

UNIVERSITÉ DE LA RÉUNION

UFR SANTÉ

Année : 2021

N° : ?

THÈSE POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT

DE DOCTEUR EN MÉDECINE

**Quels sont les représentations, motivations et freins face à la
prévention solaire chez les enseignants à La Réunion ?**

Présentée et soutenue publiquement le 27 avril 2021 à 15H

À La Réunion

Par Marx Mathilde

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

Quels sont les représentations, motivations et les freins face à la prévention solaire chez les enseignants à La Réunion ?

DECLARATION SUR L'HONNEUR

Je soussigné(e) :
Nom : MARX Prénom : NATHALIE
Numéro d'étudiant : 37008232
DES de Médecine Générale

Ayant été informé(e) qu'en s'appropriant tout ou partie d'une œuvre pour l'intégrer dans mon propre mémoire de spécialité ou dans mon mémoire de thèse de docteur en médecine, je me rendrais coupable d'un délit de contrefaçon au sens de l'article L.335.1 et suivants du code de la propriété intellectuelle et que ce délit était constitutif d'une fraude pouvant donner lieu à des poursuites pénales conformément à la loi du 23 décembre 1901 dite répression des fraudes dans les examens et concours publics,

Ayant été avisé(e) que le président de l'université sera informé de cette tentative de fraude ou de plagiat, afin qu'il saisisse la juridiction disciplinaire compétente,

Ayant été informé(e) qu'en cas de plagiat, la soutenance du mémoire de spécialité et/ou de la thèse de médecine sera automatiquement annulée, dans l'attente de la décision que prendra la juridiction disciplinaire de l'université.

J'atteste sur l'honneur
Ne pas avoir reproduit dans mes documents tout ou partie d'œuvres(s) déjà existante(s), à l'exception de quelques brèves citations dans le texte, mises en guillemets et référencées dans la bibliographie de mon mémoire.

A écrire à la main : "J'atteste sur l'honneur avoir connaissance des suites disciplinaires ou pénales que j'encours en cas de déclaration erronée ou incomplète".

Date : 12/01/2021

Signature du postulant :

J'atteste sur l'honneur avoir connaissance des suites disciplinaires ou pénales que j'encours en cas de déclaration erronée ou incomplète

Etude qualitative des représentations, freins et motivations face à la prévention solaire chez les enseignants 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 motivations face à la prévention solaire chez les enseignants à La Réunion.

Méthode : Etude qualitative par entretiens individuels semi-dirigés chez 13 enseignants de maternelle, école primaire et collège à La Réunion. Les données ont été collectées de novembre 2019 à octobre 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 13 participants ont exprimé leurs habitudes de protection qui variaient selon leur exposition solaire. La protection était moindre lors des activités quotidiennes y compris sur leur lieu de travail : à l'école ; où les enseignants relevaient le manque de moyens avec des infrastructures inadaptées ainsi qu'une absence de formation. Les contraintes pratiques, écologiques et financières étaient identifiées. Par ailleurs, la responsabilité de la protection des enfants était un point de désaccord entre parents et enseignants.

Conclusion : La protection solaire des enfants en milieu scolaire est sous la responsabilité à la fois scolaire, parentale et sociale. La protection était moindre lors des activités quotidiennes ce qu'il faudrait déconstruire. Les meilleurs moyens de protection étaient les automatismes ancrés chez les enseignants, acquis pendant l'enfance grâce à l'éducation parentale majoritairement. Il paraîtrait donc intéressant d'impliquer plus activement les parents dans la photoprotection des enfants à l'école, responsabilité bien souvent remise sur l'école, en améliorant les modes de communication entre écoles et parents et en élargissant la prévention aux familles, et plus seulement à l'enfant lui-même. Un manque de moyens financiers injectés dans les écoles notamment pour mettre en place des infrastructures adaptées à la protection solaire des enfants et pour la formation des enseignants a été décrié.

Discipline : Pédiatrie, Dermatologie, Médecine Générale, Médecine Préventive.

Mots-clefs : Mélanome malin, Tumeur de la peau, école, Environnement, médecine préventive et santé publique, Santé des enfants, Facteur de protection solaire.

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

Importance: The incidence of cutaneous melanoma is increasing on the 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 teachers in Reunion island.

Method: Qualitative study with semi-structured individual interviews among 13 primary kindergarten school and middle school 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, analyzed and then modeled using the principle of grounded theorization.

Results: All 13 participants expressed their protective habits, which varied according to exposure. Protection was less during daily activities including school time. The teachers noted the lack of resources, inadequate infrastructure and no training. The practical, ecological and financial constraints were identified. In addition, the responsibility for the sun protection of children was a point of disagreement between parents and teachers.

Conclusion and relevance: Sun protection for children in schools is both school, parental and social responsibility. There was less protection during daily activities which would have to be deconstructed. The best means of protection were the automatism ingrained among teachers, acquired during childhood thanks to parental education mainly. It would therefore appear interesting to involve parents more actively in the photoprotection of children at school, a responsibility very often placed on the school, by improving the modes of communication between schools and parents and by extending prevention to families, and not only to the child himself. A lack of financial resources injected into schools, in particular to set up infrastructures adapted to the sun protection of children and for the training of teachers has been criticized.

Discipline: Pediatrics, Dermatology, General Medicine, Preventive Medicine.

Keywords: Mélanomas, Neoplasms, school, Environment, Preventive Medicine & Public Health, Children's Health, Factors, Sun Protection

REMERCIEMENTS

Aux membres du Jury,

Veillez trouver dans ces lignes l'expression de mon profond respect.

À Madame la **Professeure Marie Beylot Barry,**

*Professeure des Universités, Praticien Hospitalier, Chef du service de Dermatologie ;
Hôpital Saint-André CHU de Bordeaux INSERM U1053 -UMR Bariton, Eq 3
Oncogène des Lymphomes Cutanés, Université de Bordeaux*

Je vous suis reconnaissante de l'honneur que vous me faites en acceptant de présider ce jury.

À Monsieur le **Docteur Michel Spodenkiewicz,**

Maitre de Conférence des Universités, Praticien Hospitalier, Coordinateur de centre expert - Clinicien de centre expert, Service de Psychiatrie infanto juvénile, CHU de la Réunion - GH Sud Réunion - Saint-Pierre, Université de La Réunion

Je vous suis reconnaissante d'avoir accepté de siéger à ce jury et d'être le juge de notre travail.

Et Madame le **Docteure Nathalie Sultan-Bichat,**

Médecin Dermatologie et vénéréologie, Saint-Paul La Réunion

Merci d'avoir accepté de siéger à ce jury et de juger notre projet.

À Monsieur le **Professeur Patrick Gaillard,**

Médecin Généraliste, Maitre de Conférence et Professeur Associé de Médecine Générale, Saint Paul La Réunion

Merci d'avoir accepté d'être le rapporteur de ce travail.

À Messieurs les **Docteurs Bertolotti Antoine,**

Maître de Conférence Universitaire, Praticien Hospitalier, Service de Maladie Infectieuse -Médecine Interne -Dermatologie, Centre d'Investigation Clinique -Inserm 1410, CHU de la Réunion, Université de La Réunion

Merci de nous avoir accompagnées dans ce projet et de l'avoir dirigé ainsi. Soyez assurés de ma profonde reconnaissance.

Et **Docteur Leruste Sébastien,**

Maitre de Conférence Universitaire, Médecin Généraliste, CHU de la Réunion, Université de la Réunion

Merci de nous avoir accompagnées dans ce projet et de l'avoir dirigé ainsi. Soyez assurés de ma profonde reconnaissance.

À toutes les équipes et praticiens avec lesquelles je suis passée en stage et qui ont fait de ma formation une période agréable et très enrichissante.

À Cassie et Lindsay, ce fut un plaisir et un honneur de traverser ce projet avec vous, je suis fière du travail accompli à vos côtés.

À ma famille,

Lucas et Léon, merci de votre présence quotidienne qui fut mon principal soutien. Je suis heureuse de clôturer ces années d'étude avec vous à mes côtés. Je vous aime.

À mes parents et ma sœur,

Je ne vous remercierai tous les trois jamais assez de votre soutien inestimable au cours de ces longues et parfois douloureuses années. Je sais que je n'y serais jamais arrivée sans vous et je vous serai pour toujours reconnaissante de m'avoir permis aujourd'hui de faire le plus beau métier du monde.

À Michelle et Jacqueline, mes grands-mères, ces femmes qui m'ont forgée et **au reste de ma famille en métropole,**

À Marine et Marion, à Eugénie,

Merci à toutes les trois d'avoir fait de ces années d'étude une des plus belles parties de ma vie.

À mes plus vieilles amies : Sophie, Julia, Clémence et Naïs merci de m'avoir accompagnée et soutenue, je suis fière et reconnaissante d'avoir pu me construire à vos côtés.

À ma Famille Peï, Albane, Zouzou, Julien, Léa, Clémence, à Laura, à Charline et Micka, à Jeanne. On dit qu'on ne choisit pas sa famille, moi j'ai eu la chance de pouvoir vous choisir. Merci pour ces merveilleux moments de joie, de rire et d'amitié pure.

TABLE DES MATIÈRES

REMERCIEMENTS.....	6
TABLE DES MATIÈRES	9
TABLE DES FIGURES.....	11
LISTE DES ABRÉVIATIONS	13
I) CONTEXTE	14
1) Soleil et rayonnements UV.....	14
A) Les effets du soleil	14
B) Evolution des mentalités dans les sociétés occidentales.....	15
C) Exposition solaire dans le monde	15
2) Le mélanome	23
A) Définition, diagnostic et facteurs de risque.....	23
B) Épidémiologie	25
3) Intérêt de la prévention	32
A) Introduction.....	32
B) Campagnes de prévention menées à l'étranger et résultats obtenus	33
C) A La Réunion : l'association MISOLRE (Mission solaire réunion).....	35
II) NIVEAU D'IMPLICATION DE L'INTERNE DANS LE TRAVAIL DE RECHERCHE	38
1) Elaboration de la question de recherche et choix de la méthode.....	38
2) Recrutement.....	39
3) Rédaction partie « contexte » et bibliographie sur le sujet.....	40
4) Recueil de données	40
5) Retranscription et analyse des données	41
6) Rédaction des parties « résultats » et « discussion » de la population enseignants	42
7) En parallèle : écriture de l'article	42
8) Travail annexe	43
III) RÉSULTATS :.....	44

RÉSULTATS COMMUNS AUX TROIS POPULATIONS : ARTICLE	44
RÉSULTATS SPÉCIFIQUES AUX ENSEIGNANTS	63
1) Données épidémiologiques de la population étudiée	63
2) Résultats principaux chez les enseignants	67
3) Résultats secondaires	78
IV) DISCUSSION SPÉCIFIQUE AUX ENSEIGNANTS.....	82
1) Analyses des résultats principaux et comparaison avec la littérature.....	82
2) Forces et faiblesses de l'étude	83
3) Perspectives de soins et de recherche	85
V) CONCLUSION.....	87
RÉFÉRENCES	88
ANNEXES.....	94
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'indices UV à La Réunion au 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 de gauche à droite : mélanome superficiel extensif, mélanome nodulaire et mélanome de Dubreuilh

Figure 10 : Classification de Fitzpatrick

Figure 11 : Répartition mondiale de l'incidence du mélanome en 2018

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 genre

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 MISOLRE

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 d'enseignant 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 enseignants

LISTE DES ABRÉVIATIONS

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

DMLA : Dégénérescence maculaire liée à l'âge

DOM : Département d'outre-mer

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 : Ultra-violets

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 à l'énergie thermique et lumineuse générées par les rayonnements Ultra-violets (UV). Ceux-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) Pour exemple, l'œil est un organe particulièrement sensible au soleil. La cataracte en est une pathologie 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) Evolution des mentalités dans les sociétés occidentales

Le teint clair favorisé dans nos sociétés occidentales jusqu'au 20^{ème} 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 (congé 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)

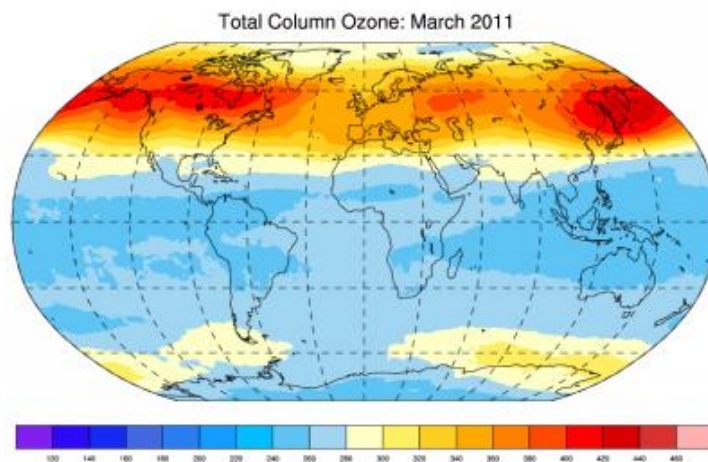
Les rayons UV qui atteignent la surface de la Terre consistent principalement en un rayonnement ultraviolet A (UVA) de grande longueur d'onde. Ils comprennent une minorité d'ultraviolets B (UVB) estimée à 5%, de courte longueur d'onde, plus toxiques que les UVA.

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

Le site *Climate data guide* publie 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 entraînant 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 4500 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)

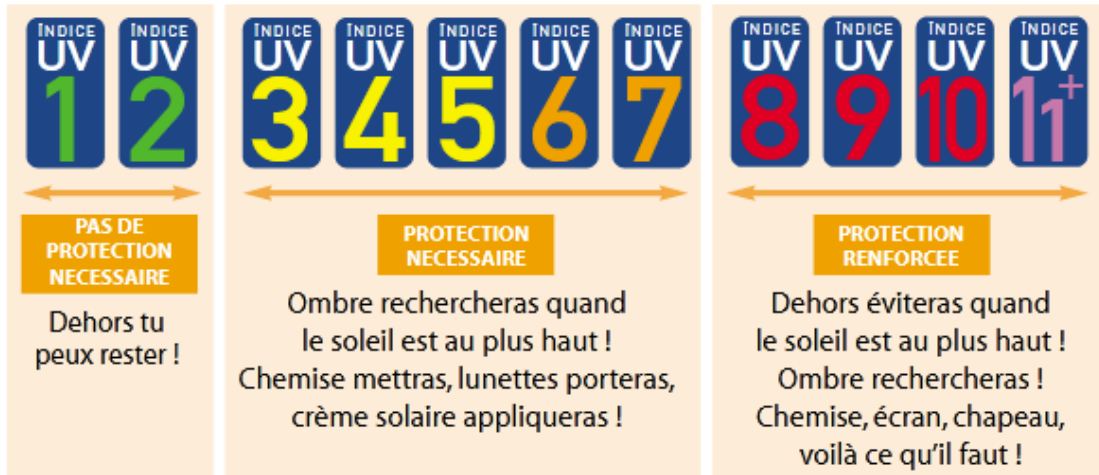


Figure 4 : Recommandations OMS de protection solaire selon l'indice UV

The UV index
sun protection
table

UV INDEX	Recommended protection
< 2	
3 - 7	
8 +	

c) En France métropolitaine

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) En Australie

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.

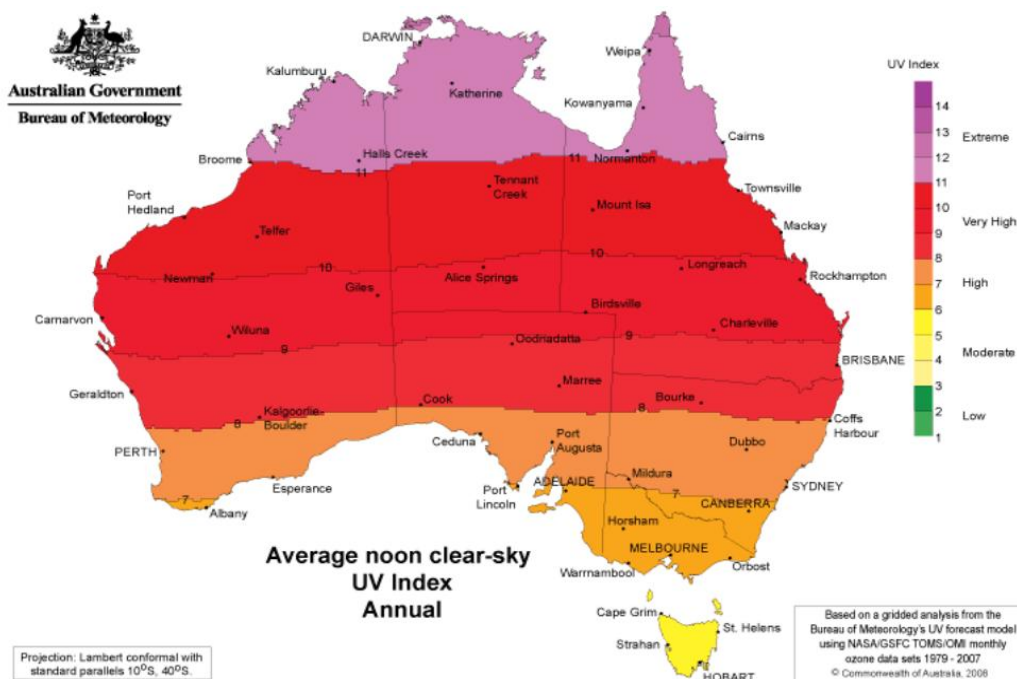
L’indice UV y est majeur (>10 pour plus de la moitié du pays) tout au long de l’année. (Figure 6)

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) À la Réunion

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 2512 km². C'est une île volcanique qui a été créée par un point chaud. Son point culminant se situe à 3071 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)

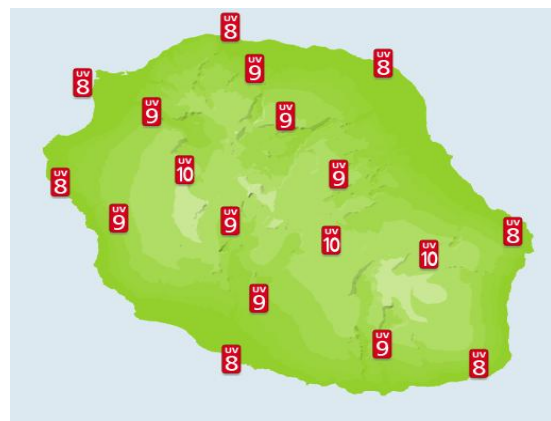
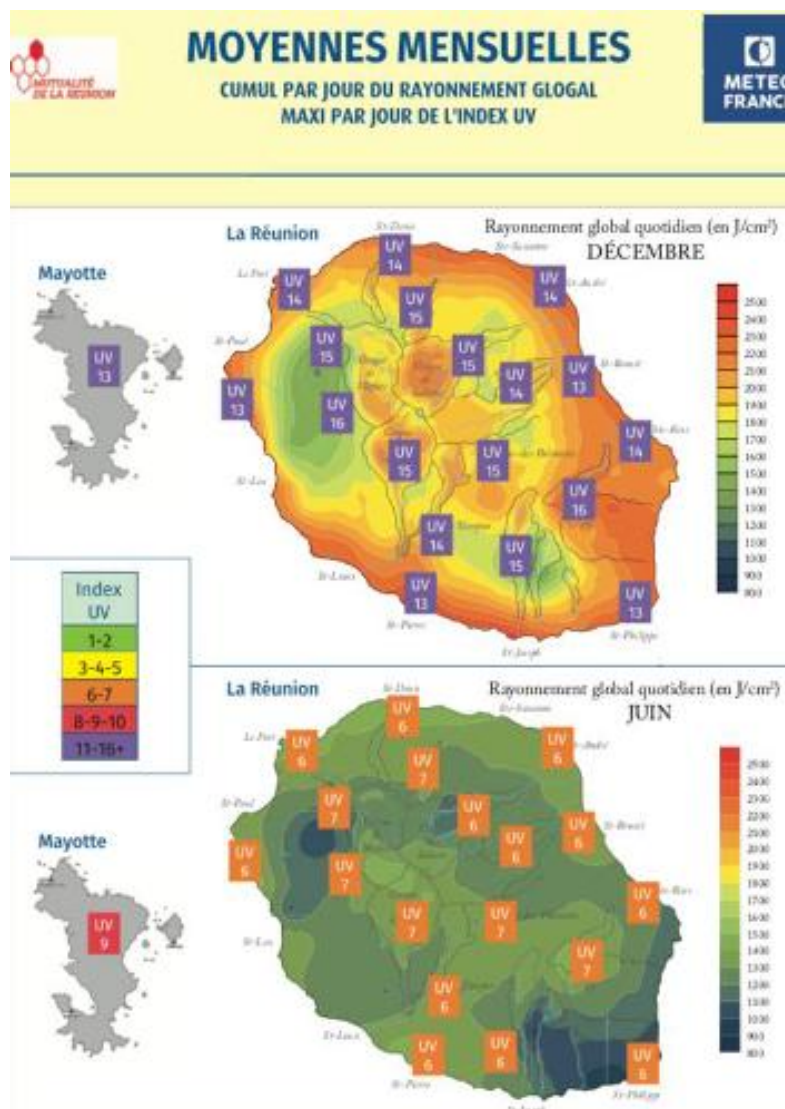


Figure 8 : Moyennes des Indices UV en Décembre (été austral) et Juin (hiver austral) à La Réunion (Source Météo France)



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 5-8%) ;
- 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'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)

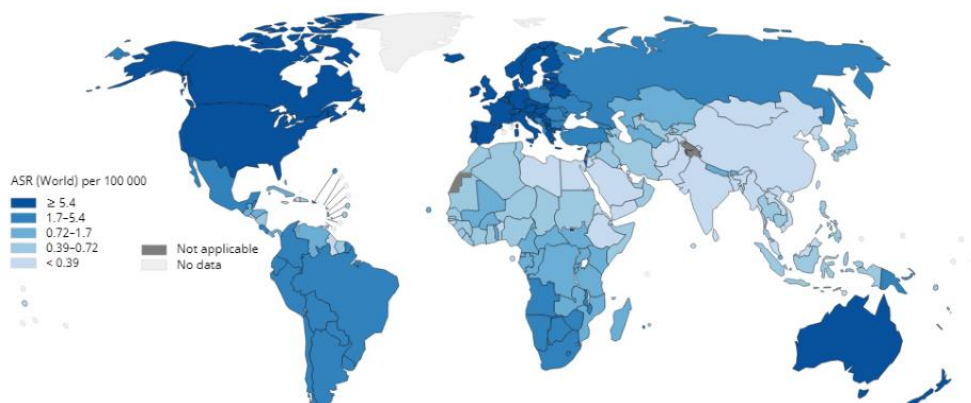


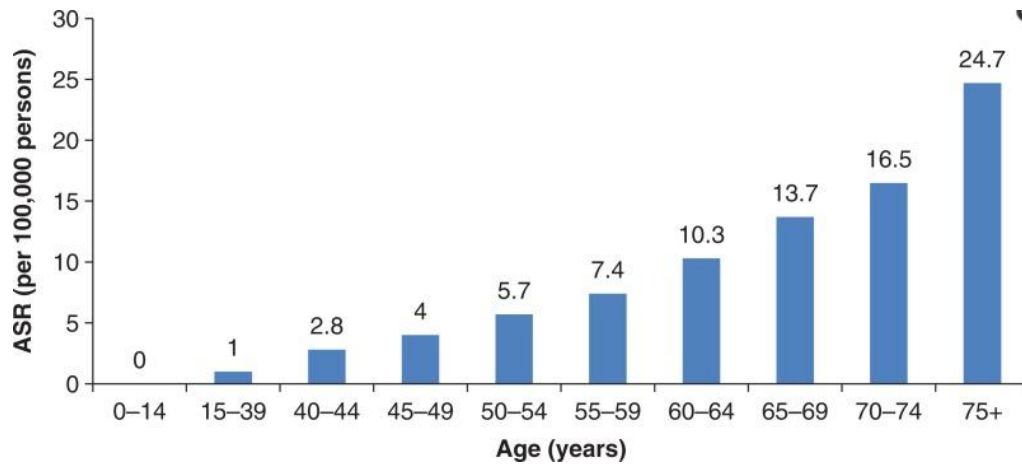
Figure 12 : Tableau d'exemple d'incidences du mélanome dans différents pays en 2018 :
14 pays les plus concernés et La Réunion (Source : GLOBOCAN 2018)

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)

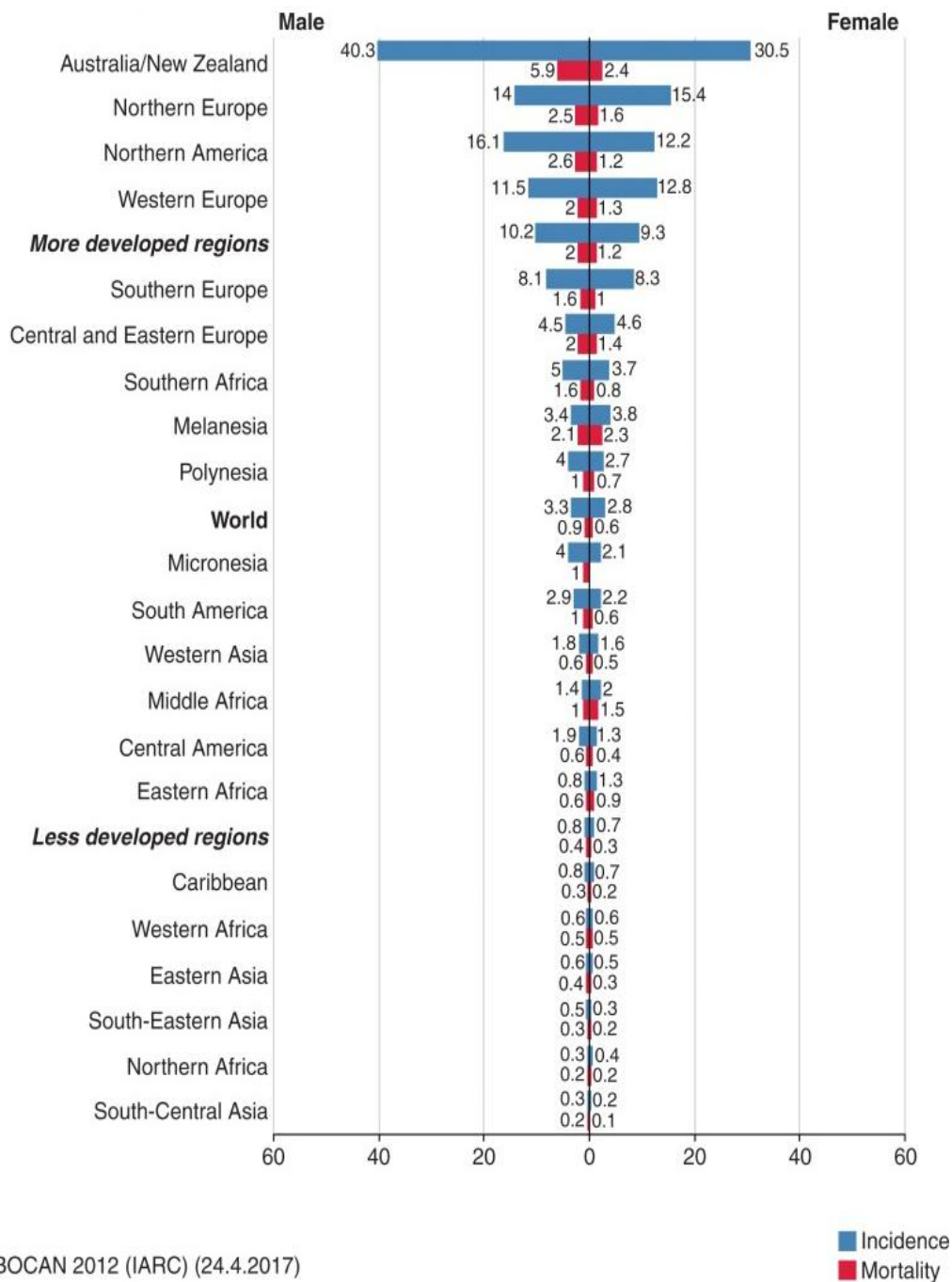
L'incidence du mélanome augmente régulièrement dans le monde entier et atteint son maximum dans les 7^{ème} et 8^{ème} décennie de la vie. Cette tendance s'observe dans la plupart des populations à haut risque, notamment en Australie, en Nouvelle-Zélande et en Europe du Nord (Figure 13).

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



- Le genre : lorsque l'âge est pris en compte, les adolescentes et les jeunes adultes 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)



GLOBOCAN 2012 (IARC) (24.4.2017)

- 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.

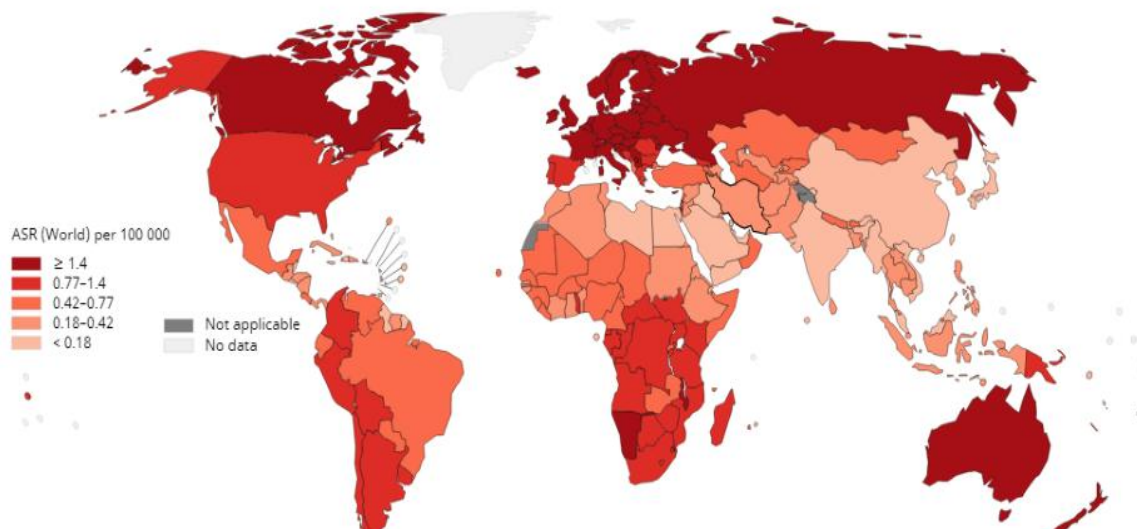
b) Mortalité

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) Comparaison Métropole, Australie, La Réunion

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/100 000 habitants/an. Elle atteint des sommets (40 nouveaux cas/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 Etats-Unis et aux Royaume Unis.

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 diminuée 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 la recherche 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 avait 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 ont permis 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 MISOLRE (Mission solaire réunion)

La protection solaire repose sur des moyens simples tels que la non exposition aux heures les plus dangereuses, 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 DOM et répond à la réglementation et à l'administration de la France métropolitaine. Contrairement à la Métropole, il n'y a actuellement aucune mesure obligatoire en termes de prévention solaire dans le système scolaire réunionnais. 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 MISOLRE (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 MISOLRE.

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 est l'une des trois études menées sur le sujet en partenariat avec deux autres chercheuses. Chaque chercheuse avait pour population une des trois étudiées et était à l'origine de la rédaction d'une thèse concernant sa population. Une fois récoltés et analysés les données des trois populations ont été mise en commun et ont donné lieu à la rédaction d'un article. Cet article sera présenté en première partie des résultats. Les résultats plus spécifiques à la population traitée dans cette thèse, c'est-à-dire les

enseignants, seront présentés en deuxième partie des résultats. Une discussion concernant spécifiquement les résultats ressortis de l'étude chez les enseignants fera suite.

Figure 17 : Logo de l'association MISOLRE (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 juin 2019 par Dr Leruste. Une première réunion a eu lieu le 8 août 2019 avec Dr Leruste, Dr Bertolotti et les deux autres chercheuses Lindsay Yap-Chim (L. Y-C) et Cassie Ah-Mouck (C. A-M). 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 (M. M), parents d'élèves (L. Y-C) et enfants (C. A-M). Ensemble et après discussion, nous avons fait le choix de la méthode par analyse qualitative avec entretiens individuels semi directifs utilisant le principe de théorisation ancrée.

En septembre 2019, un autre entretien a eu lieu. Au cours de cet entretien, il a été décidé de la méthode de recrutement. Il nous paraissait judicieux de présenter le projet par téléphone aux directeurs des écoles faisant partie de l'association MiSolRé pour qu'ils nous aident au recrutement des enfants, parents d'élèves et enseignants volontaires. Suite à ce rendez-vous, je me suis formée avec les deux autres chercheuses à la méthode qualitative avec le Dr Leruste. Je me suis entraînée à réaliser des entretiens semi dirigés avec des membres de mon entourage ce qui m'a permis de tester le canevas d'entretiens initial de mon étude (Annexe 1). Nous avons conjointement avec les deux autres chercheuses réalisé une fiche de recrutement de volontaire (Annexe 3) destinée à être distribuée et affichée dans les écoles avec nos coordonnées pour que les volontaires de chaque population contactent la chercheuse concernée. Une fiche explicative du projet a aussi été réalisée ainsi qu'un document « accord parental » destiné à être distribué aux

élèves volontaires ainsi que la « Fiche caractéristiques des volontaires » (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 réalisées entre les trois chercheuses et/ou avec les deux directeurs de thèse pour faire des points réguliers sur l'avancée du travail et les questionnements auxquels nous faisons face.

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, 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 potentiels volontaires, avec les coordonnées des chercheuses à contacter. Sur ces écoles, deux ont refusé la participation au projet. Pour les 21 écoles restantes, deux directrices d'école (P1 et P2) et deux enseignantes (P3 et P5) se sont portées volontaires. J'ai réalisé plusieurs « sessions » d'appel des écoles, avec des relances toutes les semaines environ sur les mois de novembre et décembre 2020 pour les directeurs qui me disaient être intéressés et qui ne répondaient pas à mes mails. Compte tenu de la crise COVID qui a suivi, il a été décidé d'élargir le recrutement à tous les enseignants de primaires, collèges et maternelles intéressés, sans que leurs écoles fassent forcément partie de l'association MiSolRé. Le recrutement s'est donc fait par « effet boule de neige » et à l'aide de publication sur Facebook® sur des groupes d'entraide. J'ai aussi contacté Milena

Petitjean consultante marketing de l'agence Du Simple Au Double qui s'occupe de la communication digitale de l'association MiSolRe et Emilie, volontaire de l'association qui passe régulièrement dans les écoles pour qu'elles m'aident toute des deux à recruter des enseignants. Grace à leurs soutiens j'ai pu recruter deux enseignantes (P5 et P7). Au total, 13 enseignants se sont portés volontaires pour participer au projet de thèse. La suffisance théorique des données a été atteinte au 13^{ème} entretien.

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

La rédaction de cette partie qui constitue la justification de notre travail de recherche a été débutée par moi en juin 2019. Je me suis appuyée pour cette rédaction sur les thèses d'Aurèlie Monie et de Nicolas Breton citées plus haut et réalisées aussi en partenariat avec l'association MiSolRé. La bibliographie a été étayée par une recherche conjointe des trois chercheuses d'articles récents et pertinents. Les deux autres chercheuses ont tour à tour modifié et corrigé le premier jet de la rédaction et a été modifiée au cours de l'avancée du travail de recherche pour 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 ont été réalisés entre décembre 2019 et octobre 2020. Les entretiens ont eu lieu au sein même des écoles des enseignants (P1, P2, P3, P9) ; à leur domicile (P5, P7, P8, P10) ou bien dans des lieux publics non bruyants sélectionnés par les enseignants eux-mêmes (P4, P6, P11, P12) ou encore par téléphone dans le contexte de crise COVID (P13). Les rendez-vous étaient pris par téléphone suite à la présentation du projet. J'ai réalisé moi-même 12 des entretiens, l'entretiens de l'enseignant numéro 8 ayant été réalisé par la chercheuse L.Y-C pour des raisons organisationnelles. Dans tous

les cas les entretiens étaient enregistrés sur support audionumérique. Avant chaque entretien, je remplissais avec l'enseignant la « fiche caractéristiques volontaire » (Annexe 2) et le consentement écrit signé en deux exemplaires. Ces documents étaient anonymisés, scannés et conservés dans des dossiers sécurisés sur la Dropbox® commune protégée par un mot de passe de connexion connu des trois chercheuses et des directeurs de thèse. L'étude était présentée comme un travail destiné à mieux comprendre les comportements de protection solaire. Le canevas d'entretien évolutif s'articulait autour de 2 questions « brise-glace » : 1) Quelles sont vos habitudes de protection solaire au quotidien ? 2) Au quotidien, comment vous protégez vous du soleil ? Les entretiens débutaient par le recueil des caractéristiques socio démographiques et médicales de l'enseignant à visée descriptive.

5) Retranscription et analyse des données

Une fois les entretiens réalisés, je les ai retranscrits mot à mot sur un logiciel de traitement de texte. Certains entretiens d'enseignants ont été retranscrits par la chercheuse C.A-M pour m'aider dans mon travail. A chaque retranscription, j'ai analysé les entretiens pour en dégager les unités de sens dans une démarche de codage ouvert. Ces extraits de verbatims ont été étiquetés et colligés dans un tableau Excel® associés à l'unité de sens correspondante. Ce travail a été réalisé au fur et à mesure de la collecte des données pour aboutir à ma grille de codage ouverte finale.

Les deux autres chercheuses ont réalisé de façon indépendante le codage ouvert de mes données. Nous avons ensuite comparé les grilles de codes ouverts résultants de l'analyse de chaque population. Les divergences ont été résolues par discussion et en faisant appel à nos directeurs de thèse. Une fois réalisé ce travail de triangulation de l'analyse de nos données pour les trois populations avec l'aide de nos directeurs de thèse, chaque chercheuse a réalisé une grille de codage axial. J'ai catégorisé les unités de sens

pour faire émerger les concepts et arriver à ma grille de code axial définitive présentée en Annexe 4 et à la construction de la théorie.

J'ai ensuite effectué ce travail minutieux sur les entretiens retranscrits par les autres chercheuses pour leurs populations.

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

Sur la base de la grille de code axiale obtenue, l'étape suivante a été de réaliser une modélisation explicative de mes résultats. J'ai donc réalisé d'abord à la main puis avec un logiciel spécialisé (Microsoft Power Point®) le schéma explicatif de mes résultats présenté plus bas dans la partie correspondante. Il m'a permis la rédaction de la partie résultats et de la discussion de ma thèse.

7) En parallèle : écriture de l'article

Sur la base des modélisations réalisées par chaque chercheuse pour présenter les résultats principaux obtenus pour sa population, nous avons au cours d'une réunion avec l'aide des Dr Leruste et Bertolotti réalisé une modélisation globale synthétisant ces trois modélisations. Cette modélisation globale présentée dans la partie « article » été la synthèse des résultats des trois populations permettant de décrire la théorisation ancrée et 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, l'article a été rédigé en travail conjoint des trois chercheuses. Tout d'abord l'introduction de l'article a été écrite en résumé de la partie contexte ci-dessus. Avec un 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. Grâce 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, 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 présenté 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 par les chercheuses tour à tour selon leurs disponibilités familiales et professionnelles.

8) 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 faire la promotion de la prévention solaire et leur parler des effets négatifs du soleil. Nous avons commencé à organiser notre passage dans certaines écoles avec les directeurs d'écoles mais cela ne s'est jamais fait car est survenue la crise COVID.

J'ai aussi réalisé le premier entretien de parent d'élève en mai 2020 au domicile de la volontaire pour des raisons organisationnelles.

III) RÉSULTATS :

RÉSULTATS COMMUNS AUX TROIS POPULATIONS : ARTICLE
--

Etude 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 débiter 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 nanoparticules¹⁷. En attendant, les activités nautiques en milieu scolaire restent ponctuelles et l'emploi 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 Venerol*. 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 Venerol*. 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-dirigés. 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, Boussebart 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):A24

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

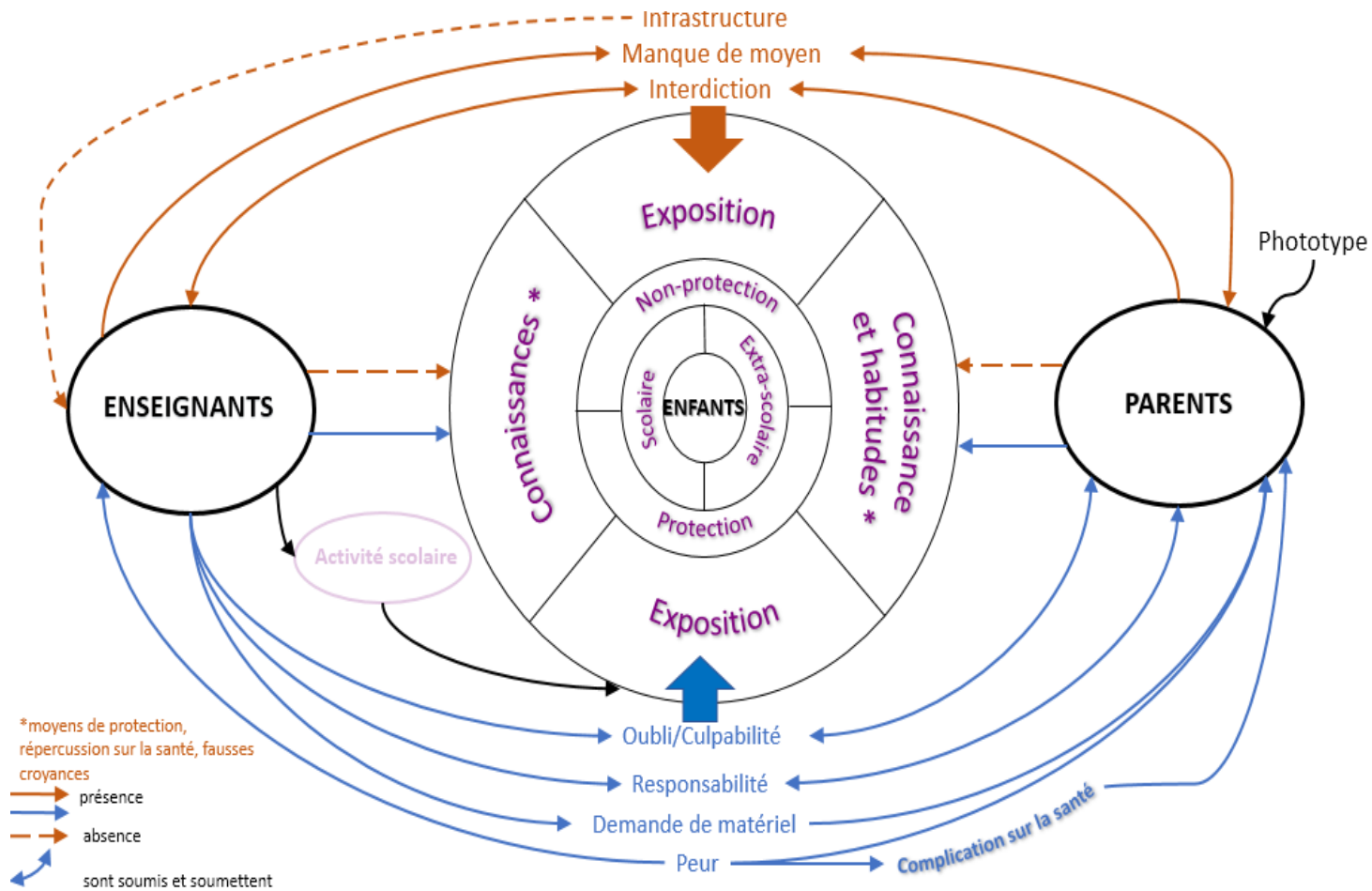
Tableau 2 : Extraits de verbatim

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"

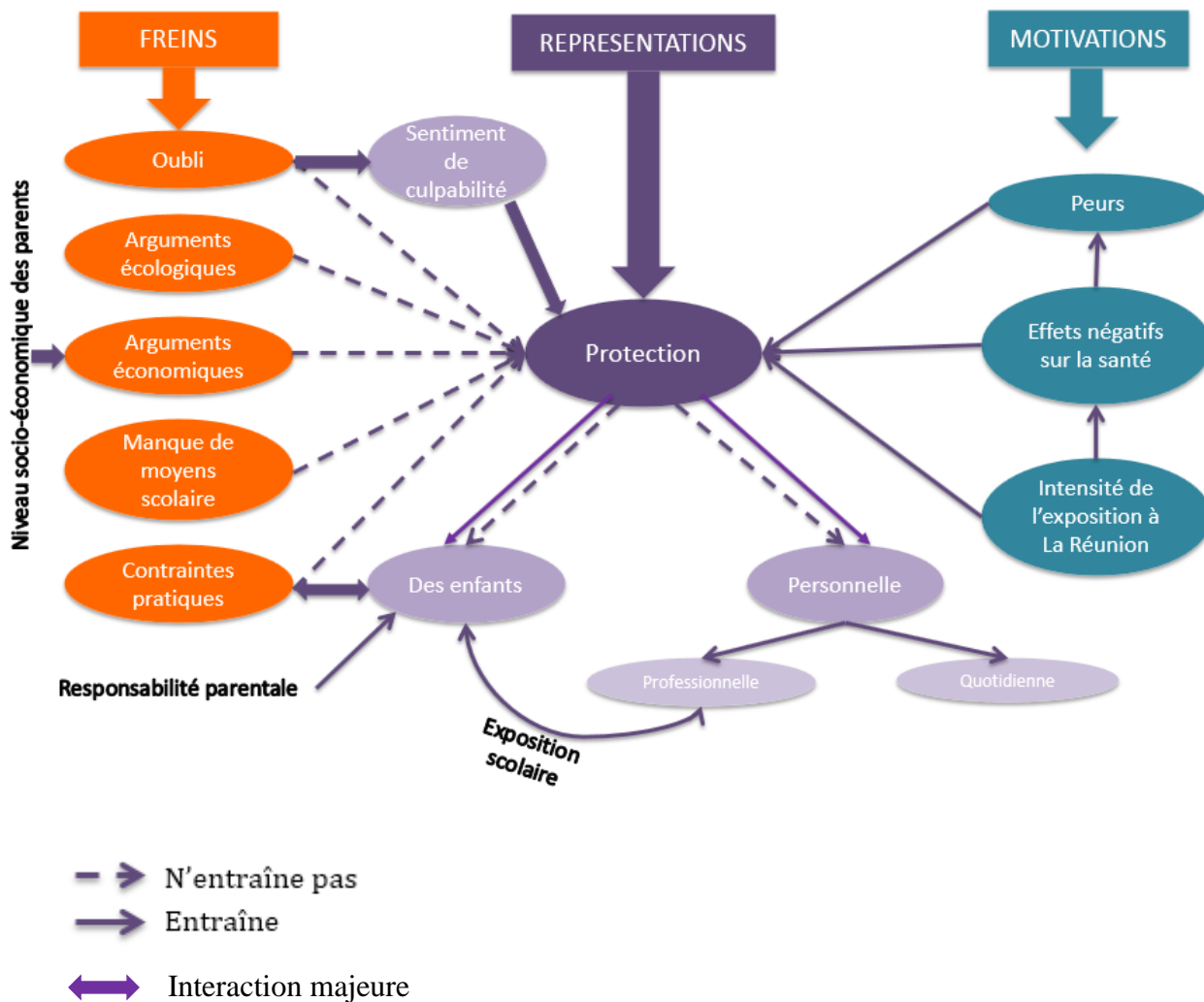
	Enseignant (3)	"Maintenant je sais que je suis un sujet à risque donc ...Malheureusement on n'est pas tous égaux là-dessus"
Principaux obstacles à la photoprotection	Parent (8)	"Il y a un peu d'ombre mais pas suffisamment"
		"La crème solaire c'est pas donné un petit flacon"
	Parent (3)	"La crème c'est 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 tatie te disent quelque chose pour te protéger du soleil ? : non"

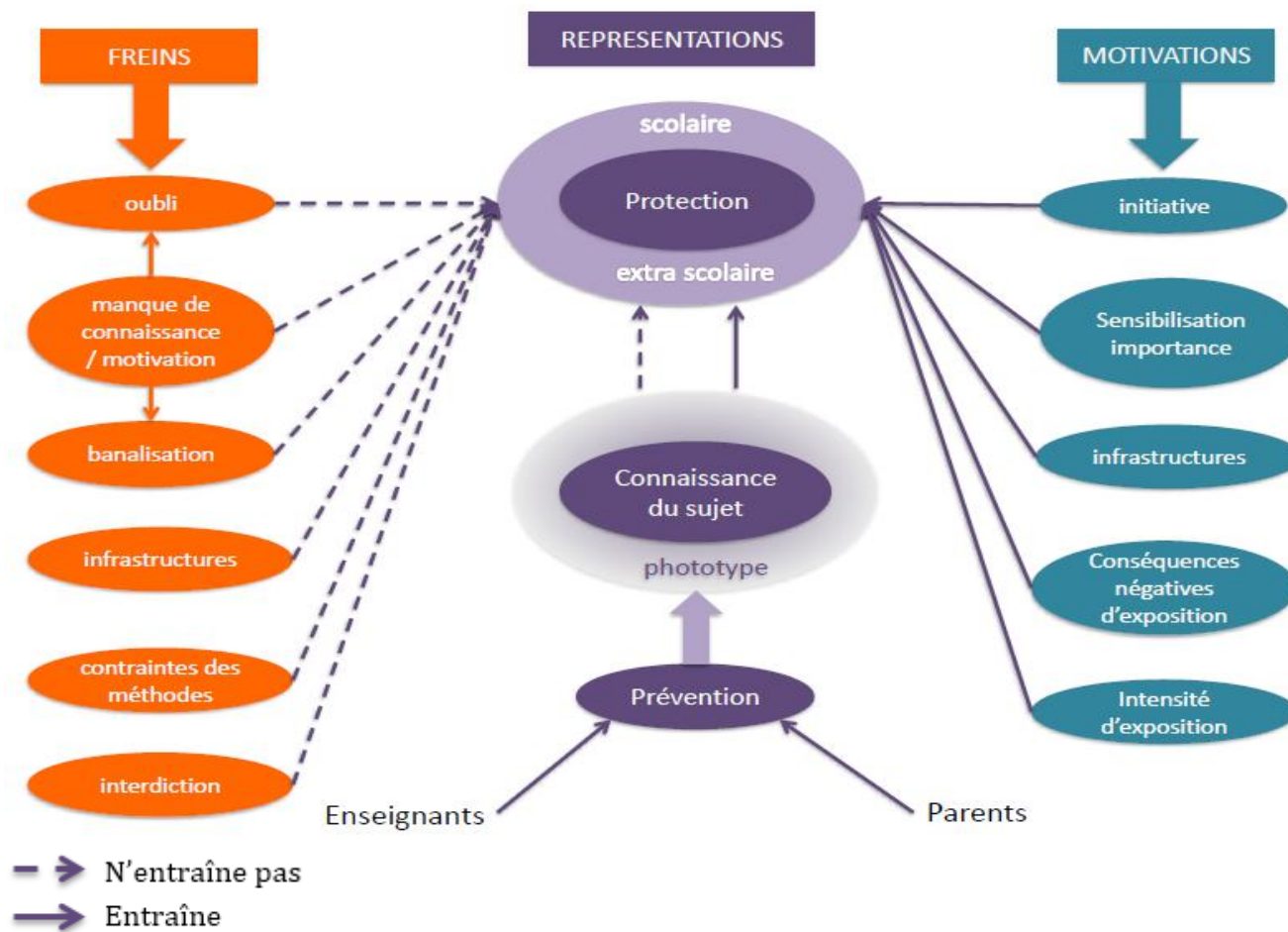
Figure 1 : Modélisation globale



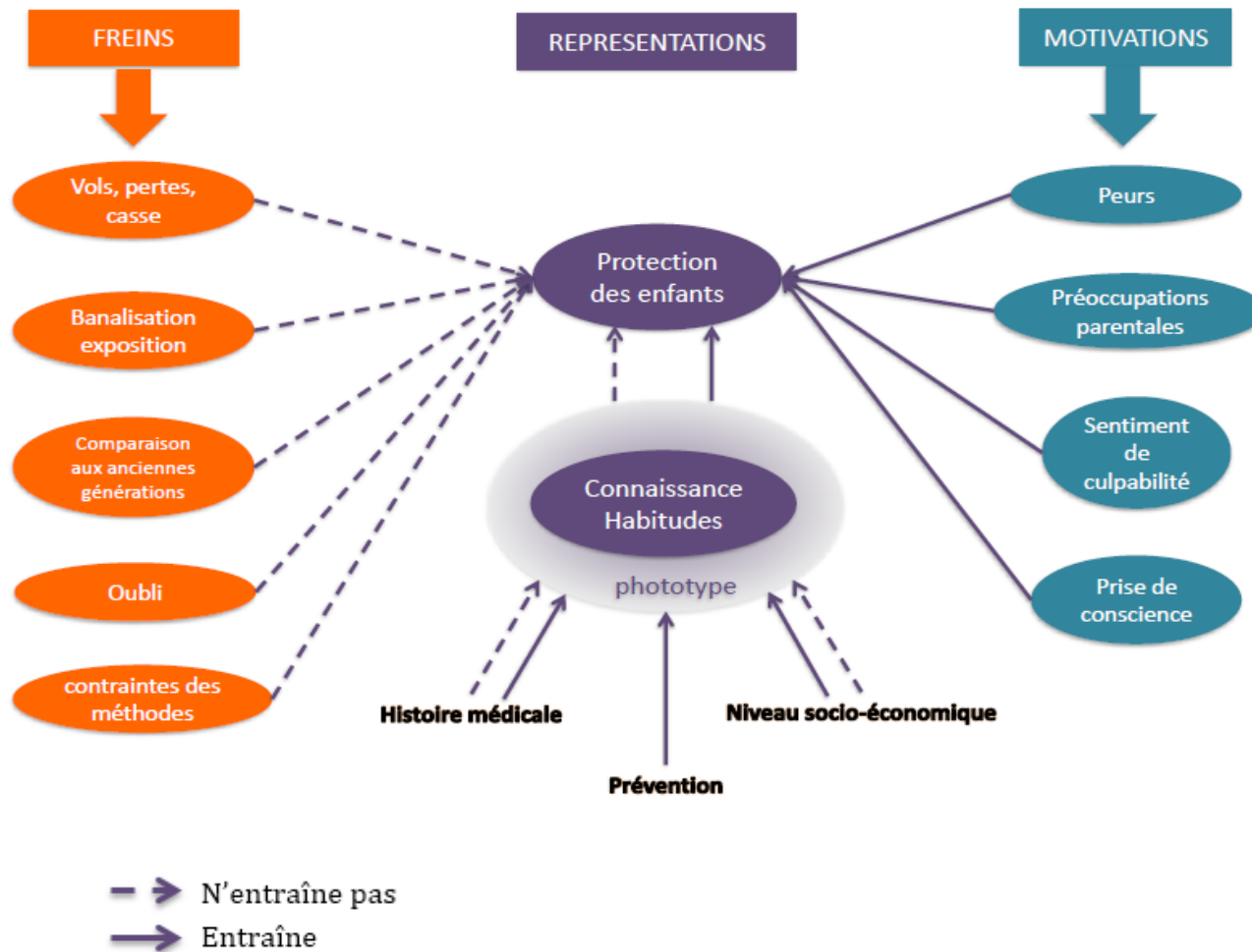
Appendix 1 : Modélisation des résultats de l'étude sur les enseignants



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



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



RÉSULTATS SPÉCIFIQUES AUX ENSEIGNANTS

1) Données épidémiologiques de la population étudiée

A) Caractéristiques de la population étudiée

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

À noter que, dans ce tableau, les enseignants ont été renommés « E » et non « P », suivi du numéro qui leur avait été attribué dans l'ordre chronologique de participation à l'étude.

Figure 18 : Tableau des caractéristiques des volontaires

Enseignants	Age (années)	Genre	Niveau	Phototype	ATCD de coups de soleil	ATCD familiaux ou personnel de mélanome
E1	64	F	Primaire	VI	<10	non
E2	51	F	Primaire	III	<10	oui (Mère)
E3	33	F	Primaire	III	entre 10 et 50	non
E4	28	H	Collège	V	<10	non
E5	49	F	Primaire	IV	entre 10 et 50	non
E6	42	H	Maternelle	III	>50	non
E7	45	F	Primaire	II	entre 10 et 50	non
E8	54	H	Primaire	III	<10	non
E9	40	H	Primaire	III	>50	oui (Perso)
E10	45	H	Collège	V	entre 10 et 50	oui (Père)
E11	52	F	Primaire	III	entre 10 et 50	non
E12	47	H	Maternelle	V	<10	non
E13	39	H	Collège	IV	>50	oui (grand mère)

a) Âge

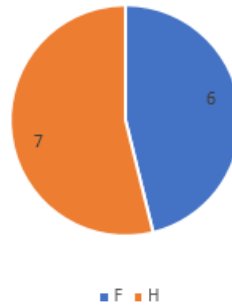
L'analyse des données recueillies concernant la population étudiée montre que sur les 13 enseignants ayant participé à l'étude, l'âge des participants variait de 28 (P4) à 64 ans (P1). Avec une moyenne d'âge à 46 ans.

b) Genre :

On note une répartition équitable entre les genres pour cette étude.

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

Proportion d'hommes et de femmes ayant
participer à l'étude

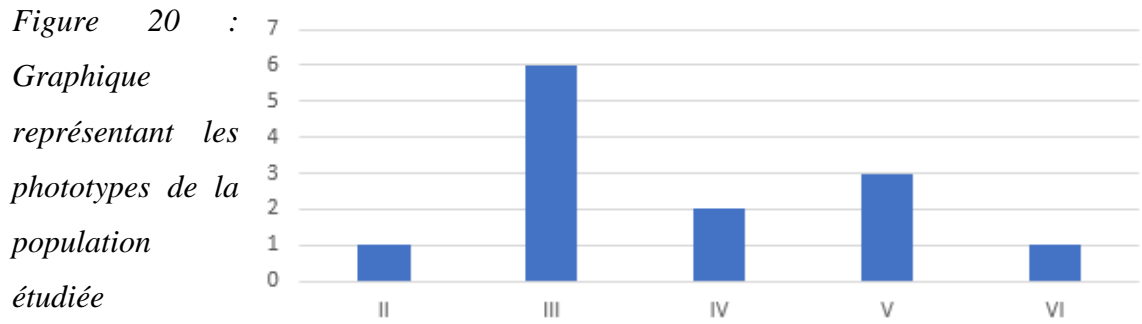
c) Niveau de classe enseigné :

On note que les participants à l'étude étaient majoritairement enseignants en école primaire, seuls 2 enseignants l'étaient au collège et deux l'étaient en maternelle. À noter que 3 des participants (P1, P2 et P12) sont parallèlement directeurs de l'école dans laquelle ils enseignent.

d) Phototype :

Le graphique suivant reprend la composition de la population étudiée en fonction des phototypes des enseignants :

Graphique représentant les phototypes de la population étudiée

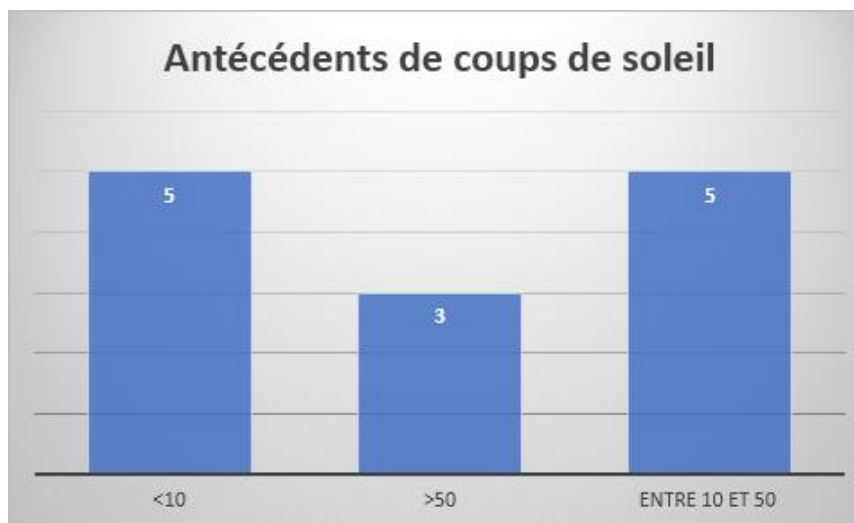


On note que le phototype 3 était majoritairement représenté dans la population.

e) Antécédents de coups de soleil :

Seuls 3 des enseignants ont pris plus de 50 coups de soleil au cours de leur vie.

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

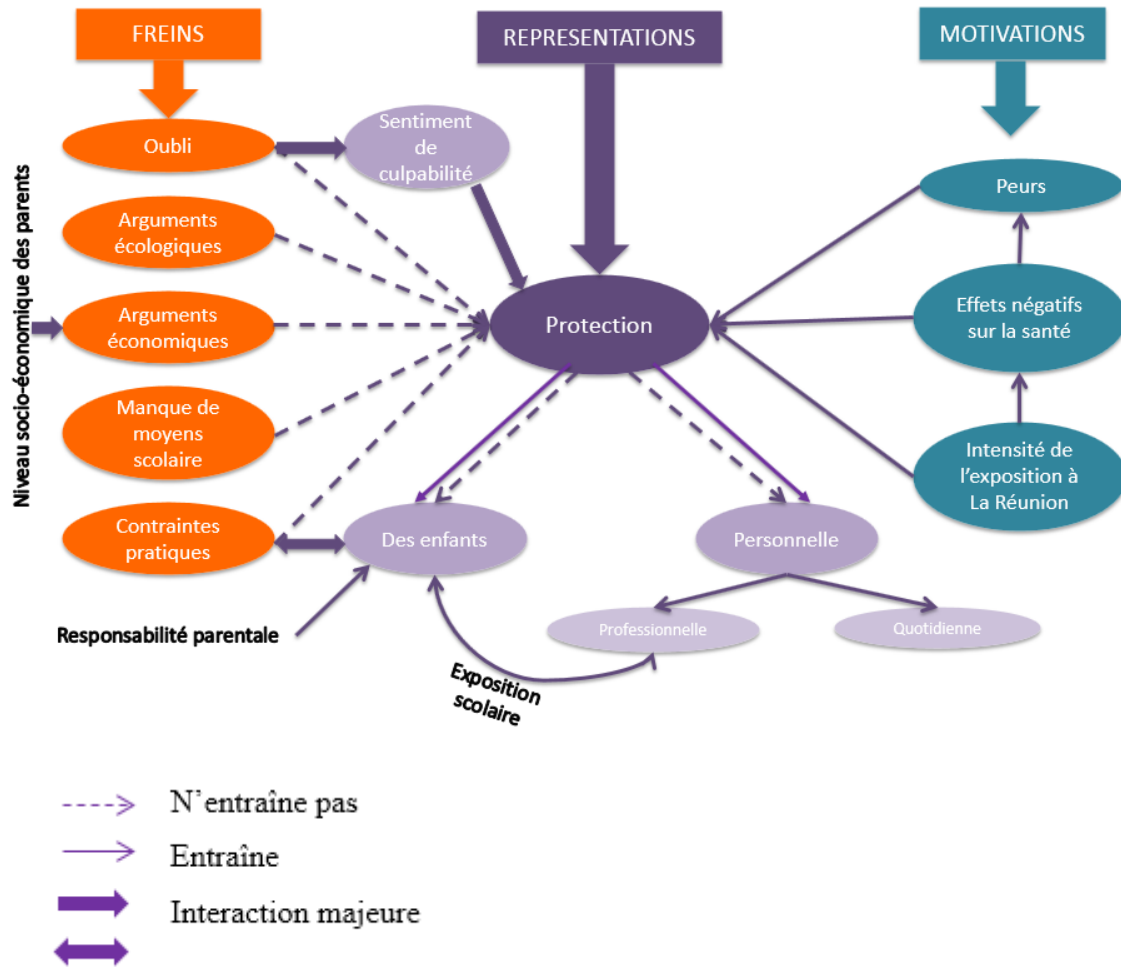


f) Antécédents personnels ou familiaux de cancer cutanés :

Parmi les enseignants ayant participé à l'étude, seuls quatre d'entre eux avaient des antécédents familiaux ou personnels de cancers cutanés. Il existait des cancers familiaux ayants touchés des parents au premier ou second degré chez trois des participants (P2 mère, P10 père, P13 grand-mère). Un seul des participants (P9) avait un antécédent personnel de cancer cutané.

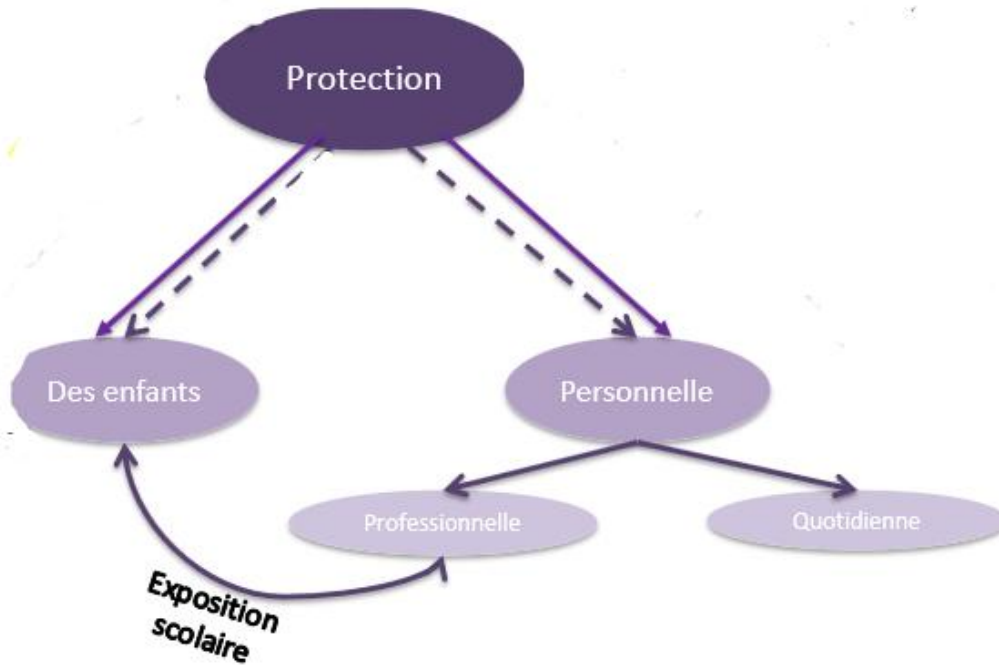
2) Résultats principaux chez les enseignants

Figure 22 : Modélisation des résultats de l'étude sur les enseignants



Les principaux résultats collectés au cours de cette étude sont représentés dans la schématisation ci-contre. Les motivations majeures à la protections solaires ressorties de cette étude plus spécifique chez les enseignants sont en bleus. Les freins sont représentés en orange. Les flèches en pointillés correspondent à des actions « négatives » et les flèches pleines correspondent à des actions « positives ». Ces résultats sont développés ci-dessous :

Exposition personnelle et à l'école : protection des enfants



Il ressortait de cette étude tout d'abord des habitudes de protection qui dépendaient du lieu et de la situation d'exposition. Cette dernière pouvait être quotidienne (domicile, jardin, voiture, courses...), de loisir (plage, randonnées, activités sportives nautiques, voyage...) ou bien professionnelle et donc scolaire. En effet, les enseignants sont aussi exposés sur leur « lieu de travail » (P13), c'est-à-dire « à l'école » (P2) cela traduit l'ensoleillement auquel peuvent aussi être exposés les enfants à l'école. Dans « la cour » (P7, P8, P9, P12), « en récréation » (P9) surtout. Mais aussi lors des séances de « sport » (P1, P2, P3, P4, P11) sur le « stade » (P11) ou « les terrains extérieurs » (P10) qui ont beaucoup été cités par les enseignants comme situations d'exposition extrêmes pour les enfants. De plus, les « sorties scolaires » (P9) sont aussi des situations exposantes, que ce soit à « la plage » (P1, P3, P4, P6, P7) ou à « la piscine » (P2, P7, P8) ou bien encore en « visites » (P3).

Les enseignants sont relativement impliqués dans la protection solaire des enfants à l'école. Cette implication se fait de façon directe par des actions concrètes « *je les tartouille de crème* » (P2), « *Je suis obligée de courir derrière eux pour le soleil* » (P5), « *c'est moi qui amène ma propre crème solaire* » (P9). Mais aussi de façon indirecte en leur faisant éviter des situations d'exposition : « *interdits de sport s'ils n'avaient pas de casquette* » (P2), « *Je les mets à l'ombre* » (P5), « *J'essaie de ne pas les laisser plus d'une heure au soleil* » (P5), « *Pour qu'ils rentrent dans certaines classes le midi* » (P7), « *les ramener dans un petit coin d'ombre* » (P11). Ou encore en faisant preuve d'autorité pour leur faire appliquer des mesures de protection : « *J'essaie de les obliger à porter une casquette et avoir de l'eau* » (P3), « *On veille à ce qu'ils mettent la crème* » (P4), « *On les force un petit peu en mettant dans leurs mains* » (P4), « *J'incite mes élèves à prendre le chapeau* » (P5), « *dire STOP, là c'est trop* » (P11). Enfin, un dernier moyen de protection indirecte est la prévention, directement réalisée par les enseignants auprès des élèves : « *Il faut les habituer à ça* » (P1), « *On leur donne des conseils* » (P4), « *Mieux vaut prévenir que guérir* » (P1), « *Il faut éduquer les enfants et que les enfants fassent passer le message dans leurs familles* » (P3), « *Ces habitudes là si on les prend pas dès l'enfance, on a du mal à les acquérir tout seul* » (P4), « *les enfants je peux les toucher, (...)En montrant des vidéos* » (P5), « *J'essaie de les sensibiliser un peu plus que je ne l'ai été moi* » (P7), « *Si on éduque les personnes dès leur enfance, à l'école* » (P8), « *je fais passer un petit memento* » (P10). Ou bien via des modules d'enseignement et de prévention spécialisés : « *intervention dans les écoles avec "123 soleil"* » (P2), « *On travaille avec les documents passerelle* » (P3), « *On fait des expériences sur quelles sont les protections efficaces* » (P3), « *On avait parlé un peu des différents types de peau, des ultraviolets, de la météo solaire, des moments de la journée les plus dangereux* » (P3), « *On avait été sensibilisé à un programme PASSERELLE* » (P5), « *C'est arrivé dans les programmes* » (P8), « *j'avais fait un petit atelier* » (P9).

Il est tout de même ressorti de cette étude une déresponsabilisation de la part des enseignants concernant la photoprotection des enfants, qu'ils considéraient en grande partie du ressort des parents : « *On ne peut pas non plus remplacer le rôle des parents* » (P4), « *À l'école, moi je pars du principe que ce n'est pas directement ma responsabilité.* » (P6), « *les parents ont un rôle protecteur en priorité* » (P8). Ils m'expliquaient qu'eux même protégeaient leurs propres enfants : « *Moi-même je les ai protégés aussi* » (P1), « *en tant que parent on met les casquettes* » (P2), « *ils partaient en ressemblant à des tartes à la crème* » (P10), « *je faisais très attention* » (P11), « *Forcément, on fait plus attention quand c'est pour ses enfants* » (P7), « *J'essaie de donner de bonnes habitudes à mes enfants* » (P7). Il ressortait que certains parents d'élèves protégeaient les enfants. Que ce soit de façon spontanée : « *Il y a des parents qui mettent de la crème* » (P1), « *l'écran total est utilisé quand ils vont à la plage, avec le lycra* » (P5), « *Chez eux, il y a des parents qui sensibilisent* » (P5), « *des parents qui mettent directement le lycra, la crème solaire, casquette* » (P6), « *ils le transmettent à leurs enfants* » (P9). Ou bien lorsqu'ils y sont incités : « *Quand on le demande, on va avoir un peu plus* » (P3).

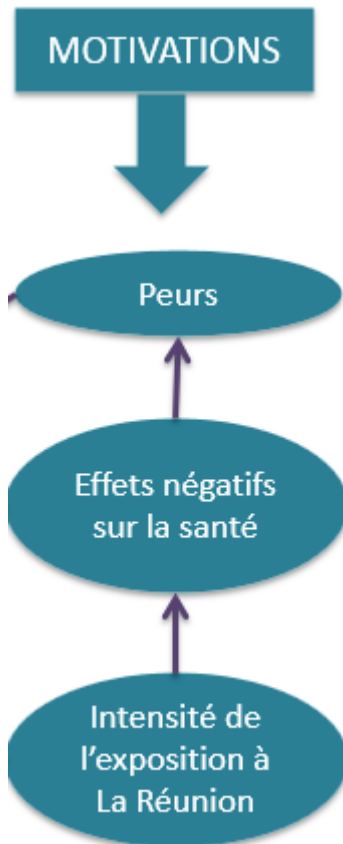
Habitudes de protection solaire et automatismes

Les habitudes de protection des enseignants se divisaient en une protection active et une protection passive. La protection active s'effectuait à l'aide d'objets de protection comme les couvre-chefs : le « *chapeau* » (P2, P1, P3, P5, P6, P7, P9, P10, P11, P13) majoritairement cité, tout comme la « *casquette* » (P2, P3, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12), mais aussi le « *bandeau* » (P2), et le « *foulard* » (P1, P2). Elle passe aussi par des vêtements couvrants : « *Tee-shirt* » (P2, P3, P13), « *pull* » (P2, P5, P9), à « *manches longues* » (P1, P3, P10), en « *tissus léger* » (P3) et « *large* » (P10). Ainsi que des « *chaussures fermées* » (P10). Des vêtements de protection spécifiques à la plage ont été cités, comme les « *lycras* » (P2, P3, P5, P6, P8, P9, P11), les « *combinaisons* » (P5, P6). D'autres objets de protection sont aussi utilisés, comme la « *crème solaire* » (P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12, P13) qui a été évoquée par tous les

enseignants et les objets de protection ophtalmologiques tels que les « *lunettes de soleil* » (P1, P3, P4, P5, P6, P7, P11). Mais aussi les « *parasols* » (P1, P4, P11) et « *ombrelles* » (P9). La protection passive s'effectuait via des comportements d'évitement. Les enseignants se protègent donc évitant les horaires les plus exposants et en sortant majoritairement le « *matin* » (P1), « *au lever du soleil* » (P9) ou « *très tôt* » (P6) ou bien « *au coucher du soleil* » (P9), « *pour ne pas être au soleil* » (P1) et éviter les « *heures critiques* » (P11). Un autre comportement d'évitement qui est ressorti des entretiens est le réflexe de se mettre à « *l'ombre* » (P1, P2, P3, P4, P5, P6, P9, P10, P11, P12, P13), cela passe par « *changer de trottoir* » (P2), ou encore en évitant le soleil complètement « *je ne m'expose pas* » (P2), « *on n'y va pas* » (P1), « *je n'allais pas à la plage* » (P7), « *aucune exposition* » (P9).

Cette étude a fait ressortir chez les enseignants interrogés un certain nombre d'automatismes concernant leur protection solaire. En effet, certains gestes sont ancrés « *j'ai toujours eu cette habitude-là* » (P5), « *c'est systématique* » (P5), « *tous les jours* » (P7, P9), « *ça devient des comportements automatiques* » (P9), « *ma casquette, c'est une habitude* » (P10), « *tous le temps* » (P10, P13). Ces automatismes sont justifiés ainsi : « *ça me paraît quelque chose de naturel* » (P1). On évoque aussi des habitudes acquises pendant l'enfance : « *J'ai été habitué comme ça avec mes parents* » (P3), « *c'est des réflexes maintenant* » (P3). La notion de prévention est évoquée pour justifier ces réflexes « *on est quand même bien plus sensibilisés que nos parents* » (P6).

Justification de la protection



L'intensité de l'exposition solaire sur l'île de La Réunion est ressortie comme facteur motivant la photoprotection personnelle des enseignants : « *j'ai pris conscience du soleil à La Réunion* » (P2), « *le soleil est 2 fois plus violent qu'ailleurs* » (P2), « *Il fait très chaud* » (P1), « *Ici, l'indice UV est fort toute l'année* » (P3), « *le soleil ici est bien plus fort* » (P4), « *Il y a plus de soleil forcément qu'en Bretagne* » (P4), « *On a un très gros ensoleillement à La Réunion* » (P6), « *On vit sur une île, on sait qu'il y a du gros soleil* » (P6). Mais aussi à l'école pour les enfants : « *on cuit comme des petits légumes* » (P2), « *Un endroit fort exposé* » (P3), « *Être en plein soleil* » (P3), « *ils habitent déjà dans une zone tropicale donc c'est une zone à risque* » (P3), « *On vit avec le soleil toute l'année* » (P3), « *Ça fait quand même de sacrées expositions* » (P3), « *C'est horrible* » (P7), « *Un truc qui fracasse* » (P7), « *gros site d'exposition* » (P10), « *un thermomètre à 80 degrés à claqué* » (P10), « *30, 32 degrés peut être plus* » (P11), « *Le soleil tape très fort* » (P13).

Ce fort taux d'ensoleillement était pour les enseignants souvent responsable d'effets secondaires néfastes sur leur santé motivant ainsi la photoprotection. Ces effets étaient divisés en conséquences dermatologiques non ontologiques immédiates de l'exposition, comme « *ils sont tout rouges* » (P11), « *chauffer un peu* » (P3), les « *coups de soleil* » (P1, P2, P3, P5, P7, P8), des « *brûlures* » (P7) et « *boursouflures* » (P7), ainsi que les « *cloques* » (P2), pouvant aller jusqu'à des « *grosses brûlures* » (P1), voire « *brûlé* » (P13) ou « *cramé* » (P4), « *brûlures quasiment au 2^{ème} degrés* » (P6), « *la morsure du soleil* » (P9), « *brûlure premier degrés à travers les chaussures* » (P10). Puis des effets

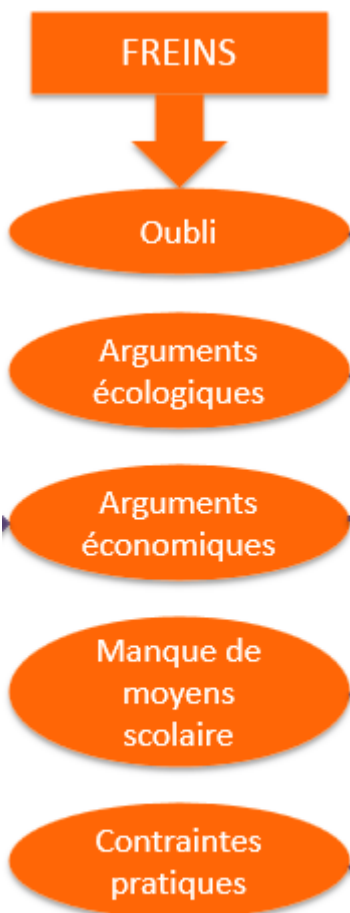
à court terme comme : « *J'ai pelé* » (P1), « *après ça pèle* » (P3). Et enfin des effets à long terme comme des « *séquelles* » (P13), des « *traces* » (P1, P7), des « *tâches* » (P5, P11, P13), « *j'ai eu la marque pendant longtemps* » (P7) ou autres « *problèmes de peaux plus tard* » (P3), qui peuvent être définitifs « *de la dépigmentation, ça partira plus jamais* » (P6), « *j'ai gardé une petite tâche brune* » (P7), des « *cicatrices* » (P9), des « *taches de rousseur* » (P13), la « *multiplication des grains de beauté* » (P13). Il ressortait aussi des conséquences néfastes sur le capital solaire et le vieillissement cutané : « *Votre peau va moins bien vieillir* » (P5), « *Le capital soleil a disparu* » (P6), « *Mon capital soleil a pris cher* » (P7), « *moi mon capital soleil je l'ai complètement grillé* » (P9), « *mon capital soleil était épuisé* » (P11). En effet, ces effets étaient mal vécus par certains enseignants : « *les coups de soleil c'est désagréable* » (P3), « *Ça fait mal* » (P3), « *Sous la douche ça brûle* » (P3), « *C'est après qu'on le paye* » (P3). Et ils étaient marquants : « *Quand on a un beau coup de soleil qui fait mal on s'en souvient* » (P3). Les autres conséquences sur la santé évoquées largement par les enseignants étaient les conséquences ontologiques liées à l'exposition solaire. Cela se traduisait par : « *le cancer* » (P1, P2, P5, P6, P8, P11), « *ce gros bouton... c'était très très cancéreux* » (P2), « *Carcinome* » (P2, P9), « *c'était une saloperie* » (P2), « *trois cancers de peaux au niveau du visage* » (P5), « *La tâche s'est ensuite transformée en quelque chose de plus important* » (P5), « *cancer de la peau* » (P6, P11), « *deux mélanomes dans le dos* » (P6), « *Y'a des copains qui ont déjà eu des cancers de la peau* » (P6), « *Il est parti, mais d'un cancer de la peau, mais foudroyant* » (P6), « *nouveau carcinome* » (P9).

Ainsi que les conséquences thérapeutiques, qu'elles soient chirurgicales : « *opéré* » (P9), « *mon père se fasse retirer un grain de beauté* » (P10), « *creusé un petit peu plus autour* » (P10) ou non : « *chimio* » (P10). Les conséquences ophtalmologiques de l'exposition solaire ont aussi été citées et peuvent aller du simple « *éblouissement* » (P11) ou gêne « *mes yeux sont gênés* » (P11), « *je le sens dans mes yeux* » (P3), aux complications plus sérieuses « *pterygions* » (P11), « *ils pouvaient avoir des problèmes aux yeux* » (P5). Il pouvait aussi s'agir de sensations générales : « *mal à la tête* » (P2, P4, P8) et « *des*

migraines » (P11), « *coups de chaleur* » (P3, P8), « *insolation* » (P4, P5) allant même jusqu'aux « *malaises* » (P7, P8), « *insolation violente* » (P13), avec « *impossibilité de marcher* » (P13) et « *évanouissement* » (P13). Cela pouvant entraîner une « *grande souffrance* » (P13).

La notion de peur ressortait des entretiens, notamment liée à des expériences d'exposition traumatisantes ou à des craintes concernant les répercussions oncologiques, entre autres, qui pouvaient être la conséquence de l'exposition qualifiée d'intense sur l'île. La peur est une idée ressortie de cinq des entretiens et toujours liée à des conséquences cutanées avérées ou potentielles de l'exposition solaire : « *J'ai eu peur* » (P1), « *Ça m'a fait peur* » (P1), « *Ça m'a affolé au début* » (P5), « *C'est leur foutre la trouille* » (P7), « *J'ai peur* » (P9), « *ça nous a inquiété* » (P10). Suite à ce constat, s'est dégagé une notion de prise de conscience chez les enseignants étudiés « *C'est à partir de là où j'ai vraiment fait gaffe* » (P13).

Non protection



Ces manquements à la photoprotection se traduisaient par : « *ce matin je ne vais pas mettre de crème* » (P1), « *Je ne suis pas une très bonne élève là-dessus* » (P3), « *Je ne me protège jamais du soleil* » (P4), « *Je ne mets rien* » (P6), « *Je n'ai pas fait du tout attention à ma peau* » (P7), « *Je suis très négligeant là-dessus* » (P10), « *avant, je ne faisais vraiment pas gaffe* » (P13). Ces comportements allaient même jusqu'à des expositions excessives « *On reste même toute la journée* » (P1), « *Je prends une huile parce que je veux bronzer vite* » (P5), « *je m'expose une demi-heure ... vers 14H* » (P5).

Cette non protection était très souvent justifiée par des oublis. De certaines parties du corps « *on ne pense pas aux oreilles* » (P2), « *Un petit bout qui a été oublié* » (P3) ou bien généraux : « *j'oublie* » (P2, P3), « *je n'y pense pas* » (P3), « *je n'ai pas pensé* » (P5). Ces oublis créaient un sentiment de culpabilité chez les enseignants qui passaient alors aux aveux : « *j'avoue* » (P2, P8, P10), « *je regrette un petit peu* » (P2), « *je regrette quand j'oublie* » (P3), « *mais je sais que je devrais le faire* » (P4), « *je sais que ce n'est pas bien* » (P4), « *je pourrai donner le bon exemple* » (P6), « *j'avoue être relativement laxiste* » (P10).

Responsabilité parentale

Ce manque de photoprotection concernait aussi les enfants. Que ce soit des enseignants envers leurs propres enfants : « *Je n'avais pas mis quand mes enfants avaient fait le volcan* » (P2), « *on le fait de moins en moins* » (P10). Ou bien envers leurs élèves : « *Je n'en ai pas donc je ne vais pas en mettre* » (crème aux enfants) (P1), « *On ne donne pas non plus trop l'exemple* » (P4), « *On ne peut pas les forcer* » (P4), « *On ne leur demande*

Ce manque de photoprotection concernait aussi les enfants. Que ce soit des enseignants envers leurs propres enfants : « *Je n'avais pas mis quand mes enfants avaient fait le volcan* » (P2), « *on le fait de moins en moins* » (P10). Ou bien envers leurs élèves : « *Je n'en ai pas donc je ne vais pas en mettre* » (crème aux enfants) (P1), « *On ne donne pas non plus trop l'exemple* » (P4), « *On ne peut pas les forcer* » (P4), « *On ne leur demande*

pas les lunettes » (P3), « On laisse les gamins au soleil » (P7), « Ils sont exposés constamment » (P9), « Sans aucune protection » (P9), « Sans aucune protection solaire » (P10). Ou bien que ce soit des parents envers leurs enfants : « Les parents ne mettent pas tous la crème » (P1), « Les parents ne mettent pas » (P3), « Y'en a quand même une bonne partie qui n'a pas la casquette » (P3), « ils ont du mal par contre les parents à mettre les casquettes » (P2), « A l'époque, les parents ne protégeaient pas les enfants et eux ils allaient à la plage » (P5), « Les enfants, systématiquement, dès qu'ils revenaient de la plage ils étaient brûlés, ils avaient des coups de soleil » (P5), « La priorité c'est faire la fête ..., on va à la plage pour faire le pique-nique, pour boire et manger au soleil » (P5), « 15% » (des enfants seulement qui ont une casquette) (P10), « Y'a personne qui se met de la crème solaire » (P13).

Justification de la non protection

Le manque de moyens est ressorti comme argument majeur freinant la photo protection des enfants en milieu scolaire : *« On fait avec ce qu'on a » (P1), « c'est toutes les communes » (P2), « On a pas d'ATSEM » (P6), « En termes de ce qui va se passer, de moyen, y'a rien en fait » (P7), « On avait demandé de faire couvrir le préau, ça aurait été bien tu vois, mais euh bas non, parce que pareil, y'a pas d'argent » (P7), « Il faut du matériel donc on l'a pas (P8) », « Ça coûte cher » (P8). Il été à l'origine d'infrastructures inadaptées à la protection solaire des enfants dans les écoles : « On n'avait pas de gymnase » (P1), « pas un point d'ombre le midi » (P2), « y'a un ptit préau qui n'est juste pas possible » (P7), « Toute la cour est constamment au soleil » (P9), « Le préau n'est pas suffisant pour les 300 élèves » (P9). Cela été corrélé au manque de moyens économiques parental : « Ils n'ont pas les moyens » (P1), « Quartier très défavorisé » (P7), « Commune miséreuse » (P7). Le manque de formation reçue par les enseignants sur la prévention solaire est aussi ressorti de cette étude et était présenté par certains enseignants comme un frein à la photoprotection des enfants : « En tant qu'enseignant on a aucune formation » (P6). Ces manques de moyens économiques*

étaient source de revendication pour certains enseignants : « *on va dénoncer* » (P2), « *c'est inadmissible* » (P2), « *ils ont du mal ici à faire de la prévention* » (P2), « *Par contre il faut faire nos deux heures de sport* » (P7), « *Y'a beaucoup, beaucoup à faire* » (P7), « *Faut que ça change* » (P7).

À cela s'ajoutaient des contraintes d'ordre pratique empêchant la photoprotection. Chez les enseignants eux-mêmes, il était surtout ressorti un inconfort des produits solaire : « *ils collent* » (P2), « *on met 2 heures à les enlever* » (P2), « *Ça me fait transpirer* » (P3), « *La texture est désagréable* » (P4), « *Je déteste mettre des trucs sur moi* » (P4), « *c'est une gêne* » (P7), « *ça me donne rapidement des bouffées de chaleur* » (P7), « *T'es inondé de sueur, tu peux plus t'en mettre* » (P13) ou des vêtements de protection : « *Les manches longues j'ai du mal à supporter* » (P3). Ces contraintes pratiques étaient aussi liées à la difficulté d'application des mesures de protection solaire chez les enfants : « *Ce qui n'est pas une mince affaire* » (P5), « *Va leur faire porter une casquette ou un truc comme ça* » (P5), « *Ce n'est pas pratique pour faire les roues et les roulades* » (P5), « *c'est ingérable avec les enfants, ils s'en mettent pleins partout* » (P6), « *Les enfants perdent* » (P6). Ces contraintes pratiques étaient aussi liées à la difficulté de prévention solaire auprès des enfants : « *C'est un peu plus technique* » (P3), « *y'a la moitié qui écoute, ça regarde pas, ça rigole, ça parle en même temps* » (P5), « *A chaque fois qu'on vous dit quelque chose une fois, vous ne retenez pas* » (P5), « *Pas faciles à faire* » (P8), « *Il auront beaucoup de questions* » (P8), « *c'est compliqué de leur expliquer* » (P9). Il est aussi ressorti un frein pratique à l'application de la photoprotection chez les enfants par les enseignants à l'école qu'est le cadre légal empêchant cette photoprotection : « *On n'a pas le droit* » (P2), « *on a des parapluies* » (P2), « *On n'a pas le droit non plus de les toucher pour leur mettre de la crème* » (P4), « *Il ne faut pas mettre de crème* » (P7).

Les arguments écologiques ont aussi été cités par les enseignants comme freinant leur protection solaire : « *Par rapport aux coraux* » (P4), « *Pour le lagon ce n'est pas bon* » (P2), « *c'est mauvais pour les coraux* » (P9).

3) Résultats secondaires :

Des résultats secondaires sont ressortis de l'analyse des entretiens des enseignants et n'ont pas été représentés dans la schématisation plus haut. Ils sont développés ici.

Représentations liées au phototype

La majorité des enseignants ont évoqué des inégalités de photoprotection entre les différents phototypes « *il y a les blancs, des noirs, des métisses* » (P8) et « *On n'est pas tous égaux là-dessus* (P3), « *On n'est pas tous égaux par rapport au soleil* » (P9).

Le brassage des populations, particulièrement important à La Réunion entraîne une « *Composante ethnique et de couleur de peau* » (P9) qui crée une « *Population de synthèse* » (P9). En effet, une photoprotection moindre chez les personnes de phototypes foncés est ressortie : « *La crème ça sert à rien* » (P1), « *Ce n'est pas efficace sur moi* » (P1), « *Ils risquent moins de coups de soleil* » (P3), « *Étant donné que c'est des peaux métissées ils ne voient pas l'utilité* » (P4), « *Ils disent souvent qu'ils en ont pas besoin* » (P4), « *Ils pensent que ce n'est pas nécessaire* » (P3), « *Vous avez une peau métissée, vous craignez moins les cancers* » (P5), « *Ils se disent que les gamins ont l'habitude* » (P7), « *ils prennent moins de coups de soleil visibles* » (P9). Même si l'importance de la photoprotection chez les peaux métisses a été soulignée : « *Nous aussi on attrape des coups de soleil* » (P1), « *Malgré la peau foncée ils sont à risque aussi* » (P4), « *Ils sont plus mats de peau mais quand même...* » (P7). Et inversement, les phototypes clairs avaient tendance à être plus protégés : « *Parce que j'ai la peau blanche, je sais que je suis un sujet à risque* » (P3), « *Personne à risque...c'est des métros* » (P6), « *je l'ai pris comme un handicap* » (P7), « *celui qui a la peau claire ... il doit se protéger d'avantage* » (P8), « *Ce sera moins stressant qu'une peau blanche* » (P13).

Autres arguments en faveur de la photoprotection

L'exposition solaire pouvait aussi entraîner des conséquences esthétiques négatives : « *Ce n'est pas beau d'être brûlé* » (P3), « *ça fait vilain* » (P4), « *c'est plus l'esthétique de*

ma peau qui m'a fait réagir que la peur du soleil » (P5), « Tu le vois sur le corps » (P7), « ce n'est pas très esthétique » (P11), « votre peau va moins bien vieillir » (P5).

Il est aussi ressorti de cette étude un désir qu'ont les enseignants de se protéger et de protéger les enfants. Leur volonté était marquée par *« j'essaie » (P2, P3, P5, P6, P7, P11, P13) « au maximum » (P2, P13), « j'essaie de faire un peu plus attention » (P7), « j'essaie de devenir un peu plus sage » (P7).* Cette volonté de photoprotection s'applique à eux-mêmes mais aussi aux enfants *« J'essaie de donner de bonnes habitudes à mes enfants » (P7), « j'essaie de les sensibiliser un peu plus que je ne l'ai été moi » (P7).* La volonté de protection et de prévention des enseignants se traduisait aussi par une volonté de dépistage : *« je fais bien le dépistage » (P2), « je vais chez le dermatologue tous les 6 mois » (P9), « J'ai un suivi dermato deux fois par an » (P10).* Ces dépistages étaient aussi appliqués à leurs enfants *« mes enfants depuis qu'ils sont petits aussi » (P2).*

L'importance de la prévention solaire auprès des enfants est ressortie de cette étude. Tout d'abord, de certains des entretiens avec les enseignants interrogés est ressorti l'intérêt qu'ils ont pour la prévention solaire : *« C'est super super intéressant » (P8), « Le soleil c'est un thème parfait pour pouvoir mettre en place tout ça » (P8).* De plus, des entretiens avec les enseignants est ressorti de nombreuses fois l'idée que la photoprotection était importante : *« Ça c'est important » (P1), « c'est primordial » (P2), « Il faut faire attention » (P3), « Je pense que c'est important » (P3), « Je suis assez précautionneux » (P6), « le risque soleil, c'est ancré en nous » (P6), « il a pris la chose sérieusement (P10).* Et cela s'appliquait aux enfants : *« il faut faire très attention avec les gamins » (P11), « il faut sensibiliser » (P11).*

Une modification des habitudes de photoprotection avec l'âge ressortait aussi de cette étude : *« C'est en vieillissant que j'ai fait quand même un peu plus attention » (P7), « A partir des enfants j'ai fait plus attention » (P7), « J'ai 45 ans c'est le moment de m'y mettre, mieux vaut tard que jamais » (P7).*

Arguments justifiant la non protection

Les bénéfices de l'exposition solaire ressortaient de ces entretiens. On pouvait analyser ces arguments en bénéfices sur la santé : « *J'étais en grande, très grande, carence en vitamine D* » (P5), « *Je tombais moins souvent malade aussi* » (P5), « *J'ai plus de douleurs non plus* » (P5), « *Il n'y a pas que des effets négatifs* » (P8). Et en bénéfices psychologiques : « *Ça se ressent au moral* » (P5), « *Je suis moins dépressive* » (P5), « *Le soleil nous apporte de la lumière* » (P8), « *le plaisir hédoniste d'être sous le soleil qui nous réchauffe* » (P9), « *plaisir instantané* » (P9).

De ce constat s'est aussi dégagée la notion de supériorité du plaisir face aux risques qui « *prévôt* » (P9), « *les gens préfèrent le plaisir instantané* » (P9), « *on le sait mais on ne l'applique pas* » (P11), « *on oublie ce côté-là* » (P11). De plus, il est aussi ressorti un argument esthétique « *On a un teint bien halé* » (P5).

Ressortaient de cette étude des arguments culturels Réunionnais qui expliquaient le manque de photoprotection : « *c'est culturel* » (P9), « *C'est sociétal...plus il fait chaud plus on se dévêtie* » (P10), « *Ce n'est pas ancré dans les habitudes* » (P3), « *La priorité c'est faire la fête ..., on va à la plage pour faire le pique-nique, pour boire et manger au soleil* » (P5), « *on a une culture du risque soleil* » (P6). Cela était corrélait à un certain manque de discipline : « *On a du mal à être discipliné* » (P10), « *en faire qu'à sa tête* » (P10), « *le caractère latin* » (P10), « *on le sait mais on ne l'applique pas* » (P11).

De plus, la non protection était justifiée par les enseignants par le manque de sensibilisation à la photoprotection : « *on était pas du tout sensibilisé* » (P2), « *Je ne savais pas qu'on pouvait attraper des coups de soleil* » (P1), « *je pense qu'on était pas aussi sensibilisé que maintenant* » (P2), « *J'essaie de les sensibiliser un peu plus que je ne l'ai été moi* » (P7), « *A l'époque ça ne se faisait pas trop* » (P7), « *Mes parents n'étaient pas trop informés* » (P7), « *mes parents n'avaient pas du tout conscience* » (P9). Ce manque de sensibilisation entraînait un manque d'automatismes quant aux

comportements de photo-protection, souvent liés à l'éducation: « *C'est pas ancré dans les habitudes* » (P3), « *Aucun réflexe* » (P4), « *Il faudrait enlever l'assimilation crème solaire et vacances, pour l'utiliser plus souvent* »(P4), « *Les crèmes c'est pas du tout dans leur habitudes* » (P5), « *ce n'est pas dans la mentalité* » (P9), « *j'ai jamais eu cette éducation-là* » (P10).

Enfin, on notait ainsi une banalisation de l'exposition ainsi qu'un sentiment de fatalité : « *Ce n'est pas grave* » (P1), « *Je n'ai plus vraiment de problème avec le soleil* » (P1), « *Je ne prends pas forcément conscience des dangers* » (P4), « *Ils se disent que les gamins ont l'habitude* » (P7), « *quand on n'a pas de problème on continu* » (P9), « *"bo il ne fait pas si chaud que ça "* » (P10), « *Quand on est pris dans le feu de l'action on ne se rend plus compte* » (P11), « *c'est comme ça* » (P10).

IV) DISCUSSION SPÉCIFIQUE AUX ENSEIGNANTS

1) Analyses des résultats principaux et comparaison avec la littérature

Il est ressorti de cette étude plus spécifiquement chez les enseignants qu'un des freins majeurs de la photoprotection des enfants à l'école est le manque de moyens dont bénéficient les écoles pour pouvoir proposer aux enfants un environnement scolaire répondant aux attentes et nécessaires à la photoprotection des enfants. En effet, les plaintes des enseignants auprès de leurs supérieurs et des autorités sont ressorties à de nombreuses reprises au cours des entretiens. Ils se plaignaient d'un manque de moyens économiques injectés par les mairies pour favoriser des infrastructures adaptées à la photoprotection des enfants, malgré leurs nombreuses demandes. Il ne s'agissait pas seulement d'infrastructures inadaptées mais aussi de problèmes organisationnels, comme des plages horaires réservées pour le sport sur des terrains non protégés du soleil en milieu de journée aux heures les plus exposantes. Il s'agissait aussi d'un manque de moyens injectés pour les ATSEM (Agent territorial spécialisé des écoles maternelles) qui accompagnent et assistent les enseignants de maternelle au cours de la journée de classe, en récréation et pendant les sorties scolaires pour aide à la gestion des enfants et notamment l'application de crème solaire et autres moyens de protection solaire. Il est ressorti des entretiens que ces ATSEM étaient trop peu selon les enseignants. Ce manque de moyens touchait aussi les parents, d'après les enseignants, qui parfois ne pouvaient accéder aux demandes de l'école de donner à l'enfant de la crème solaire. De plus, les enseignants justifiaient leurs comportements de protection solaire par l'intensité du rayonnement UV sur l'île. Il paraît donc essentiel de s'intéresser aux comportements de photo protection des élèves dans d'autres zones tropicales (telle que la Martinique) qui ont aussi été étudiées et qui suggéraient aussi qu'il était nécessaire de déployer des

moyens de prévention solaire adaptés aux activités scolaires récréatives ou sportives surtout (53).

Il est ressorti de cette étude que les enseignants adoptaient de bons réflexes de protection solaire. En effet, la crème solaire a été citée par tous les enseignants. Malgré ces bons réflexes, il persistait encore des carences dans leur photoprotection. Il est ressorti un manque de prévention dans leur propre enfance ce qui confirme l'importance de la prévention solaire à l'école. Cela expliquait aussi que certains enseignants se déchargeaient de la responsabilité de l'école concernant la photo protection des enfants. Selon eux, la responsabilité était parentale et c'était aux parents avant tout de transmettre de bonnes habitudes de protection solaire.

La prévention passe donc par les parents comme le montre cette étude sur la connaissance des parents sur la prévention solaire Britannique. (54)

Il est aussi ressorti un sentiment de peur avec une crainte des conséquences cutanées notamment oncologique mais aussi et surtout aux conséquences immédiates de l'exposition solaire. En effet, les projections dans l'avenir et les conséquences à long terme de la surexposition ont peu été cités.

2) Forces et faiblesses de l'étude

La saturation théorique des données a été atteinte au 13^{ème} entretien et aucune nouvelle unité de sens n'est ressortie des 2 derniers entretiens.

De plus, il paraît intéressant de citer comme force de cette étude que les enseignants interrogés ne faisaient pas tous partis de l'association MISOLRE. Ils avaient des niveaux d'implication dans la prévention solaire différents. Certains ne pratiquaient aucune prévention solaire auprès de leurs élèves. Cela paraissait être un critère de diversité quant à l'intérêt que les enseignants apportaient à ce sujet.

Un large panel de phototype était représenté par la population d'enseignants ayant participé à l'étude. Cela permettait une diversité de point de vue concernant l'application des mesures de photoprotection.

L'élargissement du recrutement aux enseignants de maternelle et de collège en cours d'étude a permis un intérêt surajouté quant à l'étude des comportements de photoprotection des populations d'élèves plus jeunes et plus âgés que ceux du primaire. Cela a permis de montrer que le manque de moyen et de matériel dont souffrent les enseignants s'applique aussi bien en maternelle qu'en primaire et qu'au collège. Cela a aussi permis de montrer qu'il y a peu d'évolution dans la prévention et dans les comportements de protection solaire chez les enfants avec l'âge.

La triangulation des données s'est faite avec les deux autres chercheuses qui étaient chacune imprégnée de leur population. Cela a permis de croiser les regards sur les différentes populations et a enrichie l'analyse des données permettant un point de vue global.

Le fait que les enseignants recrutés n'étaient pas forcément ceux des élèves participants à l'étude élargie le panel d'écoles représentés dans l'étude et apporte donc des informations supplémentaires.

Le recrutement des enseignants ayant été réalisé sur la base du volontariat, créant un biais de sélection, laissant penser que les enseignants entretenus portaient plus d'intérêt à la prévention solaire que la population qu'ils représentaient.

La crise Covid, par manque de volontaire dû à la fermeture des écoles, a poussé les chercheuses à recruter les derniers volontaires de chaque population par convenance et grâce au bouche-à-oreille. Ce qui laisse à penser qu'un biais de recrutement était présent dans cette étude.

Les élèves ayant participé à l'étude n'étaient pas ceux des classes des enseignants ayant participé. Il était donc difficile d'apprécier les répercussions directes d'éventuelles

actions de prévention menées par ces enseignants auprès de leurs élèves alors que cela aurait été pertinent.

3) Perspectives de soins et de recherche

Les constatations faites suite à cette étude suggéraient qu'une meilleure communication entre parents et écoles permettrait une meilleure répartition de la responsabilité de la photoprotection des enfants. Une expérience d'intégration des technologies de l'information et de la communication permettrait de favoriser une meilleure collaboration école-famille. Et une communication davantage bidirectionnelle ferait des parents et des enseignants des partenaires égalitaires dans la réussite éducative de l'enfant, répartissant au mieux la responsabilité de leur photoprotection. (55, 56, 57) Il paraîtrait intéressant d'appliquer cela à la prévention solaire et d'en étudier les bénéfices.

Les enseignants ont cité comme outils de prévention le dépistage réalisé la plupart du temps chez le dermatologue. La prévention passant aussi par le dépistage, il paraîtrait intéressant de mettre en place des surveillances cliniques plus régulières chez les enfants présentant de nombreux nævi au cours de leur croissance, le nombre de nævi étant un facteur de risque de développer un mélanome à l'âge adulte. Le comptage de nævus chez les enfants pourrait donc aussi être un moyen d'évaluer l'impact des campagnes de prévention solaire dans les écoles car la durée entre l'exposition solaire et l'apparition de nævi est beaucoup plus courte que celle entre l'exposition solaire et l'apparition de mélanome. (58)

Les enseignants ont, à de multiples reprises, émis l'idée que les produits solaires étaient néfastes pour les coraux et la biodiversité marine. Cependant, peu d'étude sur le sujet ont été trouvées. Il paraîtrait donc intéressant d'étudier l'impact écologique réel de ces produits solaires.

Il paraissait aussi intéressant de souligner que les médecins généralistes n'étaient pas cités dans les autorités médicales impliquées dans la prévention solaire et le dépistage des cancers cutanés chez les enseignants. La question se pose alors du rôle du médecin généraliste dans la prévention solaire chez ses patients, souvent trop peu évoquée pour des raisons pratiques (59). Des études sur les connaissances des externes en médecine sur la prévention solaire suggéraient un manque de formation de ces derniers sur le sujet et en découlait une mauvaise prévention auprès des patients. (60)

Cette étude a permis de démontrer que les carences en matière de prévention solaire étaient présentes dès la maternelle. La question se pose alors d'une prévention plus présente qui débiterait dès la crèche. Cette étude a montré une amélioration des comportements de photoprotection chez les employées d'une crèche et les parents des enfants suite à une action de sensibilisation grâce à la formation des parents et du personnel des crèches qui a eu un impact sur les connaissances et la photoprotection déclarée. (61) Il paraîtrait intéressant d'appliquer cette prévention à La Réunion et d'en étudier les répercussions sur les élèves de maternelle et de primaire.

V) CONCLUSION

L'incidence du mélanome cutané est en augmentation sur l'île de La Réunion représentant plus de 25 nouveaux cas pour 100000 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, une prévention efficace dans les écoles paraît essentielle mais vraisemblablement encore insuffisante.

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

La protection était moindre lors des activités quotidiennes y compris en période scolaire ce qu'il faudrait déconstruire. Les meilleurs moyens de protection étaient les automatismes ancrés chez les enseignants, acquis pendant l'enfance et notamment grâce à l'éducation parentale. Il paraîtrait donc intéressant d'impliquer plus activement les parents dans la photoprotection des enfants à l'école, responsabilité bien souvent remise sur l'école, en améliorant les modes de communication entre écoles et parents et en élargissant la prévention aux familles, et plus seulement à l'enfant lui-même.

Les contraintes pratiques et financières ont été relevées par les parents et enseignants et un manque de moyens financiers injectés dans les écoles notamment pour mettre en place des infrastructures adaptées à la protection solaire des enfants a été mis en évidence.

Les enseignants ont aussi protesté devant l'absence de formation adaptée sur la prévention solaire par le rectorat.

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 scolaires sont nécessaires à une meilleure protection de la population infantile.

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- Garzón-Chavez DR, Quentin E, Harrison SL, and al. The geospatial relationship of pterygium and senile cataract with ambient solar ultraviolet in tropical Ecuador. *Photochem 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 and 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- Rehfuss E. World Health Organization. Global solar UV index: a practical guide. *Geneva, Switzerland: World Health Organization. 2002.*
- 14- Site internet de Meteo france <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. <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, Miquel J, Chirpaz E, et al. Données épidémiologiques des mélanomes cutanés à La Réunion en 2015. *Ann Dermatol Venereol*. 2016;143:S313-4.
- 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 Vénérologie.* 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. <http://soleil.passerelles.info/ecole/lesevaluations/evaluations-operationnelles>

- 50-** Site internet de l'association MISOLRE <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. » Bordeaux, La Réunion, 2018.
- 52-** Nicolas Breton. La protection solaire à La Réunion : connaissances et comportements chez les enfants et les parents en 2017-2018. *Sciences du Vivant*. 2019.
- 53-** Guffroy S, Criquet-Hayot A, Delattre C, Derancourt C, Risques solaires à l'école en milieu tropical. *Annales de Dermatologie et de Vénérologie*. 2018;145(12):S237.
- 54-** Littlewood Z, Greenfield S. Parents' knowledge, attitudes and beliefs regarding sun protection in children: a qualitative study. *BMC Public Health*. 2018;18 :116
- 55-** Karsenti T, Larose F & Garnier Y. Optimiser la communication famille-école par l'utilisation du courriel. *Revue des sciences de l'éducation*. 2002;28(2):367-390.
- 56-** Dumoulin C, Thériault P, Duval MA. 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.
- 57-** 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.
- 58-** Mahé E, De Maleyssié M-F, Fay-Chatelard F, Beauchet A. Nævus de l'enfant : marqueur d'exposition solaire et outil de mesure des campagnes de prévention solaire. *Archives de Pédiatrie*. 2010;17:912-913.
- 59-** 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-dirigés. *Médecine humaine et pathologie*. 2015.
- 60-** Isvy A. Etudiants en médecine et prévention solaire (connaissances et pratiques) 2011.

61- Taffou M, Taffou M, Dupuy A, Boussebart 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. *Annales de Dermatologie et de Vénérologie*. 2019;146(12):A244.

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 :

- ➔ **Question brise-glace :** “Comment vous protégez vous du soleil au quotidien ?”
- ➔ **Questions de relance :** Que pensez-vous de la prévention solaire à l'école ? En pratique, quelles mesures de protection solaire prenez-vous pour les enfants ? Quel est votre point de vu face à la protection solaire en général ? Quelle place la prévention solaire occupe dans votre quotidien ? Comment vivez-vous ces mesures ? Qu'est-ce qui vous dérange ? Est-ce que vous pouvez m'en dire plus ? C'est à dire ? 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

Employés

Artisans, commerçants et chefs d'entreprise

Ouvriers

Cadres et professions intellectuelles supérieures

Retraités

Professions intermédiaires Sans activité professionnelle

ATCD de coups soleil :

<10

10-50

>50

ATCD familiaux et personnel de mélanome :

Annexe 3 : Fiche recherche volontaire



PREVENTION SOLAIRE : VENEZ PARTICIPER

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

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 MISOLRE 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 :

yapchim.lindsay@gmail.com ; 0692 48 85 49 (pour les interviews d'enfants : avec
accord parental)

math.marx@hotmail.fr ; 0680 89 63 28 (pour les interviews de professeurs)

ahmouckcassie@ymail.com ; 0692 15 15 01 (pour les interviews de parents
d'élève)

Annexe 4 : Livre de codage axial enseignants

Concepts			Unités de sens
Habitudes de protection solaire des enseignants	Situations et lieux d'exposition	Exposition quotidienne et de loisirs	Lieux d'exposition personnels
			Lieux d'exposition Géographiques
			Situations d'exposition personnelles loisirs
			Fréquence
			Situations d'exposition quotidiennes
		Exposition professionnelle	Situations d'exposition scolaires
	Lieux d'exposition scolaire		
	Methodes et objets de protection	Protection active	Protection active
		Protection passive	Comportement d'évitement : horraires
			Comportement d'évitement: ombre
		Objets de protection	Vêtements de protection couvrants
			Couvre chefs de protection
			Vetements de protection spécifiques à la plage
			Produits solaires
			Protection ophtalmo
	Autres objets de protection		
	Comportements automatiques de protection		Comportements automatiques
Volonté de protection et depistage		Dépistage	
		Volonté des enseignants	
Modification des habitudes avec l'âge		Modification des habitudes avec l'age	
Non protection	D'eux même	Oubli	

			Sentiment de culpabilité/Aveux	
			Non protection volontaire personnelle	
		Des enfants	Non protection des enfants	
Habitudes de protection des enfants	Par leurs parents		Non protection parentale	
			Protection parentale	
			Responsabilité parentale	
	Par les enseignants	indirecte		Protection indirecte des enfants
				Prevention auprès des parents
				Prévention auprès des enfants
	directe		Protection directe des enfants	
Représentations du risque soleil	Peur		Peur	
	Desintérêt pour l'exposition solaire		Désintérêt pour l'exposition solaire	
	Bénéfices de l'exposition solaire		Benefices de l'exposition	
	Représentations liées au phototype			Protection - lié au phototype foncé
				Protection + liée au phototype clair
	Intensité de l'exposition à La Réunion		Intensité de l'exposition à la Réunion	
	Arguments culturels		Argument culturel	
Motivations à la protection solaire	Importance de la prévention auprès des enfants		Importance de la photoprection	
			Interet pour la photoprotection	
	Risques induits par l'exposition solaire	Conséquences dermatologiques		Conséquences sur la santé dermatologiques
				Prise de conscience
				ATCD familiaux

			Conséquences sur la santé oncologiques
		Conséquences ophtalmologiques	Consequences sur la santé : ophtalmo
		Conséquences autres	Conséquences sur la santé autres
			Effets a long terme
	Moyens pour y parvenir		Formation des enseignants
			Efficacité des mesures de protection
			infrastructures adaptées
	Impact des autorités		Figures d'autorités scolaires
			Autorité médicale/ pharmaceutiques
			Figures d'autorités non medicales
Obligation à la photoprotection		Injonction	
Freins à la protection solaire	Contraintes liées à la protection solaire	Pratiques	Contraintes pratiques : inconfort
			Contraintes pratiques liées aux enfants
			difficulté d'imposer aux eleves car parents
			Contraintes pratiques autres
		Economiques	Coût des produits solaires
		Inefficacité	Inefficacité des produits de protection solaire
		Ecologiques	Contraintes environnementales des produits
	Contraintes liées à la santé des produits		
Manque de moyen		Revendication	

			Infrastructures inappropriées
			Manque de moyen
			Problèmes organisationnels
	Cadre légal		Cadre légal empechant la photoprotection
	Manque d'information		Manque de formation
			Manque de sensibilisation
			Manque de prévention
	Justification de la non protection		Intensité d'exposition moindre
			Banalisation de l'exposition
			Difficultés de changer les habitudes
			superiorité du plaisir / risque
			Fatalité
			Fénelantisme
			Manque de discipline
			Manque d'interet pour la photoprotection
			Fausses croyances
			Effet de mode

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.”