme la tête et le cou. En comparant le risque de mélanome par unité de surface cutanée, le visage est le plus souvent signalé chez les deux sexes. Ce calcul est effectué en ajustant les surfaces des sites corporels comparés. Après ajustement en fonction de la surface, les sites de mélanome les plus fréquemment rencontrés sont les épaules, le haut des bras et le dos des femmes, ainsi que les épaules et le dos des hommes. Les taux les plus bas de mélanome sont observés sur les fesses des deux sexes et sur le cuir chevelu féminin.

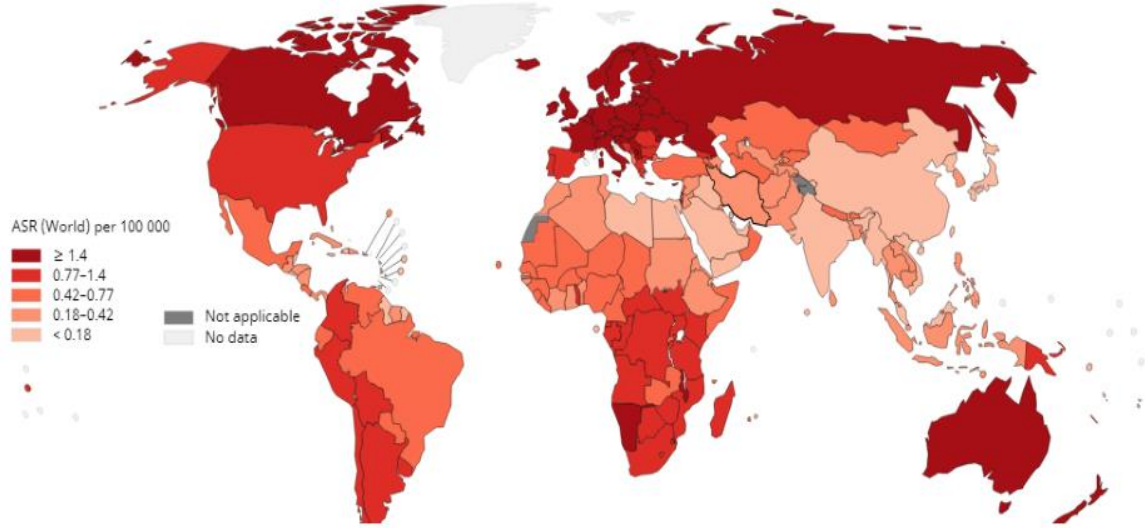
b) Mortalité

Les tendances de la mortalité par mélanome sont variables et comme pour l'incidence, sont influencées par la géographie, l'ethnicité, l'âge et le sexe (18). La mortalité (1,2 à 1,5/100 000 en France, autour de 5 en Australie) tend à augmenter. Elle augmente cependant moins que l'incidence, ce qui peut être attribué à un diagnostic plus précoce (19). Plusieurs avancées thérapeutiques récentes ont permis d'améliorer la prise en charge du mélanome. (20, 23)

En 2018, dans le monde, on estime à 60 700 décès imputés au mélanome et 290 000 nouveaux cas ont été répertoriés. (24) Il est à noter cependant que le taux de

mortalité se stabilise dans plusieurs pays grâce à une détection et à un dépistage plus précoce. L'incidence des mélanomes potentiellement mortels reste constante voir augmente, ce qui nécessite une surveillance continue et des programmes de prévention rigoureux, en particulier chez les patients à haut risque. (21)

Figure 15 : Répartition mondiale de la mortalité due au mélanome en 2018 (Source : Global Cancer Observatory)



c) <u>Comparaison Métropole, Australie, La Réunion</u>

L'incidence du mélanome est également en augmentation au niveau mondial. (25, 26, 27) L'Australie, la Nouvelle-Zélande et l'Europe sont les plus touchées. (28) En France, et dans la plupart des pays d'Europe, l'incidence est estimée à 5 à 10 nouveaux cas pour 100 000 habitants/an. Elle atteint des sommets (40 nouveaux cas pour 100 000 habitant/an) chez les blancs en Australie.

L'Australie présente le taux d'incidence standardisée de mélanome le plus élevé au monde avec 40,4 pour 100 000 hommes et 27,5 pour 100 000 femmes. Les autorités australiennes depuis 1988, menées par le Cancer council Victoria, mettent l'accent sur la

prévention solaire. Pour ce faire, de nombreuses campagnes télévisées (Leave your hat on), des slogans (Slip ! Slop ! Slap ! Seek ! Slide !), des applications mobiles (SunSmart app, seeUV) et des messages radios ont été mis en place. (29) Ces méthodes de prévention ont permis une diminution de l'incidence du mélanome depuis 2013 en Australie. (30) L'Australie possède l'incidence de mélanome la plus élevée au monde et se situe à la même latitude que La Réunion.

À La Réunion, le taux d'incidence standardisée de mélanome invasif a été multiplié par 4 en 20 ans dans la population générale. Il est de 7,1 pour 100 000 hommes et de 6,1 pour 100 000 femmes. Il a été vu précédemment, qu'au sein du brassage ethnique réunionnais, la population à peau claire (blancs des hauts, yabs, zoreils…) représentait environ 20 % de la population de l'île.

Une estimation rapportée sur la population locale de phototype I, II et III sur le taux de mélanome a rejoint les données Australiennes et estime à 30 nouveaux cas pour 100 000 habitants à peau claire en 2015. (31, 32)

3) Intérêt de la prévention

A) Introduction

Comme vu précédemment, un des facteurs de risque principal de mélanome est l'exposition solaire, notamment dans l'enfance. (33) Les enfants sont plus sensibles aux rayons UV que les adultes. Leur peau est plus fragile car leurs mélanocytes sont immatures et donc moins efficaces. 80% de l'exposition aux UV au cours de la vie et 50 % des dommages cutanés surviennent avant l'âge de 21 ans, période de la vie passée majoritairement en milieu scolaire. (34)

Il semble alors évident de cibler les enfants et adolescents, plus particulièrement dans le cadre de la prévention primaire en milieu scolaire, en mettant l'accent sur une protection périscolaire qui paraît indispensable. (35, 36)

Cette population à risque est cependant en grande partie dépendante du comportement et de l'influence parentale. L'information et l'implication des parents semblent essentielles à une optimisation maximale de la protection solaire. (37, 38)

B) Campagnes de prévention menées à l'étranger et résultats obtenus

a) Prévention primaire

À l'heure actuelle, il existe de grandes campagnes de prévention primaire réalisées dans de nombreux pays ; notamment en Australie, aux États-Unis et au Royaume Uni.

L'Australie est avant-gardiste dans le domaine, avec la promotion d'énormes campagnes de prévention. Dans les années 1980, SunSmart est lancée par le gouvernement australien. Il s'agit d'une campagne d'information sur le mélanome qui est intégrée aux programmes scolaires des écoles primaires, à des forums communautaires imprégnés et à une formation dans le milieu du travail. SunSmart (Figure 16) incite les écoles à favoriser les zones ombragées, à minimiser les sorties extérieures lors des heures les plus chaudes de la journée et de l'année, et invite les professeurs à donner l'exemple. (39) De nombreux autres programmes de prévention (SunSafety, NSW Sun Cancer Prevention Strategy) ont été mis en place.

Depuis le lancement de ces campagnes, les taux d'incidence standardisée ont pu être stabilisés dans le pays depuis 2013 (40) et l'incidence des cancers cutanés a diminué de 11% dans la classe d'âge des 14-49 ans. (30, 42)

Figure 16 : Logo de la campagne de prévention SunSmart (Source : Cancer Council of Victoria)

b) Prévention secondaire

L'examen visuel de la peau est la méthode prédominante de la prévention secondaire du mélanome. L'Allemagne a lancé des recherches sur le cancer de la peau afin de fournir des preuves de l'efficacité du dépistage (SCREEN) dans le nord du pays. (42) Après une année de mise en œuvre du programme, il a été constaté une réduction de 48 % de la mortalité par mélanome dans les régions SCREEN par rapport aux communautés voisines. Il y a eu une diminution globale de la mortalité de 1,7 décès pour 100 000 cas à 0,9 décès pour 100 000 cas.

c) Conclusion

Bien que l'incidence du mélanome reste stable dans d'autres régions où elle est élevée comme l'Europe du Nord, il en est attendu une diminution similaire à celle observée en Australie (43) si des efforts en faveur des campagnes de prévention sont poursuivis. Il est donc impératif que des méthodes de prévention primaires et secondaires soient mises en œuvre et étudiées. Les mesures préventives doivent être la pierre angulaire du contrôle de l'incidence et de la prévalence du mélanome. De nombreuses études montrent que les connaissances des enfants et des adolescents restent insuffisantes concernant les risques liés à l'exposition solaire. (44, 45, 46, 47)

En conclusion, des campagnes de prévention efficaces sont nécessaires à la protection des enfants contre le risque d'apparition de mélanome à l'âge adulte, et ont montré leur efficacité notamment en Australie. Ces campagnes à grande échelle ont, d'une part, participé à une nette diminution de l'incidence des mélanomes, et d'autre part, eu pour conséquence une économie financière non négligeable. En effet, SunSmart a permis d'éviter 28 000 années de vie ajustées sur l'incapacité, ce qui équivaut à 22 000 années de vie sauvées dans l'état de Victoria depuis son introduction en 1988. Chaque dollar investi dans SunSmart rapporte à l'état australien environ 2,30 dollars australiens. (48)

C) A La Réunion : l'association MiSolRé (Mission solaire Réunion)

La protection solaire repose sur des moyens simples tels que la non-exposition aux heures les plus à risque, les lieux ombragés, les vêtements protecteurs, les lunettes de soleil et l'application des produits à visée de protection. L'école apparaît comme l'endroit idéal pour instaurer de bonnes habitudes afin de limiter la surexposition chez les enfants et les enseignants. Ces derniers sont en première ligne pour inculquer les réflexes de protection.

La Réunion est un département région d'outre-mer (DROM) et répond à la réglementation et à l'administration de la France métropolitaine. Le système scolaire réunionnais répond donc à la réglementation française, malgré les différences notables d'ensoleillement. Or, l'exposition solaire majeure sur l'île pourrait provoquer un risque de mélanome nettement plus élevé comme vu précédemment.

« Passerelle » est une association qui existe depuis 2007 dont l'objectif est de développer des programmes d'éducation, d'information et de formation dans les domaines concernant l'environnement, la santé et la citoyenneté. Elle crée un programme de prévention solaire « Vivre avec le soleil » dans les écoles sur inscription par volontariat du personnel enseignant. (49)

En 2018, 84 711 élèves ont bénéficié du programme en France, dont 6,5 % venaient de La Réunion. C'est donc la région de France où il y a eu la plus grande pénétration du programme, reflétant l'intérêt à la prévention solaire des enseignants et élèves sur l'île.

L'association MiSolRé (Mission soleil Réunion) est créée à La Réunion en 2017 par la société réunionnaise de dermatologie et des ophtalmologues sur l'île. Cette association, composée de bénévoles dermatologues, ophtalmologues et d'un employé, débute en 2017 une campagne active de prévention à la photo protection au sein de 75 écoles primaires ainsi que des campagnes de sensibilisation au risque solaire. Avec la contribution de l'Agence régionale de santé (ARS), l'association met en œuvre des actions sur le territoire avec l'élaboration d'un site internet, la mise en place de préaux et de dosimètres dans les écoles, ainsi que l'éducation par de multiples médias. (50)

Elle a également permis la réalisation d'études en 2017 et 2018, par les Dr MONIE et Dr BRETON. (51,52)

Ces études ont montré qu'une intervention de l'association au sein des écoles a suffi à changer les comportements et a permis une amélioration des connaissances des enfants concernant la protection solaire. Cependant elles ont aussi permis de mettre en évidence que ces connaissances restaient insuffisantes au niveau des élèves et des parents, malgré les campagnes de prévention de MISOLRÉ.

C'est pourquoi une question se pose concernant les freins, motivations et représentations des enseignants, élèves des écoles primaires et parents face à la prévention solaire à La Réunion, principaux acteurs de la protection solaire des enfants. Cette étude qualitative était l'une des trois études menées sur le sujet en partenariat avec deux autres chercheuses. Chaque chercheuse s'est focalisée sur une population donnée. Les trois études ont été mises en commun pour la rédaction d'un article. Par la suite, une analyse des résultats de l'étude faite plus particulièrement auprès des parents d'élèves dans les écoles réunionnaises a été réalisée.

Figure 17 : Logo de l'association MiSolRé (Source : Site internet de l'association)

II) NIVEAU D'IMPLICATION DE L'INTERNE DANS LE TRAVAIL DE RECHERCHE

1) Elaboration de la question de recherche et choix de la méthode

Le sujet de recherche m'a été proposé en juillet 2019 par une amie interne en stage dans le service du Dr Bertolotti. Ce dernier était à ce moment à la recherche d'une interne, suite au désistement de la troisième chercheuse participante. Une première réunion a eu lieu le 8 août 2019 avec Dr Leruste (S.L.), Dr Bertolotti (A.B.) et les deux autres chercheuses Mathilde Marx (M.M) et Lindsay YAP-CHIM (L.Y-C). Au cours de cette réunion nous avons élaboré ensemble la question de recherche commune à chaque population « Quels sont les représentations, freins et motivations face à la prévention solaire dans les écoles à La Réunion ? » chez les enseignants (pour M.M), les enfants (pour L.Y-C) et les parents d'élèves (pour moi-même). Ensemble et après discussion nous avons aussi fait le choix de la méthode qui nous paraissait la plus appropriée : une analyse qualitative avec entretiens individuels semi directifs utilisant le principe de théorisation ancrée.

En septembre 2019, nos échanges lors d'une réunion, nous ont permis de décider de la méthode de recrutement. Il nous a paru judicieux de présenter le projet par téléphone aux directeurs des écoles faisant partie de l'association MiSolRé, afin qu'ils nous aident au recrutement des enfants, parents d'élèves et enseignants volontaires.

Une troisième rencontre a été organisée avec les 3 chercheuses et les deux directeurs de thèse (S.L et A.B) afin de débuter l'élaboration du canevas d'entretiens (Annexe 1). Lors de cette réunion, nous avons pu faire un jeu de rôle, L.Y.C et moi. Cette mise en situation m'a permis de me rendre compte de la difficulté de mener les entretiens de manière semi-dirigée. Afin de m'exercer, j'ai reproduit l'exercice dans ma sphère

familiale à de multiples reprises. Nous avons rédigé conjointement une fiche explicative du projet de recherche ainsi qu'une fiche de recrutement de volontaires (Annexe 3) destinées à être distribuées et affichées dans les écoles avec nos coordonnées. Des fiches de consentement destinées aux volontaires ainsi que la « fiche caractéristiques des volontaires », ont été élaborées (Annexe 2). Au cours de ces réunions, ces documents ont été relus et corrigés par les directeurs de thèse. J'ai en parallèle élaboré et envoyé à la faculté ma fiche de projet de thèse et ma demande d'autorisation préalable de travail de thèse.

Des réunions régulières tout au long du travail de thèse ont été organisées entre les trois chercheuses, parfois avec les deux directeurs de thèse, afin d'évaluer régulièrement l'avancée du travail et répondre aux questions que nous nous posions. Par ailleurs, les échanges, par mail ou par boîte de dialogue tel que « Messenger® », ont été fréquents afin de faciliter le partage d'informations.

2) Recrutement

Initialement, le recrutement s'est déroulé en appelant les écoles partenaires de l'association MiSolRé dans l'Ouest et le Sud de l'île pour des raisons d'organisation. Cela correspondait à 50 écoles primaires. Au final, sur ces 50 écoles contactées sur la période du mois de novembre 2019, seuls 23 entretiens téléphoniques avec les directeurs ont eu lieu(x), les autres écoles étant restées injoignables sur cette période. À la suite de ces 23 entretiens téléphoniques, un mail a été envoyé aux directeurs intéressés. Ce mail contenait les informations concernant l'étude, une fiche « recherche de volontaires » (Annexe 3) à afficher dans les écoles et des documents explicatifs pour les volontaires potentiels, avec les coordonnées des chercheuses (à contacter). Sur ces écoles, deux ont refusé la participation au projet. Dans les 21 écoles restantes, le recrutement d'élève a été très pauvre avec seulement deux volontaires qui se sont désistés par la suite. M.M a

réalisé plusieurs « sessions » d'appel des écoles, avec des relances toutes les semaines sur les mois de novembre et décembre 2020 pour les directeurs intéressés mais ne correspondaient cependant pas par mail. Vers le mois de novembre 2019, L.Y-C et moi-même nous sommes rendues sur notre temps libre dans une école de Trois-Bassins lors d'une matinée porte-ouvertes, afin de présenter le projet et commencer un recrutement pour les trois populations. Quelques élèves de CM1 et CM2 et leurs parents se sont portés volontaires ainsi que deux enseignants. Nous avons noté leurs coordonnées mais lorsque nous les avons contactés ultérieurement, ils se sont désistés.

Du fait de problèmes personnels en février 2020 j'ai, pour ma part, mis en pause le travail de thèse. Compte tenu de la crise COVID qui a suivi, il a été décidé d'élargir le recrutement à tous les parents d'élèves de primaire à La Réunion, sans pour autant que leur école soit partenaire de l'association MiSolRé.

Enceinte, et donc soucieuse de l'impact d'une contamination au COVID, il a été convenu avec les autres chercheuses qu'elles interrogeraient des parents d'élèves et que j'avancerais quelques-unes de leurs retranscriptions. Après le premier confinement j'ai fait appel sur la plate-forme Facebook®, sur ma page personnelle, à des volontaires correspondant aux critères. Le recrutement s'est finalement fait majoritairement dans l'entourage plus ou moins proche des chercheuses. J'ai d'abord commencé à entretenir le parent 2 et son enfant le 4 août 2020 à mon domicile. Par la suite, en fin de grossesse et en post-partum, j'ai présenté de grosses difficultés à avancer dans le recrutement de ma population. Après une réunion par visioconférence en octobre 2020 avec les directeurs de thèse et les autres chercheuses, nous avons convenu de maintenir l'objectif de soutenance en mai 2021. Des réunions hebdomadaires avec le Dr Bertolotti, le Dr Leruste et les chercheuses, ont permis de discuter des missions à accomplir et d'échelonner le travail durant quelques semaines. Devant l'impossibilité de me déplacer sur de grandes distances avec ma fille, nouvelle-née, je n'ai pas pu entretenir certains volontaires de mes contacts.

N'ayant eu aucun retour de participation suite aux annonces postées par M.M sur des groupes d'entraide Facebook® ou suite au mail envoyé par le Dr Bertolotti à ses contacts, j'ai décidé de poster une annonce de participation dans le cabinet de médecine générale de mon père. Grâce à cela, j'ai pu entretenir les parents 8 et 9. Au fur et à mesure du recrutement, la chercheuse L.Y-C et moi-même avons échangé sur les caractéristiques des volontaires, nous permettant d'avoir une meilleure diversité de la population. La suffisance théorique des données a été atteinte. L'absence de nouvelle donnée a permis d'arrêter le travail de recrutement.

3) Rédaction partie « contexte » et bibliographie sur le sujet

La rédaction de cette partie qui constitue la justification de notre travail de recherche a démarré en juin 2019. La rédaction a été appuyée sur les thèses d'Aurèlie MONIE et de Nicolas BRETON citées plus haut et réalisées aussi en partenariat avec l'association qui portaient sur le même thème : la prévention solaire. La bibliographie a été étayée par une recherche conjointe des trois chercheuses d'articles récents et pertinents. J'ai modifié et corrigé conjointement avec L.Y-C la partie du contexte, tout au long de l'avancée du travail de recherche, afin d'arriver au résultat final qui vous est présenté. Une déclaration de conformité a été acceptée par la Commission nationale de l'informatique et des libertés par chacune des chercheuses concernant son étude.

4) Recueil de données

Les entretiens avec les parents d'élèves se sont déroulés entre mai 2020 et octobre 2020. Ils ont eu lieu à mon domicile (PE2, PE3 PE4, PE7), au domicile des parents d'élèves (PE1, PE5, PE6, PE10, PE11, PE12, PE13) ou encore dans les locaux professionnels de mes parents (PE8 et PE9). Les rendez-vous étaient pris par téléphone à la suite de la présentation du projet. J'ai par ailleurs réalisé l'entretien des enfants de certains parents d'élèves (PE2, PE3, PE4, PE5, PE6, PE7). Dans tous les cas, les entretiens ont été enregistrés sur support audionumérique. A la fin de chaque entretien, je remplissais avec le volontaire (et son parent si nécessaire) la « fiche caractéristiques volontaire » (Annexe 2) et le consentement écrit signé en deux exemplaires. J'ai créé un compte « Dropbox® » en début de recherche afin de conserver et partager les documents concernant notre étude. Ce compte est protégé par un mot de passe uniquement connu des chercheuses et des directeurs de cette thèse. Les documents remplis ont été scannés et rangés dans un dossier intitulé « entretiens ». Un dossier a été créé pour chaque parent d'élève, et contenait l'enregistrement audio, la fiche de consentement, la fiche de caractéristiques et la retranscription de l'enregistrement.

Le canevas d'entretien ainsi que les questions de relance ont évolué au fur et à mesure des entretiens, permettant d'approfondir des notions évoquées par certains volontaires.

5) Retranscription et analyse des données

En parallèle du travail d'enregistrement des entretiens, j'ai effectué le travail de retranscription consistant à écrire mot à mot les enregistrements audios. Pour ce faire, j'ai utilisé un logiciel de traitement de texte « Microsoft Word® ».

Parallèlement à cela, l'analyse des données a débuté. Ayant manqué quelques réunions de travail menées par Dr Leruste expliquant la procédure d'analyse, j'ai eu un entretien téléphonique avec celui-ci afin qu'on analyse ensemble une partie de l'entretien

du parent 1. Ainsi formée au codage, je me suis attelée à analyser mot à mot les retranscriptions des entretiens des parents afin d'en dégager les unités de sens. A la fin de l'analyse de chaque entretien, j'ai relu les verbatims en intégrant dans un tableau « google sheet® » les extraits de verbatim correspondant aux unités de sens que j'ai déterminés et étiquetés. Ce travail de codage ouvert a été réalisé au fur et à mesure de mon avancée dans l'analyse des entretiens afin d'aboutir à une grille de codage ouvert finale.

6) Codage ouvert

J'ai ensuite effectué ce travail minutieux de codage ouvert sur les entretiens retranscrits par les autres chercheuses concernant leur population et elles en ont fait de même pour la mienne. En comparant nos grilles de codage ouvert finales, nous avons discuté à trois des étiquetages correspondant aux unités de sens. Un accord a été trouvé à chaque reprise. Les divergences ont été résolues par discussion et en faisant appel à nos directeurs de thèse. Ce travail de triangulation des données a permis de résoudre mes doutes concernant l'analyse des entretiens de ma population mais également d'avoir une vision globale du travail de recherche. Une fois ma grille de codage ouvert définitive obtenue, j'ai catégorisé les unités de sens en notions à plusieurs niveaux pour faire émerger les concepts et élaborer ma grille de codage axial définitive présentée en Annexe 4.

7) Rédaction des parties « résultats » et « discussion » de la population enseignants

L'étape suivante a été, via les notions ressorties de la grille de codage axial, de réaliser un schéma explicatif modélisant les résultats. J'ai fait une première proposition dessinée à la main, en vue d'une réunion de travail avec les directeurs et les trois chercheuses en décembre 2020. Cette réunion a permis de discuter de chaque modélisation réalisée par chaque chercheuse et y apporter des améliorations. Par ailleurs,

nous avons profité de ce moment regroupant les directeurs et les chercheuses afin d'établir une modélisation globale schématisant les résultats des trois populations. J'ai ensuite continué à modifier la modélisation concernant ma population étudiée jusqu'à trouver satisfaction. J'ai utilisé le logiciel Lucidspark® afin d'informatiser la modélisation des résultats des parents d'élèves (Figure 22). Afin d'avoir des schémas reprenant les mêmes codes que les autres chercheuses, j'ai fait à la main une modélisation similaire à celle concernant les élèves et enseignants. Ce schéma a été réalisé informatiquement par L.Y-C.

8) En parallèle : écriture de l'article

Sur la base des modélisations réalisées par chaque chercheuse pour présenter les résultats principaux obtenus pour sa population, grâce à la participation des trois chercheuses et des directeurs de thèses, nous avons pu réaliser une modélisation globale. Cette modélisation globale présentée dans la partie « article » était la synthèse des résultats des trois populations permettant de répondre à la question de recherche « Quels sont les représentations, freins et motivations face à la prévention solaire dans les écoles à La Réunion ? ».

Sur la base de cette modélisation globale, nous avons pu rédiger l'article de manière conjointe avec les trois chercheuses. Tout d'abord l'introduction de l'article a été écrite en résumé de la partie contexte ci-dessus. Avec le travail de recherche des trois chercheuses et en suivant les recommandations de certains des co-auteurs, une bibliographie spécifique à l'article a été réalisée. L'introduction a été travaillée et retravaillée tour à tour par chacune des chercheuses puis présentée aux directeurs de thèse. Grace à l'aide du Dr Bertolotti, elle a pu être synthétisée et raccourcie en un minimum de mots. Il en est de même pour la partie « Résultats », la partie « Discussion » et le résumé de l'article. Une visioconférence a eu lieu avec les trois chercheuses, les directeurs de thèses et les co-auteurs afin de discuter du travail à effectuer. Un travail de

lecture, relecture et correction du travail ont permis d'aboutir à l'écriture de la version finale de l'article qui a été présentée aux co-auteurs : Pr Beylot Barry, Dr Sultan Bichat, Dr Dumez et Dr Spodenkiewicz. Suite à leurs retours, de multiples modifications ont été apportées à l'article, tour à tour par les chercheuses, selon leurs disponibilités familiales et professionnelles.

9) Travail annexe

J'ai réalisé avec l'aide des autres chercheuses un document Power Point® destiné à être présenté à certaines classes de CM1 et CM2 faisant partie de l'association MiSolRé pour leur faire la promotion de la prévention solaire et parler des effets négatifs du soleil. Nous avions commencé à organiser notre passage dans certaines écoles avec les directeurs d'écoles mais cela n'a pu se réaliser en raison de la crise COVID.

III) RÉSULTATS

RÉSULTATS COMMUNS AUX TROIS POPULATIONS : ARTICLE

Étude qualitative des représentations, freins et motivations face à la prévention solaire dans les écoles à La Réunion.

Nombre de mots : 1650

Références : 20

Figure : 1

Tables : 2

Annexes : 3

(Article en cours de soumission dans le JAMA Dermatology en version anglaise)

Résumé :

Importance : L'incidence du mélanome cutané est en augmentation à La Réunion rejoignant ainsi les plus fortes incidences mondiales. Le facteur de risque principal du mélanome est l'exposition solaire pendant l'enfance. Or la prévention solaire reste insuffisante dans les écoles à La Réunion.

Objectif : Explorer les représentations, les freins et les motivations face à la protection solaire chez les principaux acteurs de la protection solaire des enfants : leurs parents, les enseignants et les enfants eux-mêmes.

Méthode : Étude qualitative par entretiens individuels semi-dirigés chez 14 enfants d'école primaire à La Réunion, 13 parents d'élèves et 13 enseignants. Les données ont été collectées de septembre 2019 à novembre 2020. La suffisance théorique des données a été recherchée. Les entretiens ont été enregistrés, retranscrits, codés, triangulés, analysés puis modélisés utilisant le principe de théorisation ancrée.

Résultats : L'ensemble des 40 participants ont exprimé leurs habitudes de protection qui variaient selon leur exposition solaire. La protection était moindre lors des activités quotidiennes y compris en période scolaire. Les contraintes pratiques et financières étaient identifiées par les parents. Les enseignants relevaient le manque de moyens avec des infrastructures inadaptées et une absence de formation. Par ailleurs, la responsabilité de la protection des enfants était un point de désaccord entre parents et enseignants. Les enfants limitaient leur application des mesures protectrices principalement par manque de confort.

Conclusion : La protection solaire des enfants en milieu scolaire est sous la responsabilité à la fois scolaire, parentale et sociale. Une amélioration de la communication entre les acteurs scolaires et les parents serait intéressante. Des campagnes de prévention et un aménagement des lieux de vie scolaire sont nécessaires à une meilleure protection de la population infantile.

Points clefs

Question Quels sont les représentations, les freins et les motivations face à la protection solaire chez les principaux acteurs de protection des enfants : leurs parents, les enseignants et les enfants eux-mêmes ?

Résultats Cette étude qualitative avec entretiens individuels sur 40 participants a montré que les freins à l'application des mesures de protection solaire en milieu scolaire étaient nombreux et divers dans chaque population. Les résultats ont permis d'identifier des contraintes matérielles et pratiques communes ainsi qu'une déresponsabilisation des acteurs.

Conclusion Une meilleure communication entre l'école et les familles ainsi qu'une implication des autorités compétentes permettraient une meilleure prévention solaire en milieu scolaire.

L'exposition solaire pendant l'enfance peut être à l'origine de l'apparition de cancer cutané tel que le mélanome qui en est le plus meurtrier.[1] Son incidence est en augmentation au niveau mondial avec près 290 000 nouveaux cas en 2018.[2] En Australie le taux d'incidence standardisée du mélanome est le plus élevé au monde avec 40,4 pour 100 000 hommes et 27,5 pour 100 000 femmes.[3] Depuis 2008, suite à des campagnes de prévention efficaces, l'incidence des cancers cutanés y a diminué de 11 % dans la classe d'âge des 14-49 ans.[4] A La Réunion, les indices ultraviolet (UV) sont majeurs et proches de ceux d'Australie. Suite à de multiples flux migratoires, une grande diversité des phototypes est observée. Le taux d'incidence standardisée de mélanome invasif a été multiplié par 4 en 20 ans. Chez les sujets de phototype I, II ou, III il était estimé à près de 30,0 nouveaux cas pour 100 000 habitants en 2015.[5] Au cours de la vie, 80 % de l'exposition au rayonnement UV et 50 % des dommages cutanés surviennent avant l'âge de 21 ans donc majoritairement en milieu scolaire.[6] De plus, les connaissances des enfants et des adolescents restent insuffisantes concernant les risques liés à l'exposition solaire.[7,8] Ces données ont été confirmées depuis 2017 à La Réunion, grâce à l'association MISOLRE (Mission soleil Réunion) qui réalise de la prévention solaire auprès des écoles primaires.[9,10] L'objectif de cette étude qualitative était d'explorer les représentations, les freins et les motivations à la protection solaire à La Réunion afin de proposer des solutions adaptées, chez ces trois populations : les enseignants, les enfants et les parents d'élèves.

Méthode

Il s'agissait d'une étude qualitative par entretiens individuels semi directifs avec canevas d'entretiens évolutifs incluant enseignants, parents d'élèves et enfants jusqu'à ce que la suffisance théorique des données soit atteinte. Le recrutement s'est fait par téléphone via les directeurs d'écoles auxquels était présentée l'étude. Les critères d'inclusion étaient des majeurs consentants, enseignants de maternelle, primaire et

collège et parents d'élèves de primaire vivants à La Réunion ainsi que des élèves de primaires. Le consentement éclairé oral et écrit de tous les participants (et parents pour les élèves) a été effectué ainsi qu'une déclaration auprès de la Commission nationale de l'informatique et des libertés (CNIL). Les critères d'exclusion étaient les personnes ayant refusé de participer à l'étude et les majeurs protégés. Avant de débuter les entretiens, les caractéristiques des participants sociodémographiques et médicales à visée descriptive (genre, âge, phototype, antécédents dermatologiques) ont été collectés. Elles constituaient les critères de diversités. La méthode a été construite en respectant les critères COREQ (Consolidated Criteria for Reporting Qualitative research).[11]

Les entretiens se déroulaient en face à face ou par téléphone et s'articulaient autour d'une ou deux questions brise-glace et des questions de relance. Ils étaient enregistrés sur support audionumériques puis retranscrits en assurant l'anonymat de tous les participants.

Le principe de théorisation ancrée a été utilisé pour analyser les données. Il a permis la confection d'une grille de codage ouvert puis d'un codage axial ayant constitué le livre de code définitif pour obtenir une catégorisation et un point de vu global sur les thèmes principaux ressortis. Une triangulation des données a été réalisée (MM, CA-M., LY-C, SL, AB). Les codes obtenus ont été comparés et les divergences résolues par la recherche de consensus. Un modèle explicatif a été élaboré pour chacune des trois populations d'étude puis une modélisation globale a été réalisée en concertation avec les chercheurs.

Résultats

Au total 13 enseignants, 13 parents et 14 enfants ont été interviewés de novembre 2019 à novembre 2020. La durée moyenne des entretiens était de 18,6 minutes pour les enseignants, 12,3 minutes pour les parents, 23 minutes pour les enfants. La majorité des enseignants était de phototype III (46 %) et le phototype IV était représenté à 36 % chez

les enfants. Des antécédents de cancer cutanés personnels ou familiaux étaient présents chez 31 % des enseignants alors qu'il n'y en avait aucun chez les parents et enfants interviewés dans la limite de leurs connaissances. (**Tableau 1**). Une modélisation complète des résultats suite aux divers entretiens chez les trois populations est représentée dans la **Figure 1.** Les citations par thèmes sont rapportées dans le **Tableau 2**. Des modélisations spécifiques à chaque population sont présentées dans les **Appendix 1-3**.

Ces entretiens ont identifié la multiplicité des situations d'exposition solaire à La Réunion, souvent extrêmes. Il s'agissait d'exposition d'une part personnelle lors d'activités du quotidien ou bien scolaire pour les enseignants et les enfants. Cette dernière pouvait être intense, dépendant de la localisation de l'établissement, de son altitude et de la saisonnalité.

Les moyens de protection employés étaient multiples mais similaires pour les trois populations. Ils étaient caractérisés par une protection active et une protection passive via des comportements d'évitement par la recherche de l'ombre mais aussi en préférant des plages horaires moins exposantes. Les méthodes de protections spécifiques aux enfants étaient différentes à l'école et au domicile. Les parents adaptaient leur méthode de protection selon le phototype de l'enfant.

Les enseignants et les parents soulevaient des manques de moyens matériels et humains mis à disposition en milieu scolaire. Ils soulignaient également le coût des méthodes de protection ainsi que les contraintes d'ordre pratique, organisationnel (casse, perte, vols, manque de temps...), écologique, esthétique mais aussi légal pour les enseignants, concernant l'application de la crème aux enfants.

Les connaissances et les représentations des individus étaient issues de campagnes de prévention, de recommandations faites par des acteurs de santé et de

l'éducation parentale et scolaire. Cependant l'entretien des enfants a révélé un manque persistant de prévention scolaire appuyé par les revendications de certains enseignants.

La responsabilité de la photoprotection des enfants était discutée entre les parents et les enseignants. Les enfants étant sous la responsabilité du corps enseignant en milieu scolaire, les parents considéraient qu'ils devaient en assumer la protection solaire, au contraire du sentiment des enseignants. La communication entre les deux partis se faisait par écrit dans les cahiers ou brièvement orale à l'entrée ou la sortie de l'école. La responsabilité sociopolitique était un point d'accord entre parents et enseignants. Un sentiment de culpabilité a été dégagé des parents et enseignants en relation avec les oublis, le sentiment de responsabilité, les connaissances des conséquences de la surexposition et la peur engendrée. Il paraissait être un moteur à une meilleure application des méthodes de protection.

Discussion

La protection solaire des enfants résulte d'une interaction étroite entre les parents, les enfants et le milieu scolaire. L'implication des parents est primordiale comme démontrée par d'autres équipes.[12] Celle-ci était différente selon le phototype de l'enfant. Par ailleurs, elle se présentait comme indiscutable lors des activités de loisirs extra-scolaire mais, contrairement au modèle australien, restait très inconstante à l'école.[9,10] Cette ambivalence a été mise en avant par tous mais pour quelques-uns, est apparue comme une révélation. Le manque de communication bidirectionnelle entre enseignants et parents a été mis en cause et ce, d'autant plus dans les classes socio-économiques basses.[13,14] Parallèlement, les enseignants dénonçaient des limites dans l'application des crèmes solaires pour des raisons d'hygiène, allergiques, légales ou réglementaires, pourtant non objectivées par les textes de loi. La crainte d'accusation de sévices lors de l'application des crèmes chez les plus petits semble disproportionnée et pourrait être révisée, à travers une meilleure discussion entre parents et enseignants.

Enfin, l'usage des crèmes solaires a soulevé la crainte de répercussions environnementales qui semble limiter leur emploi. En effet, les nanoparticules qu'elles contiennent pourraient modifier le développement d'organismes vivants et particulièrement ceux du milieu aquatique[15,16]. Cependant, des études complémentaires sont nécessaires devant les variabilités de toxicité selon les espèces et les types de nanoparticules[17]. En attendant, les activités nautiques en milieu scolaire restent ponctuelles et l'emploie de lycra® doit y être priorisé.

Limitations

L'entretien semi-directif individuel était adapté à ce sujet pour lequel les avis divergeaient. La réalisation des entretiens, chez les trois populations, par trois des chercheuses (MM., CA-M., LY-C) a permis une plus grande diversité du recueil de données ainsi qu'une vision globale de l'analyse et une diversité du choix des écoles. Un lieu calme tel que le domicile était privilégié lors de l'entretien, cependant pour un enfant et un de parent, la réalisation en extérieur a été ponctuellement perturbée par le bruit et la fratrie. Le recrutement par volontariat a induit un biais de sélection en lien avec la motivation personnelle portant sur le sujet. En raison de la crise COVID, le recrutement a été en partie (40 % des participants) issu de l'entourage de l'équipe et peut avoir ainsi influencé certains entretiens. L'échantillonnage théorique et le recours à différentes méthodes de recrutement ont permis cependant d'obtenir une suffisance acceptable des données. La triangulation des données a permis de mieux contrôler la subjectivité de l'analyse.

Perspectives de soins et recherche

Le rôle du médecin généraliste traitant n'a été cité que par un seul participant de l'étude, suggérant une carence de la prévention solaire en médecine générale.[18] Des études ont démontré un manque de formation sur la prévention solaire des étudiants en médecine.[19] Par ailleurs, d'autres travaux suggèrent l'intérêt de réaliser une prévention dès la crèche afin d'acquérir des connaissances pour changer les comportements de

manière plus précoce.[20] L'impact réel de ce type d'intervention sur les dommages liés au soleil devrait être mesurée lors d'une étude de plus grande envergure.

Conclusion

La protection solaire des enfants en milieu scolaire est une responsabilité à la fois scolaire, parentale et sociétale. Une amélioration de la communication entre ces acteurs est nécessaire. Des campagnes de prévention solaire sur l'exemple australien et un aménagement des lieux de vie scolaire sont primordiales pour une meilleure protection des enfants.

REFERENCES

1. Ward W, Farma J. Cutaneous Melanoma Etiology and Therapy. *Brisbane (AU): Codon Publications.* 2017 PMID: 29461771..

2. Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, et al. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *Cancer J Clin*. 2018;68:394-424.

3. Global Cancer Observatory. Cancer today. http://gco.iarc.fr/today/home. Accessed February 28, 2019

4. Smith BJ, Ferguson C, McKenzie J, et al. Impacts from repeated mass media campaigns to promote sun protection in Australia. *Health Promot Int*. 2002;17:51-60.

5. Warocquier J, Miquel J, Chirpaz E, et al. Données épidémiologiques des mélanomes cutanés à la Réunion en 2015. *Ann Dermatol Venereol*. 2016;143(12):A216-A214.

6. Green A, Wallingford S, McBride P. Childhood exposure to ultraviolet radiation and harmful skin effects: Epidemiological evidence. *Prog Biophys Mol Biol*. 2011;107:349-55.

7. Andreola G, Carvalho V, Huczok J, et al. Photoprotection in adolescents: what they know and how they behave. *An Bras Dermatol*. 2018;93(1):39-44.

8. Reinau D, Meier C, Gerber N, et al. Sun protection behavior of primary and secondary school students in North-Western Switzerland. *Swiss Med Wkly*. 2012;142:w13520.

9. Monie A, Cournot M, Miquel J, et al. Evaluation du risque solaire au sein d'un programme de prévention en école primaire 2016-2017. *Ann Dermatol Venereol*. 2019;146(12):A233-A234.

10. Breton N, Bruneau L, Miquel J, et al. La photoprotection à La Réunion : connaissances et comportements chez les enfants et les parents en 2017-2018. *Ann Dermatol Venereol.* 2019;146(12):A236-A237.

11. Tong A, Sainsbury P, Craig J. Consolidated criteria for reporting qualitative research (COREQ): a 32-item checklist for interviews and focus groups. *Int J Qual Health Care.* 2007;19:349-57.

12. Littlewood Z, Greenfield S. Parents' knowledge, attitudes and beliefs regarding sun protection in children: a qualitative study. *BMC Public Health*. 2018;18:207.

13. Dumoulin C, Thériault P, Duval J. Rapprocher l'école primaire et les familles par de nouvelles pratiques de communication. *Revue de l'Association Francophone Internationale de Recherche Scientifique en Éducation*. 2013;9:4-18.

14. Claudel M, Schneide B, Seiwert D. Rapprocher une école primaire et ses parents d'élèves. Un outil québécois adapté à une école primaire en France. *La revue internationale de l'éducation familiale*. 2012;32(2):97-120.

15. Villa S, Maggioni D, Hamza H, et al. Natural molecule coatings modify the fate of cerium dioxide nanoparticles in water and their ecotoxicity to Daphnia magna. *Environ Pollut.* 2020;257:113597.

16. Minh Kim Nguyen, Ju-Young Moon, Young-Chul Lee. Microalgal ecotoxicity of nanoparticles: An updated review. *Ecotoxicology and Environmental Safety.2020;201.*

17. Minetto D, Volpi Ghirardini A, Libralato G. Saltwater ecotoxicology of Ag, Au, CuO, TiO2, ZnO and C60 engineered nanoparticles: An overview. *Environ Int. 2016 ;92-93:189-201.*

18. Le Gay D. Expériences, opinions et attentes des médecins généralistes en matière de prévention solaire et de dépistage du mélanome dans les Alpes-Maritimes : étude qualitative par entretiens semi-diriges. Thèse de médecine : université de Nice-Sophia

Antipolis, 2015. Disponible sur : Medecine humaine et pathologie. 2015.<dumas-01286680> [consulté le 10/12/2020].

19. Isvy A. Etudiants en médecine et prévention solaire : connaissances et pratiques. Thèse de médecine : université Pierre et Marie Curie, 2011. Disponible sur : http://www.opengrey.eu/item/display/10068/857015 [consulté le 10/12/2020].

20. Taffou M, Dupuy A, Boussemart L. Réalisation et évaluation de sessions de formation à la prévention solaire en crèche : satisfaction immédiate, acquisition des connaissances et changements de comportements des parents et du personnel. *Ann Dermatol Venereol.* 2019;146(12):A244.

Tableau 1. Caractéristiques épidémiologiques des volontaires

	PARENTS	ENSEIGNANTS	ENFANTS
Genre			
F	11 (e %)	6 (46 %)	7 (50 %)
H	2 (15 %)	7 (54 %)	7 (50 %)
Age Moyen (années)	37,5	45,3	7,8
Phototype			
I	0	0	0
II	1 (8 %)	1 (8 %)	2 (14 %)
III	2 (15 %)	6 (46 %)	2 (14 %)
IV	4 (31 %)	2 (15 %)	5 (36 %)
V	6 (46 %)	3 (23 %)	5 (36 %)
VI	0	1 (8 %)	0
Niveau socio-économique			
Cadres et professions intellectuelles supérieures	8 (62 %)	0	6 (43 %) *
Employés	2 (15 %)	0	4 (29 %) *
Artisans, commerçants et chefs d'entreprise	1 (8 %)	0	1 (7 %) *
Professions intermédiaires	0	13 (100 %)	2 (14 %) *
Sans emploi	2 (15 %)	0	1 (7 %) *
Antécédents de coups de soleil			
<10	9 (70 %)	5 (38 %)	11 (79 %)
10-50	2 (15 %)	5 (38 %)	3 (21 %)
>50	2 (15 %)	3 (24 %)	0
Antécédents de cancer cutané			
Personnels	0	1 (8 %)	0
Familiaux	0	3 (23 %)	0

F : Femme, H : Homme,
*: concerne les parents des enfants participants

Tableau 2. Extraits de verbatim

Sujet	Population	Citations
Spécificités de l'exposition solaire à l'île de La Réunion	Parent (8)	"Parce qu'à la rentrée de janvier février pas possible le soleil est ..."
	Enseignant (10)	"Sur le stade là, chaque année, régulièrement sur la période dont on parlait de reprise fin janvier début février, on a des brûlures du 1er degré des pieds à travers les chaussures"
Répercussions de l'exposition solaire sur la santé	Parents, enseignants et enfants	"coups de soleil", "brûlures ", " tâches sur la peau ", " cancers ", " cataracte ", " baisse d'acuité visuelle ", " éblouissement ", " maux de tête ", " insolation ", " malaise "...
	Enseignant (2)	"Elle avait une petite tâche et la tâche s'est transformée en quelque chose de plus important... "
	Parent (13)	" Je sais qu'elle en a enlevé deux (naevi suspects) déjà dans son dos, qu'elle était obligée de faire la biopsie quand même"
		"J'ai des amis qui ont déjà eu des mélanomes et tout ça ...donc voilà tu te sens un peu plus concernée"
Importance de la photoprotection	Enseignant (2)	"C'est primordial ! "
	Enfant (5,14)	"C'est important de se protéger"
Habitudes de protection et prévention	Parent (3)	"On se met à l'abri des arbres"
	Parent (1)	"On ne s'expose pas aux heures les plus critiques"
	Enfant (8)	"A la plage je mets de la crème solaire"
	Enfant (9)	"Je mets rien à l'école"
Protection liée au phototype	Parent (5)	"Depuis que je suis petite le fait que je suis un peu foncée de peau... je peux pas bronzer... j'ai pas besoin de crème solaire"
	Parent (10)	"Comme j'étais avec une métropolitaine qui était sensible au soleil, donc ça a joué dans l'éducation des marmailles, je pense que ça joue"

	Enseignant (3)	"Maintenant je sais que je suis un sujet à risque donc ...Malheureusement on n'est pas tous égaux là-dessus"
Principaux obstacles à la photoprotection	Parent (8)	"Il y a un peu d'ombre mais pas suffisamment"
		"La crème solaire c'est pas donné un petit flacon"
	Parent (3)	"La crème c'est aussi pour la faune marine que je vais éviter de trop en mettre"
	Enseignant (5)	"Dans les écoles... Ils sont en plein soleil le midi les enfants hein ! En plein soleil 8 Il n'ya aucun point d'ombre ! Aucun ! "
	Enseignant (7)	"Déjà dans le lagon, je ne vais pas mettre de crème parce que pour le lagon ce n'est pas bon"
	Enseignant (4)	"Oh c'est très mal venu, je pense qu'on n'a pas le droit non plus de les toucher . Non non, c'est très mal venu de faire ça"
	Enseignant (6)	"En tant qu'enseignant, on a aucune formation, on n'a strictement rien"
	Enfant (13)	"Des fois j'oublie de mettre la casquette"
	Enfant (7)	"Ca sent bizarre et ça fait des trucs bizarres sur la peau"
	Enfant (4)	"Avec les manches longues j'ai trop chaud"
Déresponsabilisation	Parent (7)	"(chapeau) quand le prof demande"
	Enseignant (6)	"A l'école, moi je pars du principe que ce n'est pas directement ma responsabilité"
	Parent (8)	"Mais on écrit souvent des petits mots dans le cahier : "pensez à la casquette, pensez à la casquette""
	Enseignant (2)	"On avait demandé de faire couvrir le préau, ça aurait été bien tu vois...mais euh bah non, parce que pareil, y'a pas d'argent donc du coup...les gamins sont sans cesse exposés."
	Enseignant (12)	"Il faut vraiment qu'il y ait une autorité ou je ne sais pas ... Faut que ça vienne de haut pour dire bah attention, faut faire attention"
Sentiment de culpabilité	Parent (11)	"Mais après c'est vrai que non, pour aller à l'école j'y pense pas, j'ai pas l'habitude"

	Enseignant (2)	"Ici c'est violent ! Ca c'est clair ! C'est très violent ! J'en ai pris conscience heu ... plus tard . Trop tard peut être pour mes enfants ... Je regrette un peu ... Je n'ai pas été assez vigilante..."
	Enseignant (6)	"Avec les enfants, je mets aucune crème, je pourrais donner le bon exemple, ça pourrait être modélisant..."
Education parentale	Enfant (4)	"Maman elle nous l'a dit donc maintenant je trouve ça important"
	Enfant (5)	"Maman elle dit toujours qu'il faut protéger son capital solaire"
Manque de prévention solaire à l'école	Enfant (4)	"Est-ce que la maitresse t'as déjà parlé du soleil ?: non"
	Enfant (13)	"Les maîtresses et les taties te disent quelque chose pour te protéger du soleil ? : non"

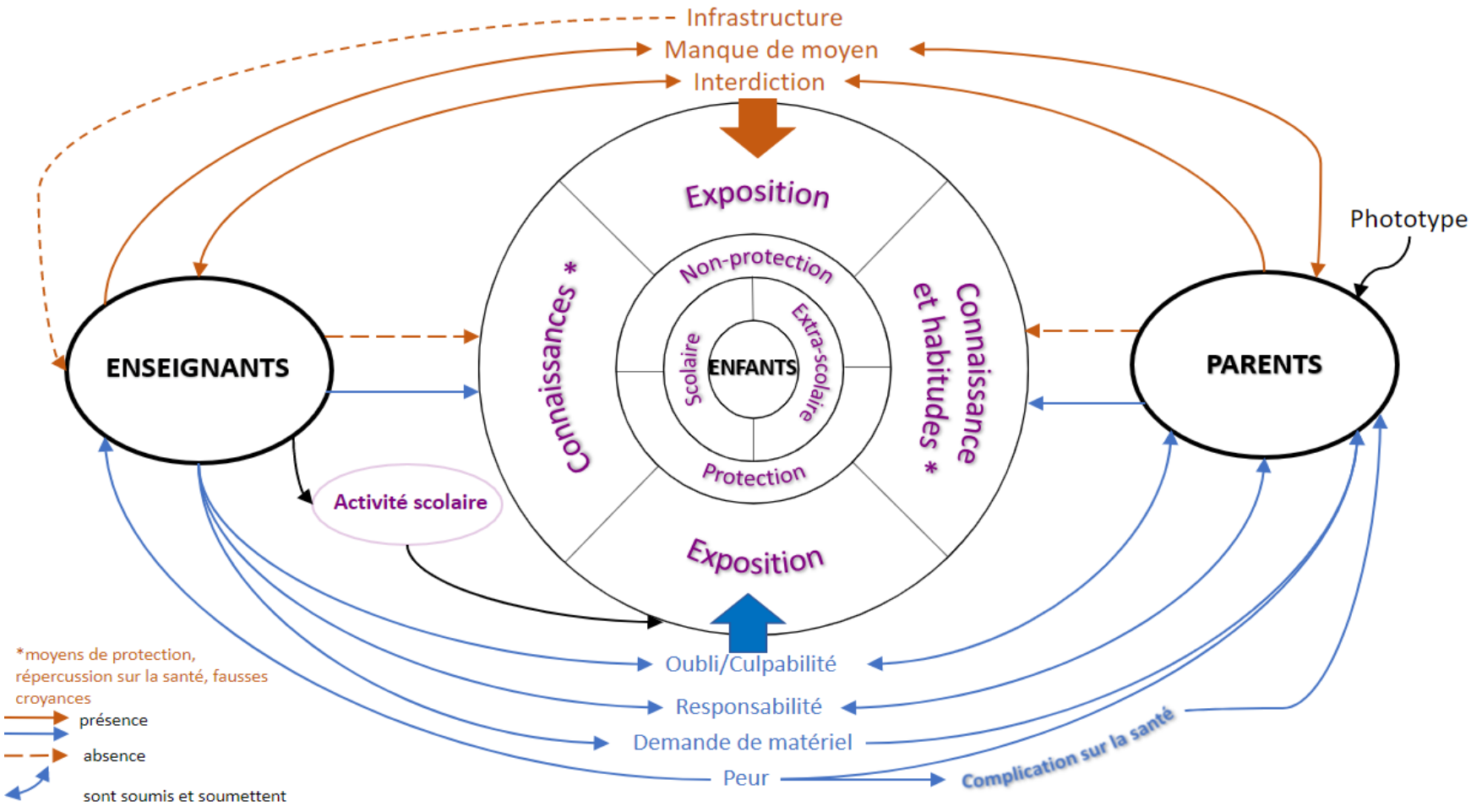
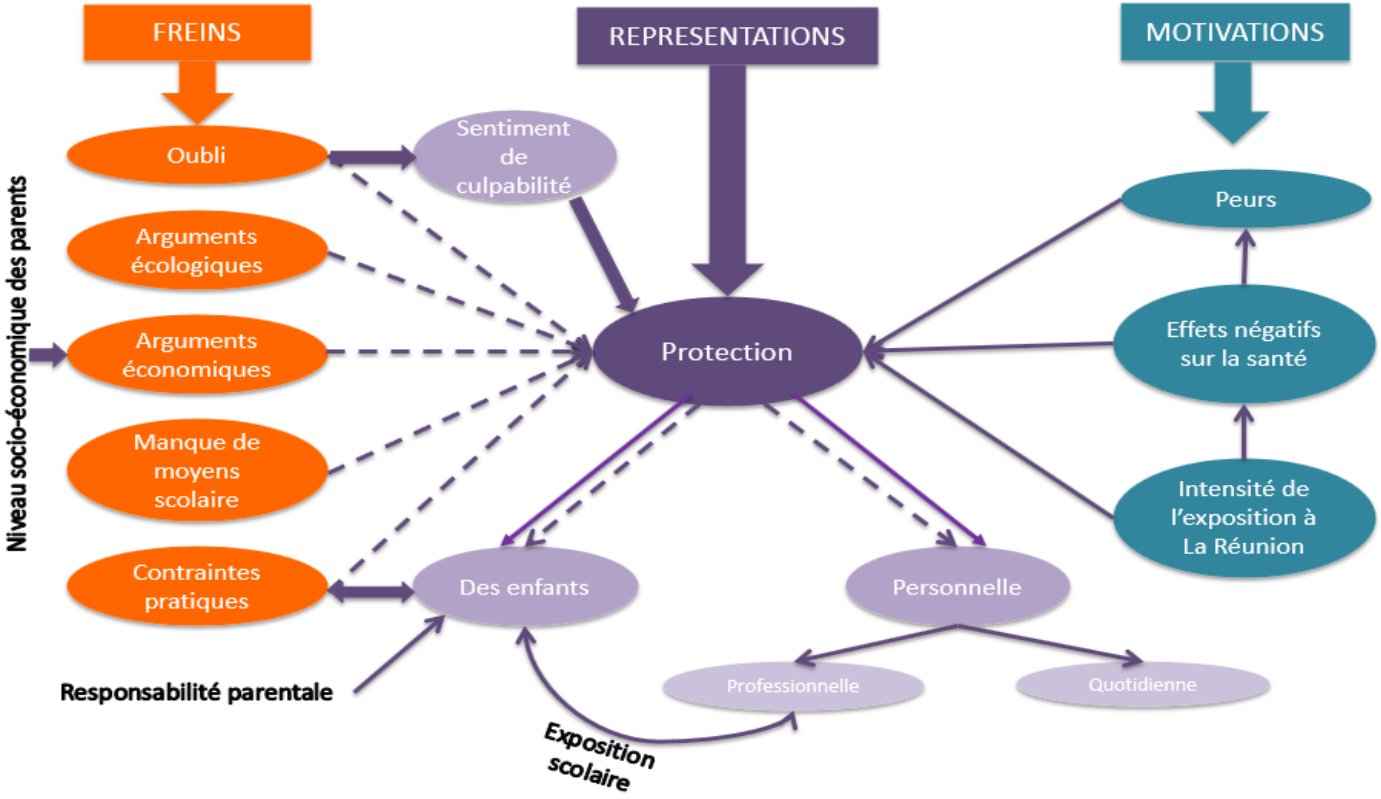
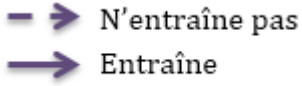


Figure 1 : Modélisation globale

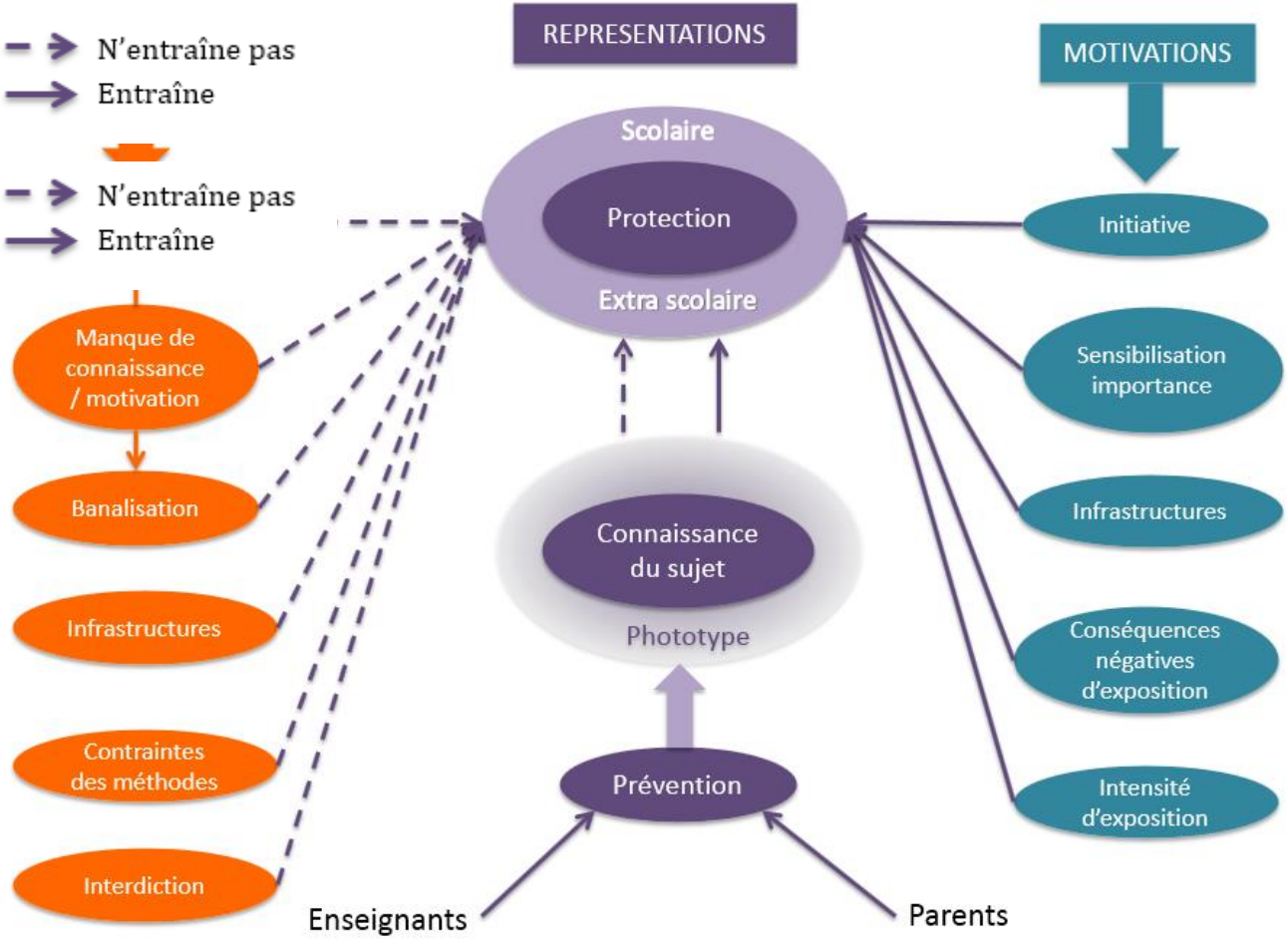
Appendix 1 : Modélisation des résultats de l'étude sur les enseignants



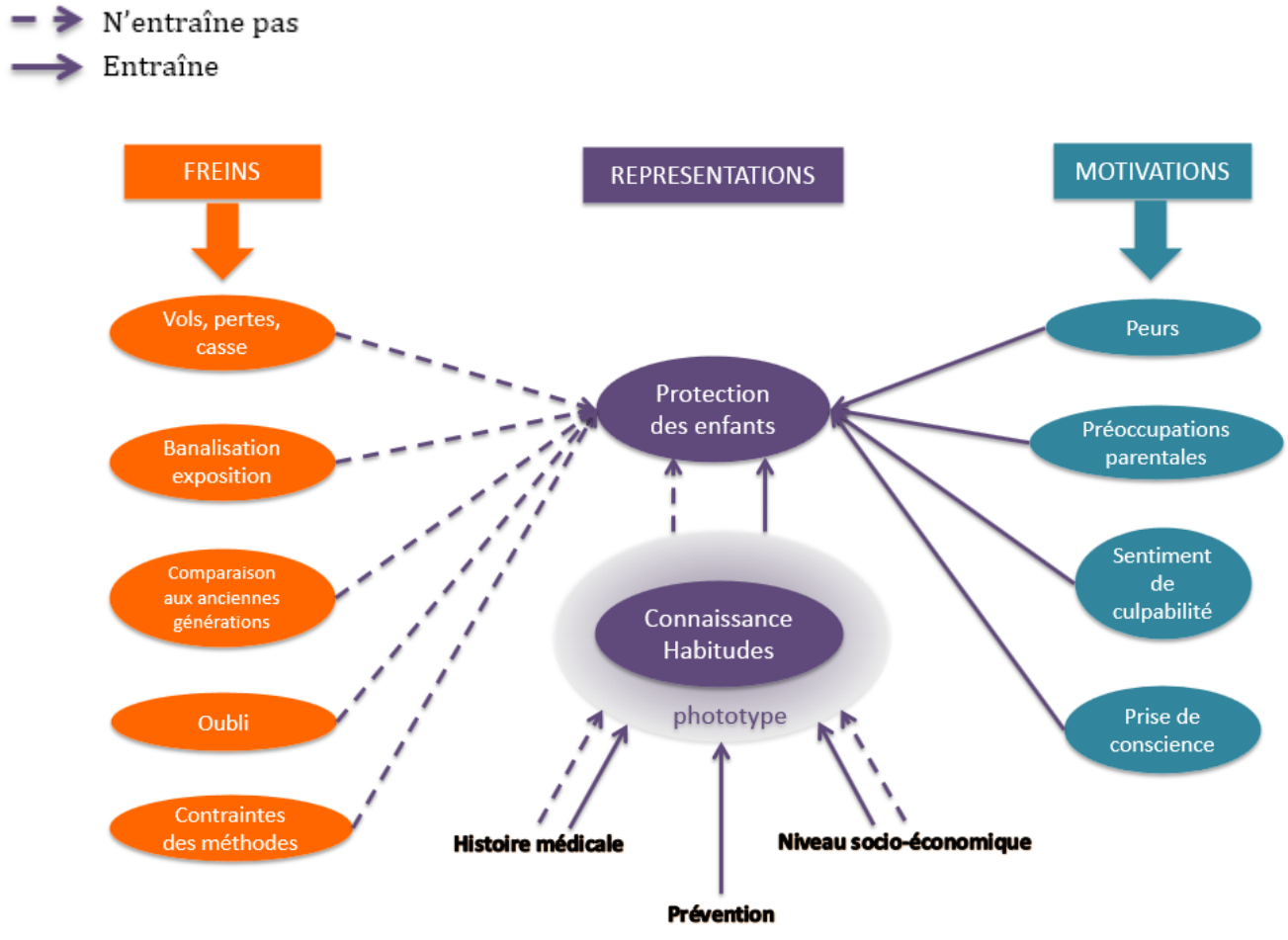
Interaction majeure



Appendix 2 : Modélisation des résultats de l'étude sur les enfants



Appendix 3 : Modélisation des résultats de l'étude sur les parents d'élèves


N'entraîne pas
Entraîne
FREINS
REPRESENTATIONS
MOTIVATIONS
Vols, pertes, casse
Banalisation exposition
Comparaison aux anciennes générations
Oubli
Contraintes des méthodes
Protection des enfants
Connaissance Habitudes
phototype
Peurs
Préoccupations parentales
Sentiment de culpabilité
Prise de conscience
Histoire médicale
Prévention
Niveau socio-économique

RÉSULTATS SPÉCIFIQUES AUX PARENTS D'ELEVES

1) Données épidémiologiques de la population étudiée

A) Critères de sélection de la population étudiée

Les entretiens ont été effectués à La Réunion entre le 21 mai 2020 et le 20 octobre 2020. Initialement, le recrutement s'est déroulé en appelant les écoles partenaires de l'association MiSolRé dans l'Ouest et du Sud de l'île pour des raisons organisationnelles. Cela correspondait à 50 écoles primaires. Sur ces 50 écoles contactées sur la période du mois de novembre 2019, seuls 23 entretiens téléphoniques avec les directeurs ont pu avoir lieu, les autres écoles étant restées injoignables sur cette période. A la suite de ces 23 entretiens téléphoniques, un mail a été envoyé aux directeurs intéressés. Ce mail contenait les informations concernant l'étude, une fiche « Recherche de volontaires » (Annexe 4) à afficher dans les écoles et des documents explicatifs pour les potentiels volontaires ainsi que les coordonnées des chercheuses à contacter pour les personnes étaient intéressées. Sur ces écoles, deux ont refusé la participation au projet. Compte tenu de la crise COVID qui a suivi il a été décidé d'élargir le recrutement à tous les parents d'élèves de primaire à La Réunion, sans que leurs écoles ne fassent forcément partie de l'association. Le recrutement s'est donc fait par effet boule de neige. Au total, 13 parents d'élèves se sont portés volontaires pour participer au projet de thèse. La suffisance théorique des données a été atteinte au 12ème entretien.

B) Caractéristiques de la population étudiée

La fiche « Caractéristiques des volontaires », remplie avec le parent d'avant chaque entretien a permis de recenser les informations qui paraissaient intéressantes dans le cadre de notre étude. Elles ont été résumées dans le tableau suivant.

Les parents d'élèves ont été numérotés suivant l'ordre chronologique de participation à l'étude.

Figure 18 : Tableau des caractéristiques des volontaires

Parent	Genre	Age	Phototype	Yeux	Taches de rousseur	Cheveux	Au cours expo	Nombre naevi	Niveau socio-économique	ATCD coup soleil	ATCD familiaux/ perso mélanome
PE1	F	36	4	bruns	oui	bruns	les deux	>10	cadres et professions intellectuelles supérieures	>50	0
PE2	F	39	4	marrons	non	noirs	les deux	0	cadres et professions intellectuelles supérieures	<10	0
PE3	F	30	5	marrons foncés	non	noirs	bronzage	0	cadres et professions intellectuelles supérieures	<10	0
PE4	F	27	5	marrons foncés	non	noirs	bronzage	0	artisans, commerçcants et chefs d'entreprise	<10	0
PE5	F	28	4	noirs	non	noirs	bronzage	0	employés	<10	0
PE6	F	49	4	noirs	non	noirs	les deux	0	cadres et professions intellectuelles supérieures	<10	0
PE7	F	25	3	marrons foncés	non	noirs	les deux	<10	employés	10-50	0
PE8	F	35	5	noirs	non	noirs	les deux	0	sans activité professionnelle	10-50	0
PE9	F	38	2	bleus/verts	non	chatains clairs	coups de soleil	0	sans activité professionnelle	<10	0
PE10	F	38	5	marrons	non	chatains foncés	bronzage	>10	cadres et professions intellectuelles supérieures	<10	0
PE11	H	51	5	marrons	oui	bruns	les deux	>10	cadres et professions intellectuelles supérieures	<10	0
PE12	F	46	5	marrons	oui	bruns	bronzage	<10	cadres et professions intellectuelles supérieures	<10	0
PE13	H	46	3	marrons	non	bruns	les deux	>10	cadres et professions intellectuelles supérieures	>50	0

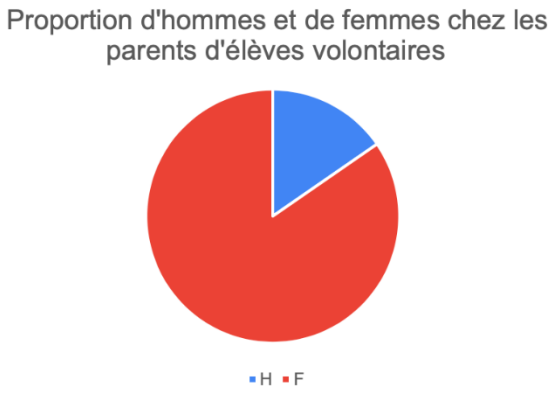
a) Âge

L'analyse des données recueillies a montré que sur les 13 enseignants ayant participé à l'étude, l'âge des participants variait de 27 ans (PE4) à 51 ans (PE11). Avec une moyenne d'âge à 37 ans.

b) Sexe :

Une prépondérance de femmes ont participé à l'étude.

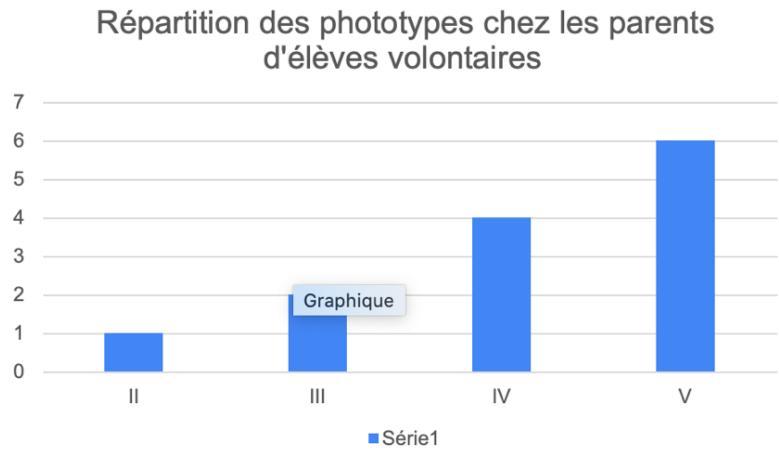
Figure 19 : Graphique circulaire représentant la proportion de femmes et d'hommes ayant participé à l'étude



c) Phototype :

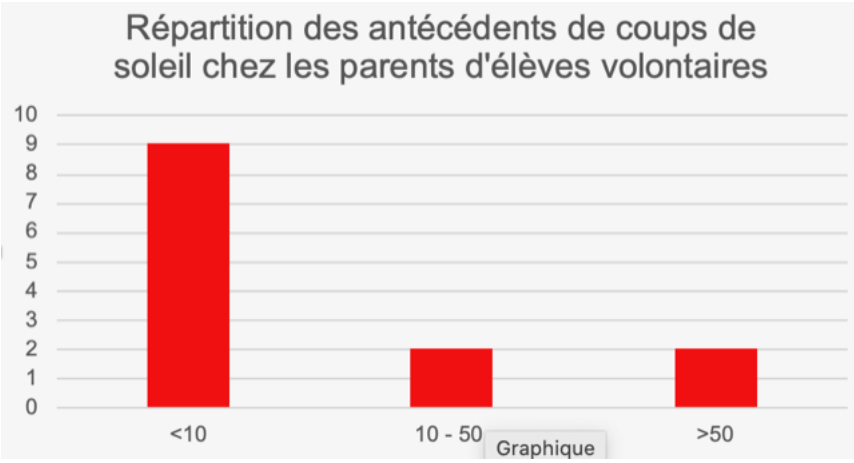
Le phototype V était majoritairement représenté dans la population étudiée.

Figure 20 : Graphique représentant les phototypes de la population étudiée



d) Antécédents de coups de soleil

Figure 21 : Graphique représentant la proportion des parents d'élèves ayant pris moins de 10, entre 10 et 50 ou plus de 50 coups de soleil au cours de leur vie

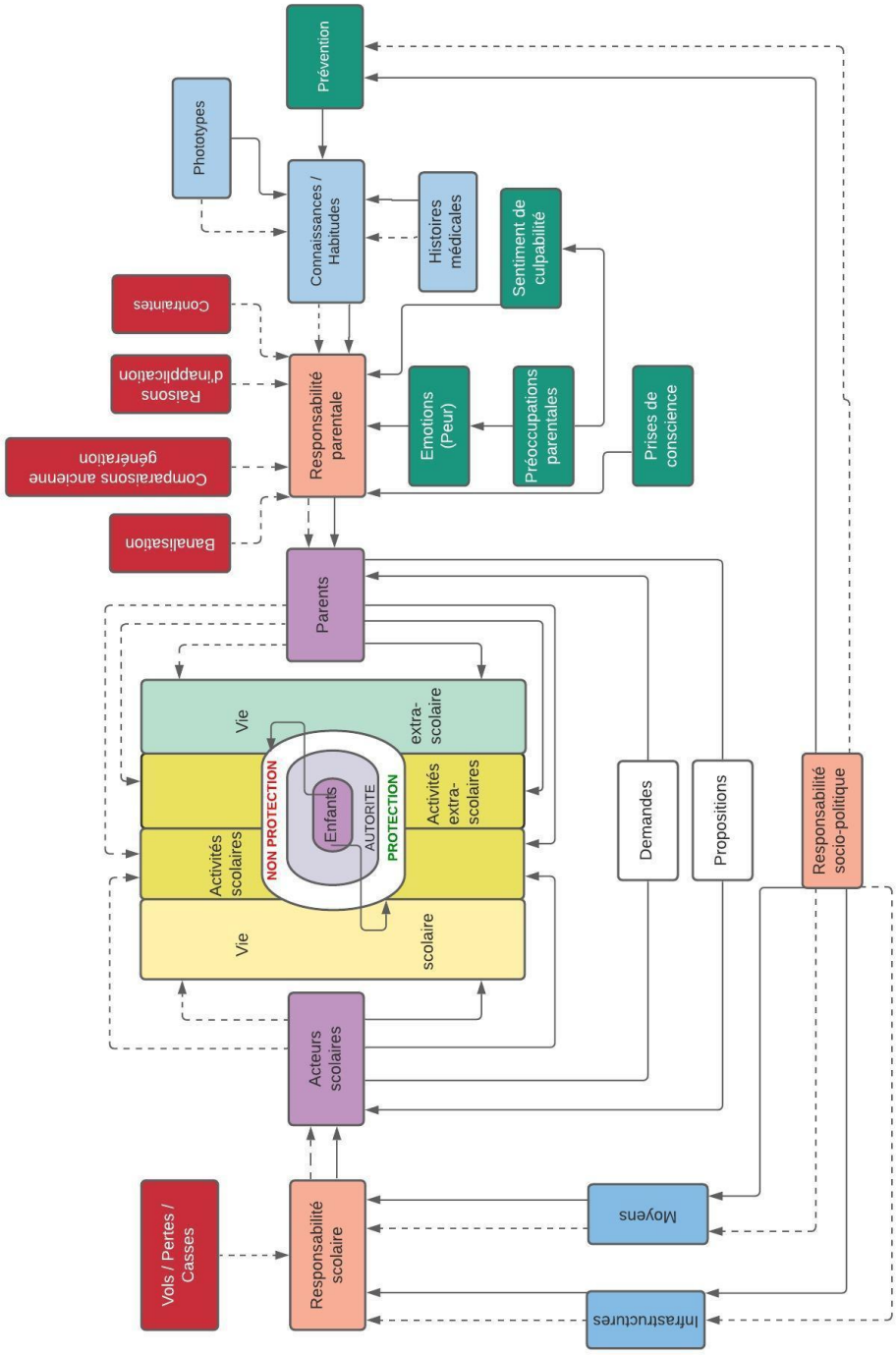


e) Antécédents personnels ou familiaux de cancers cutanés :

Parmi les parents d'élèves ayant participé à l'étude, aucun ne présentait d'antécédents personnels ou familiaux de cancers cutanés.

2) Résultats principaux

Figure 22 : Modélisation des résultats de l'étude sur les parents d'élèves.



Entraine

N'entraine pas

Les principaux résultats collectés au cours de cette étude sont représentés dans la modélisation ci-dessus.

L'exposition solaire

Une différenciation aux quatre temps d'exposition au soleil a été proposée par les parents d'élèves. La vie quotidienne qui comptait les activités quotidiennes *« aller prendre le pain » (PE11), « faire les courses » (PE11), « dans la vie de tous les jours »* (PE5) ou professionnelle « *dans mon travail je suis souvent exposée » (PE3),* les trajets routiniers, à pied *« à l'extérieur quand je marche » (PE6), « marcher pour me déplacer d'un point A à un point B » (PE3),* en vélo *« du vélo quand je sors comme ça à la maison » (PE11)* ou encore en voiture *« en voiture par exemple il y a beaucoup de soleil » (PE5).* Les sorties comprenaient les activités sportives comme les *« randonnées » (PE1, PE3, PE6, PE10, PE11, PE12, PE13),* le *« tennis » (PE10),* la *« natation » (PE6, PE12, PE13),* le *« surf » (PE1, PE11, PE13)* ou les sorties familiales avec les *« pique-niques » (PE2, PE6, PE8)* et les sorties *« plage » (PE1, PE3, PE4, PE5, PE6, PE8, PE10, PE11, PE12, PE13).* La vie scolaire se partageait en deux temps, la vie quotidienne comptait les *« récréations » (PE9)* et la *« pause méridienne » (PE9, PE10)* et enfin les activités scolaires avec les séances de *« sport » (PE1, PE2, PE6, PE7, PE9, PE12)* ainsi que les « *sorties scolaires » (PE6, PE8)* telles que les *« classes de mer » (PE2).* Certains parents ne faisaient pas de différence entre ces deux temps mais parlaient simplement de temps scolaire « *à l'école elle est super exposée » (PE1).*

Par ailleurs les parents d'élèves interviewés ont mis en relief leur perception de l'exposition solaire selon la localisation géographique. Sur le littoral ou encore *« sur la côte » (PE6),* les températures étaient souvent hautes alors que dans les hauteurs de l'île, les températures étaient plus basses avec un temps souvent nuageux : *« il fait frais dans les hauts » (PE3), « c'est Tévelave hein donc ils ont froid en hiver particulièrement et c'est humide le matin »(PE3).* En outre, ils ont indiqué que l'exposition au soleil variait

selon le rythme des saisons : *« en été oui, en hiver ça va je peux supporter (port de lunettes solaires), il y a moins de lumière j'ai l'impression » (PE4), « à la rentrée de janvier-février, pas possible, le soleil est trop … » (PE8), « l'été ça chauffe pas mal » (PE12), « Terre-Sainte laisse tomber, en été c'est la folie » (PE13).*

Les parents ont déclaré une exposition solaire en fonction de son intensité *« en grande exposition »* (PE2), « *il y a un gros gros soleil »* (PE5), de sa durée *« en extérieur pendant un certain temps »* (PE3), *« une ou deux heures de marche »* (PE6), « *vingt minutes sous le soleil* » (PE12), ainsi que du lieu : *« Plaine des Cafres »* (PE6), *« Mafate »* (PE13), *« l'Ermitage »* (PE1).

Le parent 9 a expliqué qu'il était propre à chacun de tolérer l'exposition solaire : *« elle arrive à se dorer la pilule sur la plage moi je n'y arrive pas »* (PE9), *« par exemple quand moi je pars au soleil, lui il faudra qu'il vienne à l'ombre »* (PE9). Le parent 11 a expliqué quant à lui que la tolérance évoluait au cours du temps : *« quand j'étais marmaille (enfant), j'étais au soleil mais ça me brulait pas la peau comme ça »* (PE11), *« Maintenant j'ai du mal à rester en plein soleil, je peux plus »* (PE11).

Certains parents ont déclaré apprécier plus ou moins l'exposition solaire : « *j'aime bien le soleil, j'en abuse hein » (*PE6), *« j'aime pas trop être au soleil »* (PE11), *« je suis plutôt bien sous les arbres et tout ça plutôt que me mettre en plein soleil quoi »* (PE12).

De manière générale, le bronzage ainsi que les atteintes cutanées ont été cités de nombreuses fois : *« Quand tu pars au soleil comme ça ben après t'as plus de tâches »* (PE2), *« les enfants après le front y pluche, le cou là y devient rouge (les enfants ont le front qui pèle, le cou là, devient rouge) »* (PE8), *« prendre de la couleur »* (PE8), *« je reste vingt minutes sous le soleil j'ai les marques partout »* (PE12), *« on sortait bien rougeot quoi (surf) »* (PE13), *« nous les femmes c'est les rides »* (PE6). Les coups de soleils ont été évoqués par tous les parents lorsqu'ils parlaient de leur expérience

personnelle : *« j'en ai eu plus de cinquante c'est sûr »* (PE1), *« coups de soleil, bon c'est rare que j'en ai »* (PE2), *« bah moi j'en prends toujours un petit peu, c'est des petits coups de soleil, sur le visage ou sur le cou, je pense que ça arrive environ une fois par mois »* (PE13), *« ah j'ai eu des coups de soleil dans le dos oui, jusqu'à peler ouais »* (PE6). Les parents ont déclaré être attentifs à la peau de leur(s) enfant(s) : *« elles sont cramées en moins d'une heure (ses filles) »* (PE1), *« il ne faut pas se mettre trop au soleil parce ses cicatrices foncent plus que la peau normale en fait »* (PE9), *« mon petit garçon il est bien blanc, on voit tout de suite, il rosit vite fait »* (PE9), *« tu sais au niveau de ses cuisses là, la jambe derrière il y a des tâches qui apparaissent* » (PE11). Il a également été cité spontanément les réactions au soleil de leur entourage : *« au début il était rose vif au soleil (son mari) »* (PE1), « *la fille de ma cousine... est super exposée et donc elle crame »* (PE1), *« du coup elle a bronzé mais n'a pas eu de coup de soleil (son amie) »* (PE3).

L'exposition solaire a des conséquences négatives sur les yeux et cela a été noté par certains parents : *« mes yeux sont fatigués, ça gratte, ça pleure »* (PE2), *« le soleil attaque les yeux plus rapidement »* (PE8), *« déjà j'ai un petit souci pour regarder de loin donc ça me fatigue plus »* (PE9).

Suite à une exposition solaire trop importante, les parents comme les enfants auraient présenté des symptômes correspondant à des insolations : *« elle est malade, elle me fait 40, elle chauffe »* (PE1), *« insolations ils ont déjà eu »*(PE3), *« moi aussi quand j'étais petite particulièrement »*(PE3), *« pleins de fois j'ai eu mal à la tête à cause du soleil »*(PE5). Le parent 1 a évoqué avoir assisté à des malaises dûs à une exposition solaire trop intense durant son adolescence : *« souvent les ados elles ont pas mangé, ça finit en malaise »* (PE1). Le parent 9 a expliqué que son fils présentait des épistaxis lorsqu'il jouait au soleil : *« j'essaie qu'il évite de jouer au soleil parce que sinon il a des saignements de nez »* (PE9).

Les mesures de protection

Les parents ont déclaré deux manières distinctes de se protéger et de protéger leur(s) enfant(s). Une attitude active consistant à utiliser différents objets de protection tels que les *« crèmes solaires »* (PE1, PE2, PE3, PE4, PE5, PE6, PE7, PE8, PE9, PE10, PE11, PE12, PE13), les couvre-chefs *« chapeau »* (PE1, PE2, PE3, PE4, PE7, PE8, PE9, PE12, PE13), *« casquette »* (PE1, PE2, PE5, PE7, PE8, PE9, PE10, PE11, PE12)), les vêtements à *« manches longues »* (PE2, PE5, PE8, PE9, PE11, PE13), *les « lycras »* (PE2 , PE3, PE4 , PE6, PE8, PE9, PE10, PE12, PE13), *les « lunettes solaires »* (PE1, PE2, PE3, PE4, PE5, PE6, PE7, PE8, PE9, PE12, PE13). Ils utilisaient également des *« parasols »* (PE1, PE3, PE5, PE8, PE12) ou encore des *« petites tentes »* (PE1, PE8) lors de sorties en plein air ; et l'attitude passive consistant à adopter des comportements d'évitements : *« on se met de façon à être à l'ombre »* (PE1), *« on reste sous les filaos »* (PE2), *« j'ai aussi un auvent, donc ils jouent là-dessous s'il y a de l'ombrage »* (PE9). Les parents ont déclaré privilégier certaines plages horaires. Le matin : *« on y va (plage) à 8 heures-8heures30 à allez grand maximum 11 heures »* (PE1), *« le soleil du matin vers 9heures-10heures allez au pire jusqu'à 11 heures »* (PE2), *« jusqu'à 10 heures quand on part le matin (plage) »* (PE6), *« je surfe surtout entre 8 heures et 10 heures »* (PE11). Quant à l'après midi : *« à partir de 16 heures – 16 heures 30 »* (PE1), *« je reviens vers 15-16 heures »* (PE2), *« 18 heures jusqu'à 19 heures ça suffit (plage) »*(PE4), *« 14 heures jusqu'à 18 heures »* (PE6). Certaines tranches horaires étaient totalement proscrites : *« de 11 heures à 15 heures hors de question (piscine) »* (PE2), *« de 10 heures jusqu'à à peu près 4 heures j'évite »* (PE5), *« jamais en plein midi »* (PE1).

Dans le milieu scolaire, les moyens de protection étaient d'après les parents d'élèves, insuffisants et limités à des *« préaux »* (PE1, PE3, PE6, PE7, PE8), un *« petit kiosque »* (PE3) et des architectures favorisant l'ombre : *« l'architecture du bâtiment fait que l'exposition arrive tard »* (PE3), *« maintenant il y a un auvent »*(PE9). Un participant a noté la présence de *« toiles d'ombrages »* (PE9) dans l'école de son enfant. La mesure

de protection par le corps scolaire la plus relevée, a été la demande des enseignants aux parents, d'objets de protection pour les enfants : « *on nous demande la casquette qui est obligatoire et euh c'est tout* » (PE1), *« quand ils disent d'emmener la serviette, la casquette »* (PE7), *« l'école que mes enfants fréquentent ils demandent beaucoup de protection »* (PE8), *« je vois que le cahier quand il revient il y a toujours « n'oubliez pas la casquette »* (PE9), *« effectivement les instits demandent à ce que les enfants ils aient un lycra, un chapeau, de la crème solaire avant de venir en classe »* (PE12) .

Responsabilité parentale : choix de l'application

Les parents d'élèves interviewés ont déclaré des habitudes de protection : *« je pense que c'est une habitude, c'est ancré (protection solaire en général) »* (PE5), *« j'ai toujours eu l'habitude d'avoir des manches longues »* (PE11) ou un manque d'habitude : *« c'est pas dans mes habitudes (crème solaire) »* (PE5), *« c'est vrai que non pour aller à l'école, j'y pense pas, j'ai pas l'habitude »* (PE11). Des comportements systématisés ont aussi été relevés : *« je faisais moi-même systématiquement quand on sort (application crème solaire) »* (PE1), *« quand on va faire des activités plein air, en randonnée ou au lagon c'est systématique de toute façon »* (PE12), *« à chaque fois qu'on y va (port du lycra) »* (PE3). Les parents prenaient en compte les caractéristiques de l'exposition afin de décider de la manière de protéger et de renouveler les mesures de protection. Dans la vie quotidienne, certains parents sont apparus assidus : « *systématiquement ils ont la casquette »* (PE3), *« quotidiennement je mets de la crème solaire et je mets mes lunettes »* (PE3), *« c'est tous les matins la crème de protection à 50 avant mon fond de teint »* (PE10) alors que d'autres déclaraient n'appliquer aucune mesure : *« dans la vie de tous les jours je fais pas »* (PE11), *« dans la vie de tous les jours on est quand même exposé mais je mets pas de crème dans la vie de tous les jours »* (PE10).

Les parents ont aussi adapté leurs mesures en fonction de l'exposition : *« les lunettes c'est juste pendant les sorties scolaires mais pas à l'école »* (PE8), *« si je sais*

que je vais travailler une journée au soleil je mets une grande manche » (PE9), *« quand il fait du tennis il (son fils) met une casquette mais ne met pas de crème »* (PE10), *« je mets mes lunettes à la conduite surtout »* (PE8), *« ça reste quand même ciblé, activités sportives est égal protection, balade en plein cagnard non »* (PE11), *« je mets de la crème uniquement quand je vais à la plage, quand je vais en rando »* (PE13), *« que la crème quand on fait les activités là je vais utiliser, pas pour aller à l'école »* (PE6) et de sa durée : *« en fait si, sur les longues périodes oui mais si on fait une petite balade normale non »* (PE10), *« si je sais que j'y vais un moment et que je vais m'exposer longtemps je mets de la crème sur le visage quand même et dans le cou, et les bras »* (PE13). Selon la saison donnée, les parents ont expliqué adopter une attitude différente concernant la photo-protection : « *en été je vais mettre un chapeau* » (PE4), *« j'essaie de leur mettre des manches longues, surtout l'été en fait »* (PE10), *« quand elle va à l'école, je dois avouer qu'effectivement, surtout en hiver, on le fait un peu moins (application crème solaire) »* (PE13), *« quand c'est période janvier-février, là ce sera crème »* (PE8). L'application des mesures a été différenciée selon les parents et pour un même parent elle a différé au cours du temps : *« maintenant je mets mais c'est assez récent la crème solaire »* (PE3), *« je m'y suis mis sur le tard parce qu'avant c'était... (port chapeau) »* (PE13), *« depuis qu'on a les petites on ne s'expose pas aux heures les plus critiques »* (PE1).

Durant les entretiens, il était ressorti que les parents n'appliquaient pas les mêmes mesures protectrices les concernant et concernant leur(s) enfant(s) : *« moi je mets les lunettes mais eux n'ont pas de lunettes donc pas de lunettes »* (PE2), *« pour les enfants c'est pareil mais pour les enfants je vais renouveler »* (PE2), *« parce que moi là-dessus ben j'essaie quand même de mettre les lunettes mais eux ça va être soit quand on est en voiture ou pour sortir »* (PE5). Les parents ont justifié l'application des mesures protectrices principalement par peur des conséquences négatives de l'exposition solaire : *« là après on fait plus attention à nous, on fait attention aussi aux enfants, c'est plus la*

même chose » (PE9). Celles-ci concernaient avant tout les atteintes dermatologiques oncologiques : *« pour éviter les cancers de la peau » (PE2), « le pire c'est le cancer »* (PE5), *« c'est contre le cancer »* (PE6), *« ça peut être à risque de mélanome plus tard* »(PE3) ou esthétiques : « pour les tâches hein *»* (PE2), *« ça vieillit la peau aussi »* (PE9), *« déjà d'un c'est moche les coups de soleil et de deux ça fait mal »* (PE12), *« parce que j'avais pas envie d'avoir les marques »* (PE1). Les conséquences ophtalmologiques ont également été notées : *« les risques de diminution de la vue »* (PE3), *« ces rayons de soleil c'est quelque chose qui abîme vraiment les yeux »* (PE9), *« le soleil attaque les yeux plus rapidement »* (PE8). De plus, les volontaires ont expliqué se protéger ou protéger leur(s) enfant(s) afin d'éviter les conséquences douloureuses : *« c'est obligé (parasol) sinon ça fait trop mal »* (PE2), *« ça leur brûle la peau »* (PE8), *« les risques de maux de tête »* (PE5), *« trop de soleil donne des migraines à l'enfant c'est surtout ça »*(PE8). Plusieurs parents ont modifié leur manière de se protéger suite à une prise de conscience : celle-ci a eu lieu grâce aux campagnes de prévention *« on voit des reportages »* (PE1), *« par rapport aux études et par rapport aux médias »* (PE13), *« ils en parlent assez des cancers de la peau aussi hein, de plus en plus »* (PE1), *«mi ça va mettre la crème vite fait mi pense avec out interview(je vais mettre la crème vite fait là avec ton interview) »* (PE7), « *il y a deux, trois ans de ça on en parlait vachement tu vois et là bah je pense qu'ils ont pris conscience* » (PE11), aux recommandations par les professionnels de santé : *« le dermato lui a dit de se protéger » (*PE1), *«oui, li la parle a mwin du soleil, surtout pour les petits (oui, il m'a parlé du soleil, surtout pour les petits) »* (PE8), *« il (dermatologue) me disait que à nous ici, à La Réunion, nous pense que nous lé intouchable par rapport au soleil … mais le soucis c'est que nous néna tout faux (il m'a dit que nous ici, à La Réunion, nous pensons que nous sommes intouchables par rapport au soleil … mais le soucis c'est que nous avons tout faux)» (*PE8), *« elle (dermatologue) m'avait dit moi je vois un cancer par jour »* (PE13), *« parce que quand il (son fils) est chez le docteur tout le temps il vérifie quand même* » (PE9) ou encore à leur expérience personnelle: *« par rapport aux tâches des cicatrices de boutons que*

j'avais avant, d'acné sur le visage » (PE3), *« on voit des gens autour de soi qui ont des mélanomes »* (PE1), *« j'en avais marre de prendre des coups comme ça »* (PE13).

Concernant la prévention solaire, les parents l'avaient trouvée insuffisante : « *je n'ai pas eu de discours particulier sur la sensibilisation* » (PE3), « *c'est quelque chose qu'on en parle pas beaucoup par contre, la protection solaire, dans la vie de tous les jours, dans l'actualité, mi pense que pourtant que la Réunion lé une île sous le soleil souvent (je pense que pourtant La Réunion est une île souvent ensoleillée)* » (PE8), « *des campagnes pour la protection, pas pour la promotion des produits hein* » (PE8).

Les parents n'ont pas hésité à décrire leur utilisation des mesures de protection solaires même si elles étaient imparfaites. Certains ont déclaré ne pas appliquer de protection : *« on ne met pas de protection »* (PE1), *« je mets pas en systématique la protection solaire »* (PE2), *« je lui dis (à son fils) pas forcément de mettre une casquette sur la tête ou d'essayer de se protéger »* (PE5), *« tous les jours je fais pas »* (PE11) alors que d'autres ne pas renouveler les mesures : *« je ne renouvelle pas »* (PE1), *« quand je la mets, c'est rare que je renouvelle »* (PE13), *« je ne répète pas l'application de crème suffisamment souvent »* (PE3). Ils ont justifié cela par des oublis : *« on n'y pense pas »* (PE1, PE2, PE3, PE4, PE6, PE7, PE9, PE11), *« j'oublie »* (PE1, PE2, PE3, PE5, PE7, PE8, PE9, PE11, PE12), de la *« flemme »* (PE13), ou encore de la *« négligence »* (PE4). En outre, lorsque les parents n'appliquaient pas idéalement les mesures de protection sur leur(s) enfant(s), ils ont évoqué un sentiment de culpabilité les motivant alors à fournir plus d'efforts: « *j'aimerais que mes enfants portent des lunettes solaires* » (PE3), « *qu'ils gardent leur casquette plus longtemps* » (PE3), *"c'est à cause de moi qu'ils mettent pas parce que je dis pas forcément de mettre, c'est normal qu'ils ne vont pas penser à mettre"*(PE5), *« je suis une mauvaise maman de la protection solaire »* (PE7), *« c'est vrai que peut-être qu'on a lâché un petit peu, mais bon, l'été reprend »* (PE12), « *c'est vrai qu'on a tort, effectivement il faut choisir une crème adaptée à sa carnation* » (PE12).

De nombreux facteurs freinant la photo-protection ont été évoqués durant les entretiens menés. Tout d'abord les contraintes liées à l'application des mesures de protections étaient apparues variées et multiples. La contrainte de temps a été notée par de nombreux participants : « *j'ai pas le temps* » (PE4), « *ça prend trop de temps* » (PE5), « *c'est une question de gain de temps* » (PE8), l'aspect esthétique : « *ça (chapeau) appuie sur mes cheveux, ça dérange mes cheveux* » (PE2), « *parce que je vois que je suis déjà encore blanche, pour le côté esthétique* » (PE3), « *je mets pas (chapeau), parce que je serai décoiffée en arrivant* » (PE12), « *si tu prends une crème blanche, moi qui suis mate de peau ça se voit tout de suite, c'est pas très esthétique non plus* » (PE12), « *elles (ses filles) aiment pas quand ça reste tout blanc ou tout bleu* » (PE1) ainsi que le confort des parents et des enfants : « *j'aime pas appliquer plusieurs matières sur le visage* » (PE4), *« ils disent que ça colle (lycra®) »* (PE6), « *ça me gêne, ça me gêne (lunettes solaires)* » (PE9). La contrainte financière a été une cause de non-application ou de non renouvellement : « *toutes les familles peuvent pas s'acheter (crème solaire)* » (PE1), « *crème solaire lé (c'est) pas donné un petit flacon* » (PE8), « *j'investis là, tout le monde a sa casquette, quatre personnes, quatre casquettes* » (PE9). De plus, plusieurs parents ont expliqué ne pas appliquer suffisamment la crème solaire pour cause environnementale : *« la crème c'est aussi pour la faune marine que je vais éviter de trop en mettre » (*PE3), « *j'ai pris des crèmes bio là, de protection du corail* » (PE10). Du fait d'un manque de confiance concernant la composition de certaines crèmes solaires *: « pour ne pas cumuler la dose cumulée de perturbateurs endocriniens » (*PE3), *« je suis assez regardante sur les ingrédients, les choses et donc les perturbateurs endocriniens »* (PE10), *« j'avais pas vraiment confiance dans les composants des crèmes solaires, notamment l'oxyde de titane »* (PE3) et du fait de leur réelle efficacité *: « c'est plus psychologique, je sais pas si c'est réel quoi (indice de protection crème solaire) »* (PE2), *« on va plus rougir avec un certain type de crème, c'est une mauvaise protection ouais »* (PE10), certains parents ont privilégié d'autres alternatives : *« c'est pour ça que j'utilise plutôt les protections physiques que la crème » (*PE10) .

Certains parents ont évoqué une banalisation de l'exposition solaire sur l'île : *« je pense vraiment que c'est une banalisation d'être sous un ciel bleu toute l'année »* (PE1), *« et puis la plupart du temps ils sont toute la journée en cours quoi, dans la classe »* (PE11), *« tu te dis c'est bon, j'en mets pas, j'en ai pas pour longtemps, je mets pas »* (PE12), ainsi qu'une minimisation des risques encourus : *« ils vont pas être brûlés par le soleil »* (PE5), *« une fois ils sont rentrés (dans la piscine) en plein onze heures, là ils ont bronzé un peu mais sont pas restés longtemps non plus »* (PE10), *« l'école ça fait partie du quotidien et je pense pas qu'ils pensent à protéger les petits »* (PE1).

D'autres parents ont expliqué que durant leur enfance ils étaient très peu ou pas protégés *: « on nous a jamais dit il faut se protéger »* (PE1), *« j'ai grandi comme ça, on m'a toujours fait comprendre que ben j'ai pas vraiment besoin »* (PE5), « *quand nous l'était plus jeune nous té y expose à nous souvent, n'avait point trop ces protections, crème là (quand nous étions plus jeunes, nous nous exposions souvent, il n'y avait pas vraiment ces protections, crèmes) »* (PE8), *« quand j'étais gamine à mon avis j'étais pas protégée, c'est pour ça que j'en ai eu (coups de soleil) »* (PE12) et qu'il existait un clivage entre la nouvelle et l'ancienne génération. Les connaissances ont évolué : *«nos parents ben l'avait pas trop d'connaissances en ce matière là aussi (nos parents n'avaient pas vraiment de connaissance en cette matière-là) »* (PE8), « *nous nos parents n'avaient pas trop de connaissances en cette matière donc non »* (PE8), *« dans notre époque on n'en parlait pas »* (PE6), l'accessibilité aux objets de protection*: « c'est quand même beaucoup plus accessible d'avoir ce genre de lycras® »* (PE1), *« c'est que ces dernières années que tu as les produits »* (PE6), *« maintenant il y a les petites tentes là qu'ils font pour bébé maintenant »* (PE1) et aux informations préventives s'est généralisée : *« je pense qu'on a été plus informé, plus sensibilisé avec les problèmes dûs au soleil, les cancers de la peau et tout ça ces dernières décennies »* (PE11).

Il est ressorti au fil des entretiens que le phototype des enfants et des parents influençait grandement l'exposition solaire. Cette influence pouvait être à la fois négative

: « comme on dit qu'on a une peau mate t'as pas besoin de te protéger » (PE1), *« c'était dans ma tête comme si c'était stéréotypé, j'suis foncée, j'peux pas bronzer, j'ai pas besoin de crème solaire* » (PE5), *« c'est des blancs parce qu'ils veulent bronzer »* (PE1), comme positive : *« comme j'étais avec une métropolitaine qui était sensible au soleil, donc ça a joué dans l'éducation des marmailles »* (PE11). Il est à noter que les parents n'adaptaient pas forcément leurs habitudes de protection lorsqu'ils avaient des enfants de phototypes différents *: « je les protège tous pareils »* (PE8), « *mi fais la même chose (je fais la même chose)* » (PE7).

Les connaissances des parents concernant le soleil ont été questionnées durant les entretiens. Les côtés positifs de l'exposition au soleil ressortis ont été les rôles dans la synthèse de la vitamine D *: « ça apporte de la vitamine D »* (PE2) ainsi que sur l'humeur : *« ça nous met de la joie dans notre cœur »* (PE2). Cependant, il est apparu que les parents avaient conscience de l'impact négatif d'une surexposition telles que les maladies engendrées explicitées précédemment. Nous avons relevé une fausse croyance relatée par plusieurs participants selon laquelle la peau s'habitue au soleil : « *la peau elle se fait au soleil »* (PE1), *« parce qu'on est habitué au soleil hein »* (PE2), *« je me dis que le corps il s'habitue parce que comme on est tout le temps au soleil »* (PE5). La conséquence de cette que l'on a constaté est une mauvaise application des mesures ou une inapplication totale sur leur(s) enfant(s).

Les parents interrogés ont spontanément évoqué des atteintes dermatologiques les concernant *: « acné » (*PE1, PE3), « *tâches »* (PE1, PE3, PE4, PE8, PE9, PE11, PE12), *« boutons »* (PE1, PE8, PE9) , *« coups de soleil »* (PE1, PE2, PE3, PE4, PE5, PE6, PE8, PE10, PE11, PE12, PE13) , « naevi » (PE3, PE9) , concernant leur(s) enfant(s): *« tâches, champignons, eczéma »* (PE8*), « cicatrices »* (PE9) ou concernant leur entourage : *« grains de beauté … qu'elle était obligée de faire la biopsie quand même »* (PE9), « *j'ai quand même pas mal de gens de mon entourage de la quarantaine qui ont des lésions de type baso-cellulaire, des mélanomes suspects* » (PE13). Certaines atteintes

ophtalmologiques étaient selon eux liées au soleil : *« ptérygion »* (PE2), *« yeux sensibles en été »* (PE4), *« cataracte »* (PE6). D'autres expériences vécues par eux-mêmes ou leurs proches ont eu un impact sur leur manière de se protéger *: « y avait des malaises »* (PE1*), « j'avais déjà vu des patients quoi (cancer de la peau) »* (PE2*), « une fois il (son fils) a joué beaucoup dans le soleil … il a saigné du nez »* (PE9), *« les insolations »* (PE1, PE3). La notion d'exemple parental a été relevée à de multiples reprises : *« ça devient pas un réflexe donc pour eux aussi c'est pas un réflexe de mettre une casquette »* (PE5), « *après c'est vrai que la maman ne met pas trop non plus (lunettes)* » (PE9), *« tu vois déjà nous, de nous-même on le fait pas, mauvais exemple »* (PE2).

Par ailleurs lors des entretiens, les parents se sont rendus compte qu'ils avaient peu de connaissances concernant l'exposition solaire et sa protection lors de la vie scolaire de leur(s) enfant(s) : *« je ne sais pas si elles (ses filles) font le sport au même endroit » (*PE1), « *je ne sais pas, mais logiquement néna (il y a) un préau, donc logiquement ils devraient pas être exposés, mais après ! »* (PE7), *« ben il a sa casquette dans son sac, mais après … »* (PE9*), « à l'école aussi ils mettent une casquette le midi mais je sais pas si concrètement ils l'ont ou pas »* (PE10), « *bah après c'est moi qui gère, ils ont ce qu'il faut mais …»* (PE10).

Responsabilité scolaire

De manière générale, selon les parents interviewés, il existe un manque de mesures dans les écoles afin de protéger les enfants du soleil *: « il n'y a pas beaucoup de préau » (*PE6), *« il n'y a pas assez de prévention à l'école »* (PE6), *« juste pour la cantine (toiles d'ombrages), j'aurais aimé qu'en bas ils posent deux »* (PE9), *« ils sont exposés toute la pause méridienne et ça c'est compliqué » (*PE10), *« bah à l'école, euh, zéro »* (PE1). Sur les 13 entretiens menés, seul le parent 8 s'est dit satisfait de la prévention, malgré des efforts encore à fournir.

Les parents ont tout de même relevé les efforts fournis par les acteurs scolaires *: « les taties qui surveillent tout ça leur dit d'aller sous le préau »* (PE6*), « généralement soit la maitresse ou quelqu'un qui accompagne, qui applique sur les plus petits »* (PE8), *« des enfants qui ont fait des oublis, ben l'école remet des casquettes et des chapeaux à des enfants qui n'en n'ont pas ou qui ont oublié »* (PE8), *« on prend aussi la température de la cour » (PE8), « ils laissent un peu se mouiller des fois* » (PE8), *« si l'enfant n'a pas sa casquette, elle ne participera pas à la séance de sport »* (PE1).

Les parents 7, 9 et 12 se sont posés la question de la faisabilité d'une protection correcte dans les écoles durant les récréations ou les pauses méridiennes : *« c'est impossible* » (PE7), *« si on amasse tous les enfants sous le même perron non, c'est pas possible »*(PE9), *« c'est peut-être pas toutes les maitresses qui sont disponibles »* (PE9), *« ils sont 25 marmailles, s'il faut commencer à mettre de la crème solaire avant 10 minutes de sport...* » (PE12). Certains parents ont évoqué des mesures de protection à mettre en place dans les écoles réunionnaises telle que la mise à disposition d'objets de protection au sein de l'enceinte scolaire : *« ils peuvent très bien acheter l'école un tube de crème pour toute la classe »* (PE1), *« ils devraient installer (voiles d'ombre) dans les grandes vacances* » (PE8), l'encouragement des enfants à se protéger : *« les inciter à porter leur couvre-chef »* (PE3), « *faudrait que les taties encouragent tout ça quoi »* (PE6), *« quand le prof dit qu'il faut, forcément les parents vont mettre »* (PE7) ou encore la mise en place d'activités à l'ombre : *« faire des petits ateliers par exemple pour que les enfants restent moins au soleil »* (PE9).

Parmi les freins de la protection à l'école, les parents ont mis en avant les contraintes matérielles tels que les vols *: « elle va être volée à l'école (casquette) »* (PE1*), «si tous les enfants néna zot lunettes et zot casquette zot y vole pas sat zot camarades (si tous les enfants ont leurs lunettes et leur casquette, ils ne voleraient pas ceux de leur camarade*) » (PE7) ou encore les pertes : *« parce qu'après ils perdent trop de trucs, ils*

perdent trop » (PE7), ou les casses *: « parce que (les lunettes) à l'école c'est tu me prêtes, je te prête et tu casses » (*PE8).

La communication entre le personnel scolaire et les parents a été déclaré comme se faisant principalement par l'écriture dans les cahiers de notes : « *l'école on demande, on impose pas mais on écrit souvent des petits mots dans le cahier : "pensez à la casquette, pensez à la casquette" »* (PE6), *« la maitresse met un mot dans le cahier »* (PE8), *« je vois que le cahier quand il revient il y a toujours : « n'oubliez pas la casquette* » » (PE9).

3) Résultats secondaires

Spécificités de La Réunion

La totalité des participants habitait depuis plusieurs années sur l'île, et la majorité y était natifs. Les entretiens ont mis en avant une exposition particulière sur le territoire réunionnais. Celle-ci est importante tout au long de l'année : *« on est toute l'année au soleil »* (PE1), *« on est dans une île tropicale, c'est rare qu'il n'y a pas de soleil quoi* » (PE5), *« il n'y a pas trop d'hiver, même en hiver parfois le soleil chauffe* » (PE8), ou particulièrement intense : *« là où on habite on est près du littoral, soleil c'est vraiment intense »* (PE8), *« c'est compliqué ici à la Réunion, ce que je ne pouvais pas faire en métropole, c'est qu'ici même si on trouve un spot à l'ombre les UV passent* » (PE1), *« le soleil est tellement fort »* (PE6*), « on sent que l'indice UV est plus ici qu'à Marseille* » (PE10).

L'île de La Réunion est réputée pour le brassage ethnique et le métissage de sa population, qui engendrent quelques particularités relevées par les parents volontaires : *« ils ont une peau assez métisse* » (PE11), *« c'est typique ici à La Réunion d'avoir ça (tâches sur les ongles)* » (PE1), *« moi je tiens plus de mamie, les autres plus de papy »* (PE11). Certains parents ont des enfants de phototypes différents : *« la plus grande est*

plus claire de peau que X, qui elle est très très mate de peau » (PE1*), « les yeux ils n'ont pas eu les mêmes du tout » (*PE7), *« celui qui est plus clair il va prendre de la couleur, mais celui qui est plus foncé là, ça va faire mal aussi » (*PE8). Il arrive également que les parents n'aient pas le même phototype que leur enfant : le parent 9 est de phototype 2 alors que son fils est de phototype 1 ou encore le parent d'élève 3 est de phototype 3, sa mère est de phototype 2 et ses enfants sont de phototype 4 et 5.

Le mélange des cultures a également provoqué une vision différente de la culture occidentale du bronzage *: « les réflexions qu'on fait aux filles : "ah elles sont noires" »* (PE1).

Responsabilité socio-politique

Le parent 8 a noté l'implication des politiques en relevant la difficulté d'installer des objets de protection dans le milieu scolaire *: « ben la mairie soi-disant la fine voter (ben la marie soi-disant a déjà voté) (pose de voiles d'ombrages) »* (PE8) ou encore la modification du paysage réunionnais : *« dans le temps il y avait plus d'arbres aussi »* (PE8).

D'un point de vue plus global, l'île de La Réunion a bénéficié d'un essor économique avec une meilleure accessibilité aux objets de protection par la population : *« depuis qu'il y a DECATHLON® c'est quand même beaucoup plus accessible d'avoir ce genre de lycras® »* (PE1), *« avec le boum de tous ces produits* »(PE6*), « c'est que ces dernières années que tu as les produits »* (PE6).

Rôle de l'enfant sur sa propre protection solaire

Les entretiens ont montré que les comportements des enfants pouvaient parfois freiner la protection solaire *: « forcément ils enlevaient (chapeau) »* (PE2), « *casquette et t-shirt mais après zot rentre dans l'eau zot y enlève (ils rentrent dans l'eau et enlèvent)* », *« ils perdent donc, j'oblige plus(lunettes) »* (PE2), *« ils jouent beaucoup*

dans la cour au soleil » (PE9), *« l'enfant n'a pas écouté qu'on lui a dit de se mettre un peu à l'ombre, il a quand même joué »* (PE8), *« à l'école c'est pas évident, parce que si ils jouent* » (PE9). Certains enfants refuseraient l'application de certaines mesures : *« les petits veulent jamais garder le chapeau »* (PE1), *« même la casquette ils ne vont même pas mettre* » (PE2), « *ils veulent pas (port du lycra®)* » (PE2), « *elle je pense qu'elle met pas* » (PE10), « *les enfant y gardent pas et pourtant zot néna lunettes solaires mais zot y garde par les lunettes (les enfants ne laissent pas et pourtant ils ont des lunettes solaires mais ne les laissent pas)* » (PE8).

Les enfants acquièrent de la maturité avec l'âge et les plus jeunes ne peuvent pas prendre la responsabilité de leur propre protection : *« les enfants ils ne sont pas suffisamment matures et responsables pour porter la casquette »* (PE2), *« les plus grands (crème dans le cartable), mais CP comme ça non* » (PE8).

En outre, ils ont décrit des mesures différentes selon les classes *: « en maternelle ça va parce qu'ils ont un préau et après ils font la sieste mais eux ils sont exposés toute la pause méridienne* » (PE10*), « la grande quand elle a sport on me demande rien » (PE1), « du côté de la maternelle pour le deuxième enfant il y a le soleil peut être seulement entre onze heures et midi »* (PE3).

Multiples interdictions

Plusieurs interdictions à la protection solaire ont été relevées : *« c'était interdit de mettre de la crème pour aller dans les piscines municipales* » (PE4), *« de toute façon je sais pas s'ils autoriseraient dans la cour, je pense pas (lunettes solaires)* » (PE6), *« à un moment alors qu'ils les avaient (casquettes) ils pouvaient pas aller les chercher* » (PE10), *« oui alors du coup il y a dilemme là-dessus, parce que du coup c'est pas super autorisé quand même (crème solaire dans piscine*) » (PE13). Devant ces interdits, les parents devaient les outrepasser s'ils voulaient se protéger ou protéger leur(s) enfant(s) :

« *bah si mais on triche un peu* » *(PE12)*, « *je triche et j'en mets au pire tant pis hein* » (PE12), « *j'allais la chercher exprès le midi pour lui mettre sa crème* » (PE4).

IV) DISCUSSION SPÉCIFIQUE AUX PARENTS D'ELEVES

1) Analyses des résultats principaux et comparaison avec la littérature

Il est ressorti de cette étude que la protection solaire des enfants à l'école est à la fois sous une responsabilité scolaire, parentale et socio-politique. Les parents adoptent différentes mesures protectrices selon les quatre différents temps d'exposition. L'évolution et l'amélioration de leurs habitudes sont souvent déclenchées grâce à une connaissance concernant l'exposition solaire, ses conséquences, ainsi que les moyens pour y faire face. De la prise de conscience et du sentiment de culpabilité engendré, associés à la préoccupation parentale a résulté une photo-protection plus efficiente.

Des facteurs non modifiables influencent la photo-protection tels que les phototypes, l'histoire médicale, les spécificités d'expositions locales. Cependant, il a été mis en avant que des facteurs sont modifiables tels que les connaissances générales des parents et leurs enfants, l'accessibilité aux moyens de photo-protection, ainsi que les mesures protectrices scolaires. Un manque de prévention générale et de recommandations par les professionnels de santé ont été relevés durant les entretiens, cette information allant dans le même sens qu'une étude relevant un manque de recommandations données par les pédiatres américains. (53)

De tous les entretiens menés durant cette étude, le parent 9 est le seul à avoir décrit une surveillance régulière par son médecin généraliste traitant.

Les éléments rassurants de notre étude sont qu'il existe une évolution marquée de l'application de la protection solaire entre les générations. Les « nouvelles » générations sont de manière générale plus sensibilisées à l'exposition solaire et les objets de protection sont de plus en plus présents dans les commerces réunionnais.

La notion d'exemple parental est ressortie de cette recherche et concorde avec une étude américaine notant que, plus les parents se protègent, plus les enfants appliquent les mesures de protection solaire. (54)

Malgré cela, certaines contraintes tels que l'impact environnemental, les contraintes financières ou encore les contraintes matérielles et pratiques sont des freins persistants pour les parents. Du côté scolaire, les parents d'élèves sont unanimes sur le fait qu'il manque des moyens humains et matériels. Cependant, une école est ressortie des différents entretiens comme ayant des moyens de prévention plus importants, révélant ainsi qu'il n'existe pas d'homogénéisation des mesures dans les écoles primaires réunionnaises.

De ce fait, certains parents adoptent une attitude proactive dans la protection des enfants durant leur vie scolaire alors que d'autres sont plutôt attentistes, n'appliquant uniquement les demandes émises par les enseignants.

Il est à noter que des parents reçoivent des demandes de la part du corps enseignant, qu'ils ont des propositions pour améliorer l'application des mesures, mais qu'ils n'ont pas de réelles exigences envers le milieu scolaire. Une meilleure communication entre parents d'élèves et corps enseignant serait alors un moyen permettant le partage d'informations concernant l'exposition et la protection solaire des enfants.

Les parents ont également évoqué les demandes non abouties de moyens de protection faites par les écoles aux responsables socio-politiques. Ils ont mis en évidence des spécificités locales avec des différences entre la métropole et le territoire réunionnais. Le métissage de la population, l'exposition plus intense et fréquente, ainsi que les ressources moindres d'une grande partie de la population, ne sont pas pris en compte dans les campagnes de prévention ou dans les mesures de protections scolaires réunionnaises.

2) Forces et faiblesses de l'étude

La diversité de la population étudiée du point de vue du phototype ou du milieu socio-économique est un des points forts de cette étude. Il parait important de noter que selon ces caractéristiques, les habitudes de protection des parents d'élèves étaient différentes.

Par ailleurs, les entretiens des parents d'élèves ont été menés par les trois chercheuses permettant une diversité d'approches tout en utilisant un canevas d'entretiens commun.

En outre, les parents d'élèves et leur(s) enfants ont été également interviewés. Cela a permis alors d'émettre des liens plus fiables dans notre étude globale, d'avoir une vision générale, une interprétation plus aisée des concepts émergeants et de renforcer la construction de la théorisation enracinée dans les faits.

A cause de la crise COVID, le recrutement s'est principalement fait par l' « effet boule de neige » grâce aux connaissances des chercheuses. Cet élément constitue le biais principal de cette étude. De plus, les parents habitent une zone géographique restreinte du sud à l'ouest, cependant ils vivent à des altitudes différentes ce qui nous a permis alors une diversité intéressante. La zone nord-est, qui est la partie la moins ensoleillée de l'île n'a pas été étudiée. Tous les parents participants ont été entretenus sur la base du volontariat, ce qui en fait un biais de sélection. La suffisance théorique des données a été recherchée et atteinte au 12ème entretien et aucune nouvelle unité de sens n'était ressortie des deux derniers entretiens. Le codage des données a été triangulé par les deux autres chercheuses sous la supervision des directeurs de thèse, augmentant ainsi la validité interne des résultats permettant alors une confrontation des points de vue lors de désaccords.

3) Perspectives de soins et de recherche

Un des freins à l'application des mesures de protection par les parents est la contrainte environnementale. Certains parents ont déclaré acheter des crèmes solaires dites « bio » mais rajoutant que le coût financier était important. Une étude concernant l'utilité de composants naturels non synthétiques tels que les algues et des eaux thermales afin de se protéger des rayons UV a retrouvé une appréciation et une efficacité correctes selon la population étudiée. (55) Il pourrait être étudié la production ou l'utilisation de produits naturels locaux afin que ce moyen soit accessible aux réunionnais, et à un moindre coût.

Par ailleurs, cette étude a permis de mettre en lumière l'existence d'inégalités de protection des enfants dans les écoles réunionnaises et que, globalement ils étaient trop exposés durant leur vie scolaire. De manière unanime, il a été rapporté que les infrastructures procurant de l'ombre dans les écoles étaient insuffisantes, malgré certaines situations satisfaisantes. Par ailleurs, une étude interventionnelle d'un programme préscolaire dénommé "Sun Protection is Fun" destiné aux parents d'élèves conclue à une amélioration significative de la protection des enfants. (56) Une meilleure prévention solaire pourrait donc passer par une homogénéisation des mesures destiné aux parents.

En outre, le partage des responsabilités entre les parents et les acteurs scolaires n'a pas été de manière égalitaire dans chaque foyer. La communication entre le corps enseignant et les parents d'élèves se fait par des notes succinctes dans les cahiers des enfants. L'utilisation de moyens de communication plus efficaces pourrait permettre d'optimiser la protection des enfants, encore immatures, par les adultes les entourant dans leur vie scolaire.

La contrainte financière soulevée par les parents ainsi que le manque d'infrastructures apportant de l'ombre dans les lieux publics, en partie dans les écoles réunionnaises, sont du domaine des pouvoirs publics. Il serait donc important de soulever la question de la protection solaire, de poursuivre les recherches et les actions menées par l'association MiSolRé.

Les agents de la Protection Maternelle et Infantiles, les infirmiers/médecins scolaires ou encore les pédiatres n'ont pas été évoqués dans notre recherche. Concernant le rôle des acteurs de santé, il serait également intéressant de rechercher les freins à l'explication des recommandations, ainsi que le dépistage et la surveillance par les soignants.

V) CONCLUSION

L'incidence du mélanome cutané est en augmentation sur l'île de La Réunion, représentant plus de 25 nouveaux cas pour 100 000 habitants à peau claire en 2015 et s'approchant ainsi les taux australiens. Le facteur de risque principal du mélanome est l'exposition pendant l'enfance. En conséquence, une prévention efficace dans les écoles paraît essentielle mais parait vraisemblablement encore insuffisante.

Cette étude a permis d'explorer les représentations, les freins et les motivations face à la protection solaire chez les principaux acteurs de protection des enfants : leurs parents, les enfants eux-mêmes et les enseignants.

L'ensemble des 40 participants a exprimé ses habitudes de protection qui varient selon une multitude de facteurs modifiables et non modifiables. La protection a paru moindre lors des activités quotidiennes y compris en période scolaire ce qu'il faudrait déconstruire.

Les habitudes de protection sont apparues disparates concernant les parents d'élèves, mais également concernant la vie scolaire avec les acteurs scolaires. Une prise en charge globale, avec de meilleures connaissances de la part des acteurs gravitant autour des enfants, et des enfants eux-mêmes, concernant l'exposition solaire et les manières de se protéger est nécessaire. Les contraintes pratiques et financières relevées par les parents et enseignants ainsi que le manque de moyens matériels dans les écoles ont également fait partie des freins modifiables qu'il serait possible d'améliorer.

En conclusion, la protection solaire des enfants en milieu scolaire est sous la responsabilité à la fois scolaire, parentale et sociale. Une amélioration de la communication entre les acteurs scolaires et les parents serait à rechercher. Des campagnes de prévention et un aménagement des lieux de vie scolaire sont nécessaires à une meilleure protection de la population infantile réunionnaise.

RÉFÉRENCES

1- Pereira LA, Luz FB, Carneiro CMM de O, and al. Evaluation of vitamin D plasma levels after mild exposure to the sun with photoprotection. *An Bras Dermatol. 2019;94:56-61.*

2- Zerguine R. Peau et soleil. *Batna J Med Sci. 2015;2:24-29.*

3- Garźon-Chavez DR, Quentin E, Harrison SL, ant al. The geospatial relationship of pterygium and senile cataract with ambient solar ultraviolet in tropical Ecuador. P*hotochem Photobiol Sci. 2018;17(8):1075-1083.*

4- Vincek V, Kurimoto I, Medema JP, et al. Tumor necrosis factor alpha polymorphism correlates with deleterious effects of ultraviolet B light on cutaneous immunity. *Cancer Res. 1993;53(4):728.*

5- Maha F, El-Tohamy L, Abdulkareem A. Overview of melanin pigments and their analytical detection. *World journal of pharmaceutical ans medical research. 2018;4(1):212-219.*

6- Brenner M, Hearing VJ. The Protective Role of Melanin Against UV Damage in Human Skin. *Photochem Photobiol. 2008;84(3):539-49.*

7- Leiter U, Eigentler T, Garbe C. Epidemiology of skin cancer. *Adv Exp Med Biol. 2014;810:120-40.*

8- Global Cancer Observatory. Cancer today. http://gco.iarc.fr/today/home. Cité le 28 février, 2019.

9- Douki T, Leccia MT, Béani JC and al. Effets néfastes du rayonnement UVA solaire : de nouveaux indices dans l'ADN. *Med Sci (Paris). 2007;23(2):124-126.*

10- Elichegaray C, Bouallala S, Maitre A, Ba M. État et évolution de la pollution atmosphérique. *Revue Française d'Allergologie. 2010;50(4):381-393.*

11- Météo France. Les variations de la couche d'ozone. http://education.meteofrance.fr/dossiers-thematiques/l-evolution-du-climat/les-effets-de-lacouche-d-ozone/levolution-depuis-1955#.

12- Bédane C, Roelandts R. Rayonnement ultraviolet : effets biologiques. *Annales de Dermatologie et de Vénéréologie. Elsevier Masson. 2007:134(5).*

13- Rehfuess E. World Health Organization. Global solar UV index: a practical guide. *Geneva, Switzerland: World Health Organization. 2002.*

14- Site internet de Météo France. Disponible sur : http://www.meteofrance.com/previsions-meteo-france/metropole

15- Modenese A, Korpinen L, Gobba F. Solar Radiation Exposure and Outdoor Work: An Underestimated Occupational Risk. *Int J Environ Res Public Health. 2018;15.*

16- Site internet de l'INSEE https://www.insee.fr/fr/statistiques/2011101?geo=DEP-974 http://www.reunion.chambagri.fr/spip.php?rubrique15

17- Lacour JP, Béani JC,. Photoprotection naturelle, photoprotection externe (topique et vestimentaire). *Annales de Dermatologie et de Vénéréologie. 2007;134(5):18-24.*

18- Ward WH, Farma JM, editors. Cutaneous Melanoma: Etiology and Therapy. *Brisbane (AU) : Codon Publications. 2017.*

19- Collège des enseignants en dermatologie de France. ELSEVIER / MASSON. *Les référentiels des Collèges. 2017.*

20- Mackiewicz J, Mackiewicz A. BRAF and MEK inhibitors in the era of immunotherapy in melanoma patients. *Contemp Oncol. 2018;22:68-72.*

21- Nikolaou V, Stratigos AJ. Emerging trends in the epidemiology of melanoma. *Br J Dermatol. 2014;170:11-9.*

22- Correnti CM, Klein DJ, Elliott MN, et al. Racial disparities in fifth-grade sun protection: Evidence from the Healthy Passages study. *Pediatr Dermatol. 2018;35(5):588.*

23- Larkin J, Chiarion-Sileni V, Gonzalez R, et al. Combined Nivolumab and Ipilimumab or Monotherapy in Untreated Melanoma. *N Engl J Med. 2015;373:23-34.*

24- Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, et al. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *Cancer J Clin. 2018;68:394–424.*

25- Longvert C, Saiag P. Actualités dans le mélanome cutané. *La Revue de Médecine Interne. 2019;40(3):178-183*

26- Global Cancer Observatory. Cancer today. http://gco.iarc.fr/today/home. *Cité le 28 Février, 2019.*

27- Markovic SN, Erickson LA, Rao RD, et al. Malignant Melanoma in the 21st Century, Part 1: Epidemiology, Risk Factors, Screening, Prevention, and Diagnosis. *Mayo Clin Proc. 2007;82(3):364.*

28- Karimkhani C, Green AC, Nijsten T, et al. The global burden of melanoma: results from the Global Burden of Disease Study 2015. *Br J Dermatol. 2017;177(1):134.*

29- SunSmart. Media and campaigns. Disponible sur : http://www.sunsmart.com.au/about/media-campaigns;

30- Smith BJ, Ferguson C, McKenzie J, et al. Impacts from repeated mass media campaigns to promote sun protection in Australia. *Health Promot Int. 2002;17:51-60.*

31- Warocquier J. Données épidémiologiques des mélanomes cutanés à la Réunion en 2015. Thèse de médecine : Université de Bordeaux, 2016. Disponible sur : *Médecine humaine et pathologie*. 2016. dumas-01369508

32- Institut national de la statistique et des études économiques. Indicateurs : cartes, données et graphiques. https://statistiqueslocales.insee.fr/

33- Green AC, Wallingford SC, McBride P. Childhood exposure to ultraviolet radiation and harmful skin effects: Epidemiological evidence. *Prog Biophys Mol Biol. 2011;107:349-55.*

34- Leiter U, Garbe C. Epidemiology of melanoma and nonmelanoma skin cancer: the role of sunlight. *Adv Exp Med Biol. 2008;624:89-103.*

35- Watts CG, Drummond M, Goumas C, et al. Sunscreen Use and Melanoma Risk Among Young Australian Adults. *JAMA Dermatol. 2018;154:1001.*

36- Andreola GM, Carvalho VO, Huczok J, et al. Photoprotection in adolescents: what they know and how they behave. *An Bras Dermatol. 2018;93(1):39-44.*

37- Hamilton K, Kirkpatrick A, Rebar A, et al. Protecting young children against skin cancer: Parental beliefs, roles, and regret. *Psychooncology. 2017;26:2135-41.*

38- Duarte AF, Picoto A, Pereira A, Da C, et al. Sun protection in children: a behavioural study. *Eur J Dermatol. 2018;28(3):338.*

39- Cancer council Victoria. SunSmart Program. SunSmart. 2002. Disponible sur: https://www.sunsmart.com.au/

40- Australian Institute of Health and Welfare. Skin cancer in Australia. Canberra: Australian Government; 2016 juill p. 81. https://www.aihw.gov.au/getmedia/0368fb8b-10ef-4631-aa14-cb6d55043e4b/18197.pdf.aspx?inline=true

41- SunSmart Schools. Cancer Council Western Australia. https://www.cancerwa.asn.au/prevention/sunsmart/sunsmartschools.

42- Breitbart EW, Waldmann A, Nolte S et al. Systematic skin cancer screening in Northern Germany. *J Am Acad Dermatol 2012;66:201-11.*

43- Volkov A, Dobbinson S, Wakefield M, et al. Seven-year trends in sun protection and sunburn among Australian adolescents and adults. *Aust N Z J Public Health. 2013;37(1):63-69.*

44- Meunier L, Estève E. Comportement des enfants vis-à-vis du soleil. Éducation à l'exposition solaire. Annales de Dermatologie et de Vénéréologie. *2007;134(5):25-27.*

45- Reinau D, Meier C, Gerber N, et al. Sun protection behavior of primary and secondary school students in North-Western Switzerland. *Swiss Med Wkly. 2012;142:w13520.*

46- Tan MG, Nag S, Weinstein M. Parental use of sun protection for their children-does skin color matter? *Pediatr Dermatol. 2018;35(2):220-224.*

47- Skiljevic D, Sreckovic L. Ultraviolet radiation exposure among Belgrade high school students: analysis of knowledge, attitudes and behaviour. *J Eur Acad Dermatol Venereol. 2019;33:63-75.*

48- Shih ST-F, Carter R, Sinclair C, et al. Economic evaluation of skin cancer prevention in Australia. *Prev Med. 2009;49(5):449-453.*

49-Vivre avec le Soleil. Évaluations opérationnelles. Disponible sur : http://soleil.passerelles.info/ecole/lesevaluations/evaluations-operationnelles

50- Site internet de l'association MiSolRé. Disponible sur : http://www.missionsoleilreunion.com

51- Monié A. « Évaluation d'un programme de prévention des risques solaires en milieu scolaire à La Réunion en 2016-2017. ». Thèse de médecine : Université de Bordeaux, La Réunion, *2018.*

52- Breton N. La protection solaire à La Réunion : connaissances et comportements chez les enfants et les parents en 2017-2018. Thèse de médecine : Université de la Réunion, 2019. Disponible sur : *Sciences du Vivant* [q-bio]. 2019. dumas-02155851

53-. S.J.Balk, K.G. O'Connor, M. Saraiya Counseling parents and children on sun protection : A national survey of pediatricians. *Pediatrics* 2004, 114 (4) 1056-1064 (https://pediatrics.aappublications.org/content/114/4/1056)

54- Buller DB, Callister MA, Reichert T Skin cancer prevention by parents of young children: health information sources, skin cancer knowledge, and sun-protection pratices. *Oncology Nursing Forum,* 1995, 22(10):1559-1566 (https://europepmc.org/article/med/8577624)

55- E.Balboa, E.Conde, A. Constenla, et al Sensory evaluation and oxidative stability of a suncream formulated with thermal spring waters from Ourense (NW Spain) and *Sargassum muticum* extracts. *Cosmetics*, 2017, 4(2), 19(https://www.mdpi.com/2079-9284/4/2/19)

56- E.R.Gritz, M.K. Tripp, A.S. James, et al An intervention fort parents to promote preschool children's sun protection : Effects of *Sun Protection is Fun !*. *Preventive Medicine*, 2005, 357-366 (https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0091743505000290)

ANNEXES

Annexe 1 : Canevas d'entretiens

Canevas initial :

- ➔ **Question brise-glace :** "En pratique quelles mesures appliquez-vous concernant votre exposition solaire ?"
- ➔ **Questions de relance :** Pourquoi ? Comment vivez-vous ces mesures ? Qu'est-ce qui vous dérange ? Est-ce que vous pouvez m'en dire plus ? Hum hum ? C'est à dire ? Qu'est-ce qui vous dérange le plus ? Qu'est-ce qui vous motive ? D'où ça vous vient ? Comment vous sentez vous par rapport à ? Qu'est-ce que vous ne comprenez pas ?

Canevas en fin de travail :

➔ **Questions brise-glace :**

« En pratique, quelles mesures de protection solaire prenez-vous ? »

« Quel est votre point de vue face à la protection solaire en général ? »

« Quelle place la prévention solaire occupe-t-elle dans votre quotidien ? »

« Que pensez-vous de la prévention solaire ? »

➔ **Questions de relance :**

Pourquoi ? Comment vivez-vous ces mesures ? Qu'est-ce qui vous dérange ? Est-ce que vous pouvez m'en dire plus ? Hum hum ? C'est à dire ? Qu'est-ce qui vous dérange le plus ? Qu'est-ce qui vous motive ? D'où ça vous vient ? Comment vous sentez vous par rapport à ? Qu'est-ce que vous ne comprenez pas ?

Annexe 2 : Fiche caractéristiques du volontaire

Date de l'entretien : Parent / enfant / enseignant

Nom :

Age :

Genre :

Classe (pour enseignants et enfants) :

Phototype :

Yeux :
Tache de rousseur :
Cheveux :
Au cours de l'exposition solaire : coups de soleil / bronzage / les deux
Nombre de nævi :

Niveau socio-économique/profession (pour parents et profession des deux parents pour enfants) :

Agriculteurs exploitants
Artisanats, commerçants et chefs d'entreprise
Cadres et professions intellectuelles supérieures
Professions intermédiaires
Employés
Ouvriers
Retraités
Sans activité professionnelle

ATCD de coups soleil : <10 10-50 >50

ATCD familiaux et personnel de mélanome :

Annexe 3 : Fiche recherche volontaire

MISOLRÉ
MISSION SOLEIL RÉUNION

PREVENTION SOLAIRE : VENEZ PARTICIPER

Thèse de médecine sur la prévention solaire avec l'association Mission Soleil Réunion (MISOLRÉ)

Bonjour,

Nous sommes trois chercheuses internes en médecine générale : Mme AH-MOUCK Cassie, Mme MARX Mathilde, Mme YAP-CHIM Lindsay.

Nous travaillons sur la prévention solaire dans les écoles ayant participé aux programmes de prévention de l'association MISOLRÉ ces 3 dernières années.

Nous souhaiterions, dans le cadre de nos thèses de fin d'étude, mener des interviews auprès des enseignants, parents et enfants volontaires.

Les entretiens se feront de façon individuelle ou en groupe selon le nombre de participants volontaires et seront de durée variable (10 à 20 minutes). Les données recueillies seront sous garantie d'anonymat.

Si ce projet vous intéresse ou que vous connaissez des personnes potentiellement intéressées pour participer aux entretiens ; ou même si vous avez des questions ; contactez-nous par mail ou téléphone :

[redacted] (pour les interviews d'enfants : avec accord parental)

[redacted] (pour les interviews de professeurs)

[redacted] (pour les interviews de parents d'élèves

Annexe 4 : Livre de codage axial parents d'élèves

Protection	Action de photoprotection	Active Induite Horaires d'évitements Limitation durée d'exposition Comportement d'évitement
	Objet photoprotection	
	Choix de mesures de photoprotection	Quotidien-Habitudes Activités Durée xposition Saisonnalité Association Altitude/température
	Partie du corps photoprotégée	
	Fréquence d'application des mesures de photoprotection	
	Renouvellement des mesures de photoprotection	
	Différence de photoprotection entre parents et enfants	
	Particularités des mesures de photoprotection	
	Confiance en objet de photoprotection	
	Appréciation des mesures de photoprotection	
	Habitudes/comportements automatiques	
Non protection	Non renouvellement Mesures de photoprotection arrêtées Inapplication des mesures de photoprotection Photosensibilisants / bronzants Manque d'habitudes	
Temporalité	Période de la vie Moment de la journée	
Situations d'exposition	Quatre temps d'exposition	Vie scolaire -Vie quotidiennes-Activités-Activités scolaires
	Lieux d'exposition	
	Tolérance exposition	
	Appréciation exposition	
	Intensité exposition	

	Durée d'exposition	
	Fréquence exposition	
	Accumulation exposition	
	Horaires exposition	
	Conséquences exposition	Négatives Positives
Spécificité locale	Exposition Métissage Accessibilité mesures / connaissances protection solaire Météorologiques	
Spécificité phototype	Description phototype Différences mesures photoprotection selon phototype Motivant photoprotection Freinant photoprotection	
Histoire médicale	Personnelle	Coups de soleils Dermatologiques Autres
	Enfants	Coups de soleils Dermatologiques Ophtalmologiques Autres
	Entourage	Coups de soleils Dermatologiques Ophtalmologiques Autres
Autorité	Interdiction Obligation-injonction Recommandations	
Responsabilité enfants	Application des mesures Immaturité Comportements freinant photoprotection	
Responsabilité parentale	Mesures appliquées Réaction parents Auto réassurance Préoccupation parentale Exemple parental Souhait des parents Confiance des parents Motivations particulières pour protéger les enfants Différence de photoprotection entre les enfants Connaissance des parents concernant	

	photoprotection/exposition durant periode scolaire	
Responsabilité scolaire	Mesures photoprotection cadre scolaire Demande des enseignants aux parents Mesures matérielles scolaires Proposition mesures par parents Acteurs scolaires Différence de mesures selon les classes Vol/perte/Casse Manquement des mesures	
Responsabilité socio-politique	Raison esthétique Politique Jugement extérieur Commercial /labo/pub Effet de mode / raison sociale Accessibilité	
Émotion	Préoccupation parentale	
Comparaison entre générations	Application des mesures Connaissances Accessibilité Histoire familiale / protection pdt enfance des parents	
Contraintes	Financières , environnementales , pratiques , organisationnelles , temps , matérielles	
Raisons d'inappli	Oubli , négligence , flemme	
Prévention		
Motivations à photoprotection	Cancer , prévention , confort , douleur , raison ophtalmo , raisons esthétiques/dermato	
Connaissances	Croyances Fausses croyances	
Vie professionnelle		

Serment d'Hippocrate

"Au moment d'être admis(e) à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité.

Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels 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 leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.

J'informerai les patients des 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 les consciences.

Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

Admis(e) dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés. Reçu(e) 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. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui 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(e) et méprisé(e) si j'y manque. »

Étude qualitative des représentations, freins et motivations face à la prévention solaire dans les écoles à La Réunion.

Importance : L'incidence du mélanome cutané est en augmentation à La Réunion rejoignant ainsi les plus fortes incidences mondiales. Le facteur de risque principal du mélanome est l'exposition solaire pendant l'enfance. Or la prévention solaire reste insuffisante dans les écoles à La Réunion.

Objectif : Explorer les représentations, les freins et les motivations face à la protection solaire chez les principaux acteurs de la protection solaire des enfants : leurs parents, les enseignants et les enfants eux-mêmes.

Méthode : Etude qualitative par entretiens individuels semi-dirigés chez 14 enfants d'école primaire à La Réunion, 13 parents d'élèves et 13 enseignants. Les données ont été collectées de septembre 2019 à novembre 2020. La suffisance théorique des données a été recherchée. Les entretiens ont été enregistrés, retranscrits, codés, triangulés, analysés puis modélisés utilisant le principe de théorisation ancrée.

Résultats : L'ensemble des 40 participants ont exprimé leurs habitudes de protection qui variaient selon leur exposition solaire. La protection était moindre lors des activités quotidiennes y compris en période scolaire. Les contraintes pratiques et financières étaient identifiées par les parents. Les enseignants relevaient le manque de moyens avec des infrastructures inadaptées et une absence de formation. Par ailleurs, la responsabilité de la protection des enfants était un point de désaccord entre parents et enseignants. Les enfants limitaient l'application des mesures protectrices principalement par manque de confort.

Conclusion : La protection solaire des enfants en milieu scolaire est sous la responsabilité à la fois scolaire, parentale et sociale. Une amélioration de la communication entre les acteurs scolaires et les parents est nécessaire. Des campagnes de prévention et un aménagement des lieux de vie scolaire pourraient permettre à une meilleure protection de la population infantile.

Discipline : pédiatrie, dermatologie, médecine générale, médecine préventive.

Mots-clefs : protection solaire, prévention solaire, écoles, peau, cancer, prévention.

Qualitative study of representations, obstacles and motivations facing sun prevention in schools in Reunion island.

Importance: The incidence of cutaneous melanoma is increasing in Reunion island thus joining the highest incidence worldwide. The main risk factor for melanoma is exposure during childhood. Yet sun prevention remains insufficient in schools in Reunion island.

Objectives: to explore the representations, obstacles and motivations facing sun protection among the main players in children's sun protection: their parents, teachers and the children themselves.

Methods: Qualitative study with semistructured individual interviews among 14 primary school children, 13 parents of students and 13 teachers. The data were collected from September 2019 to November 2020. The theoretical sufficiency of the data was investigated. The interviews were recorded, transcribed, coded, trianguled, analyzed and then modeled using the grounded theory approach.

Results: All 40 participants expressed their protective habits, which varied according to exposure. Protection was less during daily activities including school time. The practical and financial constraints were identified by the parents. The teachers noted the lack of resources, inadequate infrastructure and no training. In addition, the responsibility for the sun protection of children was a point of disagreement between parents and teachers. Children limited their application of protective measures mainly due to lack of comfort.

Conclusion and relevance: Sun protection for children in schools is the responsibility of schools, parents and society. Improving communication between school stakeholders and parents would be interesting. Prevention campaigns and development of school living spaces are necessary to better protect the child.

Discipline: pediatrics, dermatology, general medecine, preventive medecine.

Keywords: sunscreen, solar prevention, schools, skin, cancer, prevention.