



HAL
open science

Développement durable en cabinet de médecine générale en Océan Indien : Calcul d'un score “ éco-responsable ”

Louise Grancher

► To cite this version:

Louise Grancher. Développement durable en cabinet de médecine générale en Océan Indien : Calcul d'un score “ éco-responsable ”. Sciences du Vivant [q-bio]. 2022. dumas-03821930

HAL Id: dumas-03821930

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03821930>

Submitted on 20 Oct 2022

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

UNIVERSITÉ DE LA RÉUNION

UFR SANTÉ

Année : 2022

N°2022LARE062M

**THESE POUR LE DIPLOME D'ÉTAT
DE DOCTEUR EN MÉDECINE**

**Développement durable en cabinet de médecine générale en
Océan Indien :
Calcul d'un score « éco-responsable »**

Présentée et soutenue publiquement le 26 septembre 2022
À La Réunion

Par Mme GRANCHER LOUISE
Née le 23 avril 1992 au Havre

JURY

Président :

Monsieur le Professeur Jean-Marc FRANCO, Professeur des Universités

Assesseurs :

Monsieur le Docteur Sébastien LERUSTE

Monsieur le Docteur Florian LEGRAND

Directeurs de Thèse :

Madame le Docteur Jessica DUMEZ

Monsieur le Docteur Etienne BON

TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES ABRÉVIATIONS

TABLE DES FIGURES ET DES TABLEAUX

INTRODUCTION	8
1 La Réunion	8
1.1 Géographie	8
1.2 Démographie	8
1.3 Démographie médicale	8
2 Mayotte.....	9
2.1 Géographie	9
2.2 Démographie	9
2.3 Démographie médicale	10
3 Qu'est-ce que le développement durable ?	10
3.1 Définitions	10
3.2 Un peu d'Histoire	10
4 Le développement durable en Outre-Mer : exemple de l'Océan Indien	11
4.1 Des problématiques spécifiques	11
4.1.1 À La Réunion.....	11
4.1.2 À Mayotte	12
4.2 Stratégies locales	12
5 Développement durable et médecine.....	13
5.1 Les problématiques du développement durable dans le domaine médical	13
5.2 Les médecins ont un rôle à jouer	14
5.3 Stratégies mises en place	15
5.3.1 A l'international	15
5.3.2 Au niveau national.....	16
OBJECTIFS	18
MATÉRIEL ET MÉTHODES	19
1 Type d'étude	19
2 Population étudiée	19
3 Comité d'éthique	19
4 Elaboration du questionnaire	20
5 Diffusion du questionnaire	20
6 Recueil de données	20
7 Calcul du score « éco-responsable »	21

8	Analyse statistique	21
	RÉSULTATS	23
1	RECUEIL DES QUESTIONNAIRES	23
1.1	À La Réunion	23
1.2	À Mayotte.....	24
2	RÉSULTATS SOCIO-DÉMOGRAPHIQUES	25
2.1	Le sexe	25
2.2	L'âge	25
2.3	Exercice seul ou en cabinet de groupe.....	26
2.4	Mode d'exercice : libéral ou salarié.....	26
2.5	Le lieu d'exercice.....	26
2.6	Exercice rural ou urbain	27
2.7	Être ou non Maître de stage universitaire (MSU)	27
2.8	Nombre de consultations par jour travaillé	27
2.9	Intérêt pour l'écologie	28
3	ACTIONS ÉCO-RESPONSABLES AU CABINET	28
3.1	La production et la gestion des déchets	28
3.2	Les transports	30
3.3	La consommation d'électricité.....	32
3.4	La consommation d'eau	33
3.5	L'éducation des patients.....	33
4	LE SCORE ÉCO-RESPONSABLE.....	34
5	COMMENTAIRES LIBRES.....	37
	DISCUSSION	38
1	ANALYSE DES RÉSULTATS PRINCIPAUX.....	38
1.1	Population étudiée.....	38
1.2	Actions mises en place au cabinet.....	39
1.3	Le « score éco-responsable »	46
2	LES FORCES ET FAIBLESSES.....	48
2.1	Les forces.....	48
2.2	Les faiblesses.....	48
	CONCLUSION	50
	BIBLIOGRAPHIE	51
	ANNEXES	55
1	SYNTHESE DES ACTIONS ÉCO RESPONSABLES POUR UN MÉDECIN GÉNÉRALISTE.....	55
2	QUESTIONNAIRE DE THESE ET COTATION.....	60

3	REGROUPEMENTS.....	64
	SERMENT D'HIPPOCRATE	65
	RÉSUMÉ.....	66
	Développement durable en cabinet de médecine générale en Océan Indien : Calcul d'un score « éco-responsable »	66

LISTE DES ABRÉVIATIONS

ADEME	L'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie
AGEC	Loi anti-gaspillage pour une économie circulaire
ARS	Agence régionale de santé
C2DS	Comité développement durable santé
CMG	Collège de la médecine générale
COP 21	21 ^{ème} conférence des parties
CPP	Comité de protection des personnes
DOM	Département d'outre-mer
DU	Diplôme universitaire
ECG	Electrocardiogramme
HAS	Haute Autorité de la Santé
HQE	Haute qualité environnementale
INSEE	Institut national de la statistique et des études économiques
LED	Light emitting diode (Diode électroluminescente)
MFE	Médecins en faveur de l'environnement
MSU	Maître de stage universitaire
OMS	Organisation mondiale de la santé
PBT	P : Persistance de la substance dégradée, B : Bioaccumulation, T : Toxicité
PEDMA	Plan d'élimination des déchets ménagers et assimilés de Mayotte
RGPD	Règlement général sur la protection des données
ROSP	Rémunération sur les objectifs de santé publique
SASPAS	Stage ambulatoire en soins primaires en autonomie supervisée

TOM	Territoire d'outre-mer
UICN	Union internationale pour la conservation de la nature
UNESCO	Organisation des nations unies pour l'éducation, la science et la culture
URML	Union régionale des médecins libéraux
VAD	Visites à domicile
VSL	Véhicule sanitaire léger
WONCA	World organization of national colleges, academies and academic associations of general practitioners/ family physicians (Organisation mondiale des médecins de famille)

TABLE DES TABLEAUX

TABLEAU I Analyses bivariées score - variables socio-démographiques

TABLEAU II Analyses bivariées intérêt pour l'écologie – pratiques écoresponsables

TABLEAU III Consommation énergétique de différents équipements électriques

TABLE DES FIGURES

FIGURE 1 Modalité de recueil de 559 adresses mail de médecins réunionnais

FIGURE 2 Modalité de recueil de 23 adresses mail de médecins mahorais

FIGURE 3 Catégories d'âge des médecins ayant répondu à l'étude

FIGURE 4 Lieu d'exercice

FIGURE 5 Milieu d'exercice

FIGURE 6 Nombre de consultations réalisées par jour travaillé

FIGURE 7 Intérêt porté à l'écologie

FIGURE 8 Type de draps d'examen utilisés

FIGURE 9 Matériels réutilisés ou usage unique

FIGURE 10 Moyens utilisés pour se sécher les mains

FIGURE 11 Moyens de transport domicile - cabinet

FIGURE 12 Moyens de transport utilisés pour se rendre en visites à domicile (VAD)

FIGURE 13 Nombre de téléconsultations réalisées par jour travaillé

FIGURE 14 Outil de travail utilisé en consultation

INTRODUCTION

1 La Réunion

1.1 Géographie

L'île de La Réunion, département d'outre-mer depuis 1946, se situe à 9 500 km de la métropole, au Sud de l'Océan Indien, entre l'île Maurice et Madagascar (1). Elle appartient à l'archipel des Mascareignes.

L'île dispose d'une superficie d'environ 2 500 km² avec 210 km de côtes (1).

La Réunion est classée au patrimoine mondial de l'Organisation des nations unies pour l'éducation, la science et la culture (UNESCO) depuis 2010 pour ses pitons, ses cirques et ses remparts (1).

1.2 Démographie

Au 1^{er} janvier 2017, la population de La Réunion comptait 853 659 habitants (2), répartis inégalement sur le territoire. En effet, un habitant sur deux vit sur le littoral et seulement un habitant sur quatre vit dans « les hauts » (à plus de 400m d'altitude) (3).

La Réunion est le Département d'outre-mer (DOM) le plus peuplé de France. Entre 2011 et 2016, la population a augmenté en moyenne de 0,6% par an (contre 0,4% en France métropolitaine) (4).

1.3 Démographie médicale

1 195 médecins généralistes exercent à La Réunion (janvier 2019), hors remplaçants (5). Ce chiffre passe à 840 médecins si on exclut ceux ayant un exercice particulier exclusif. La moyenne d'âge est de 52 ans. Un tiers sont des femmes.

La densité des médecins généralistes libéraux est supérieure à celle de la métropole (96/100 000 habitants à La Réunion versus 89/100 000 habitants en métropole), la densité maximale étant dans la zone Ouest et minimale dans la zone Est (5).

2 Mayotte

2.1 Géographie

Mayotte, département français depuis 2011, se situe à 8 000 km de la métropole et 1 500 km de La Réunion. Ensemble d'îles volcaniques de 374 km², Mayotte est à mi-chemin entre l'Afrique et Madagascar, elle appartient à l'archipel des Comores (6).

2.2 Démographie

Mayotte compte 256 500 habitants. Sa population a quintuplé en moins de 40 ans et son taux d'accroissement reste inégalé en France : 4% (soit 10 fois supérieur à la moyenne nationale). Le territoire étant restreint, la densité de population est également exceptionnelle avec 685 habitants par km² (7).

Le taux de natalité est de 38 naissances pour 1 000 habitants par an (taux égal à certains pays africains comme le Sénégal ou le Nigéria). Ces naissances sont majoritairement dues à des mères étrangères (74%, pour la plupart comoriennes) (7).

L'accroissement démographique est également dû à un solde migratoire positif, contribuant pour 30% à la croissance de la population. Une enquête a montré que la moitié des adultes résidant à Mayotte n'y sont pas nés (42% viennent des Comores, 12% d'ailleurs à l'étranger et 8% de France hors Mayotte). La plupart ne possèdent donc pas de titre de séjour et vivent sur l'île dans une situation irrégulière (7).

2.3 Démographie médicale

Mayotte compte 146 médecins généralistes dont 25 libéraux (17%) (8).

L'âge moyen des médecins généralistes est de 49 ans et 35% sont des femmes.

La densité de médecins généralistes libéraux est de 9/100 000 habitants (contre 89/100 000 habitants en France métropolitaine) (8), ce qui fait de Mayotte le plus grand désert médical de France (9).

3 Qu'est-ce que le développement durable ?

3.1 Définitions

Le **développement durable** se définit comme « un mode de développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs. » Il tient compte des ressources limitées de la planète et agit sur trois dimensions interdépendantes : les dimensions environnementales, sociales et économiques (10).

Une personne **écoresponsable** est un individu qui cherche à intégrer des mesures de protection de l'environnement dans ses activités, ses principes, etc... (11)

3.2 Un peu d'Histoire

Le développement durable est un concept très récent puisqu'il n'apparaît qu'au milieu du XX^{ème} siècle (12). En effet, les premières préoccupations sur l'environnement remontent à 1951 lorsque l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) publie le premier rapport sur l'état de l'environnement dans le monde.

C'est ensuite, en 1970, que les premiers ministères de l'écologie voient le jour. Le concept d' « écodéveloppement » est créé par la conférence des Nations Unies sur

l'environnement en 1972. Huit ans plus tard, en 1980, l'écodéveloppement est remplacé par le concept de « développement durable » (12).

En 1987, apparaît la première définition du développement durable par Mme Brundtland (Présidente de la commission mondiale sur l'environnement et le développement) : « un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs » (12).

4 Le développement durable en Outre-Mer : exemple de l'Océan Indien

4.1 Des problématiques spécifiques

Les Territoires d'outre-mer (TOM) possèdent des spécificités auxquelles ils doivent faire face : éloignement de la métropole, insularité, climats tropicaux... (13)

4.1.1 À La Réunion

Selon des estimations de l'Institut national de la statistique et des études économiques (INSEE), le nombre d'habitants de l'île de La Réunion devrait dépasser un million d'habitants d'ici 2040, malgré un espace disponible limité pour l'activité humaine (14).

L'île de La Réunion est inscrite au patrimoine mondial de l'UNESCO depuis 2010 pour son patrimoine naturel. L'UNESCO souligne que « Les Pitons, Cirques et Remparts de l'île de La Réunion apportent la contribution la plus significative et la plus importante à la conservation de la biodiversité terrestre de l'archipel des Mascareignes ». Malgré cela, 22% de la faune et 30% de la flore sont menacées de disparition (14). Pour les protéger, des mesures ont été mises en place, notamment la création en 2007 du Parc National de La Réunion et la réserve marine.

Cet accroissement naturel pose notamment des problèmes en matière de gestion des déchets. Le seul mode d'élimination des déchets est l'enfouissement. Or, les deux déchetteries de l'île arrivent à saturation (15). Les transports sont également impactés. Ils représentent 29% des gaz à effet de serre de La Réunion et sont en augmentation. 77% des réunionnais effectuent leur trajet travail-domicile en voiture

individuelle. La consommation d'énergie est elle aussi concernée. L'augmentation de la consommation est supérieure à l'accroissement de la population et n'est pas compensée par l'accroissement des énergies renouvelables. Pour finir, la consommation d'eau par habitant est le double de celle de la métropole (14).

4.1.2 À Mayotte

Mayotte dispose d'une géographie contrainte et de ressources naturelles fragiles. De plus, elle doit faire face à une augmentation démographique constante (16).

L'île aux parfums est confrontée régulièrement à des pénuries en eau. À titre d'exemple, en 2016, les habitants ont subi des coupures d'eau un jour sur deux. À savoir que 26% de la consommation d'eau de Mayotte est due à des fuites sur le réseau. Soixante-huit millions d'euros ont été débloqués en urgence en février 2017, mais à l'heure actuelle, le problème de la ressource en eau n'est pas résolu (17).

L'augmentation démographique ainsi que les modifications de consommation et de comportement provoquent une augmentation de la production de déchets (16). En 2010 un Plan d'élimination des déchets ménagers et assimilés (PEDMA) a été mis en place. Par ailleurs, une étude de l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME) en 2018 a analysé le contenu des poubelles mahoraises et a conclu que 23% des déchets pourraient être recyclés, 31% pourraient être compostés et 12% des déchets sont évitables (aliments non consommés, objets à usage unique, imprimés publicitaires...) (18).

Pour finir, Mayotte fait également face à la déforestation puisqu'elle a perdu 36% de ses forêts en 15 ans (16).

4.2 Stratégies locales

Exemple de la « **Trajectoire Outre-Mer 5.0** » (13) :

Datant de 2019, la trajectoire Outre-Mer 5.0 est centrée sur le développement et la transformation des 12 territoires ultra marins français. La priorité étant le

développement durable, elle adapte les 17 critères de la 21^{ème} Conférence des parties (COP 21) en 5 objectifs « zéros » destinés aux DOM et TOM :

1/ Zéro déchet (notamment par des actions pour diminuer le nombre de véhicules abandonnés)

2/ Zéro carbone (développement des énergies renouvelables)

3/ Zéro polluant agricole (plan Ecophyto II qui prévoit la diminution de l'utilisation des produits phytosanitaires de 50% en 2025)

4/ Zéro exclusion (objectif d'inclusion sociale pour la lutte contre la discrimination et les inégalités notamment dans le soin avec création de nouveaux postes)

5/ Zéro vulnérabilité (lutte contre le changement climatique et les risques naturels : bâtiments aux normes anticycloniques et antisismiques)

5 Développement durable et médecine

5.1 Les problématiques du développement durable dans le domaine médical

Le changement climatique est un problème majeur de santé publique et une urgence sanitaire majeure (19).

Il a été établi par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) que la dégradation de l'environnement et la perturbation des systèmes naturels par les activités humaines a un impact sur la santé de la population : phénomènes météorologiques extrêmes (vagues de chaleur, tempêtes, inondations), augmentation des maladies à transmission vectorielle, des maladies respiratoires chroniques et cardiovasculaires, du diabète, de l'obésité, des cancers, perte de la biodiversité par production de déchets et de polluants toxiques, accès difficile à l'eau douce... (19,20) La pollution de l'air est responsable de plus de 7 millions de décès annuels. Elle a même été désignée comme le « nouveau tabac » par l'OMS.

Or, il est paradoxal de constater que le secteur de la santé est lui-même un grand pourvoyeur de pollution et contribue donc directement à la dégradation de notre environnement. Le domaine de la santé, au même titre que d'autres domaines,

connait un phénomène de surconsommation où l'acte de soin devient dénaturé tel un produit de consommation courante (21). À titre d'exemple, selon l'agence de protection de l'environnement aux Etats-Unis, le secteur de soins est classé au 2^{ème} rang en termes de consommation énergétique, il produit plus de 5,9 millions de tonnes de déchets par an et contribue à hauteur de 8% des gaz à effet de serre du pays (22).

5.2 Les médecins ont un rôle à jouer

Les médecins, et plus particulièrement les médecins de famille, ont un rôle à jouer.

Tout d'abord, ils sont en première ligne en ce qui concerne la santé des populations. Du fait de leur proximité avec les patients, et de par la confiance qui leur est accordée, ils peuvent avoir un rôle de prévention, de sensibilisation et d'éducation auprès des populations. Ils sont d'ailleurs considérés comme l'une des sources d'information les plus fiables (20,23).

De plus, ils peuvent eux-mêmes agir dans leur quotidien au cabinet afin de diminuer l'empreinte environnementale des services de santé (Gestion des déchets, de l'énergie, produits pharmaceutiques, sur-prescription...) (20).

Pour finir, ils peuvent agir dans leur vie privée en montrant l'exemple par des changements dans leur quotidien (20,24).

Malgré l'absence de formation ou de sensibilisation durant les études de médecine, l'importance du rôle des médecins et des établissements de santé semble avoir été prise en compte. Dans une étude datant de 2021, 75% des médecins interrogés pensaient que le généraliste pouvait avoir un rôle à jouer (25). D'ailleurs, de nombreuses associations, organisations et regroupements de médecins ont vu le jour ces dernières années afin d'essayer de trouver des solutions, tant à l'échelle mondiale que nationale.

5.3 Stratégies mises en place

5.3.1 A l'international

- En établissement de santé

A l'échelle internationale, des associations et fondations se regroupent afin de trouver des solutions pour diminuer la pollution créée par les hôpitaux et cliniques.

C'est le cas de la fondation **Global Green and Healthy Hospitals**. Basée sur plusieurs continents, dans 72 pays et comptant plus de 43 000 hôpitaux membres, la fondation a conçu un guide destiné aux acteurs de la santé. Ce document publié en 2011, traite de l'impact de l'environnement sur la santé et présente dix objectifs à viser (Leadership, produits chimiques, déchets, énergie, eau, transport, alimentation, produits pharmaceutiques, bâtiments, achat). Sur leur site, on trouve également une formation en ligne sur la santé durable et le « Green Health Challenge » qui permet aux centres de santé de se fixer eux-mêmes des objectifs à atteindre (à l'aide d'indicateurs pour réduire de manière mesurable leur empreinte environnementale) (26).

C'est le cas également de l'étude **MyGreenClinic Pilot**. Ce programme mené à Melbourne a étudié les pratiques de médecins généralistes travaillant en clinique, avant et après un programme éducatif en matière de développement durable. Leur comportement a été évalué en termes de consommation d'eau, d'énergie et de production de déchets. Dans ces 3 domaines, d'importantes modifications des comportements ont été observées après que les médecins ont reçu la formation (27).

- En cabinet

La médecine en cabinet est également concernée par ces regroupements de médecins.

MyGreenDoctor en est un bon exemple (28). Il s'agit d'un label écologique mis en place aux Etats-Unis, à rayonnement international, accordé aux médecins s'engageant à améliorer la durabilité de leurs pratiques et à sensibiliser les patients aux questions environnementales. La délivrance de ce certificat est approuvée par la

World medical association. Elle passe par plus de 140 étapes allant de l'écoconception du cabinet à l'alimentation.

L'Organisation mondiale des médecins de famille (**WONCA**) a publié récemment, en septembre 2019, une « déclaration appelant les médecins généralistes du monde entier à agir en faveur de l'environnement ». Cette organisation regroupe 500 000 médecins généralistes répartis dans 131 pays (20).

Médecins en faveur de l'environnement (**MFE**) est une association suisse composée de 1 500 membres, en majorité des médecins (29). Ils possèdent un site internet avec une rubrique « écologie au cabinet médical » dans laquelle on trouve plusieurs guides : chauffage et aération, éclairage, rénovation adaptée aux attentes de demain, check-up énergétique.

5.3.2 Au niveau national

- Dans les établissements de santé

La certification Haute qualité environnementale (HQE)

Depuis 2008, les établissements de santé peuvent bénéficier de la certification HQE. Elle permet aux hôpitaux et cliniques de faire reconnaître leurs efforts pour produire des bâtiments moins consommateurs de ressources. Sur la base du volontariat, cette certification répond à 14 objectifs dont la consommation énergétique, la gestion de l'eau et la qualité sanitaire des matériaux (30).

L'ADEME a publié « des conseils pour agir » donnant des solutions aux hôpitaux et aux cliniques pour améliorer leur efficacité énergétique. Les domaines concernés sont : la gestion de l'énergie, le chauffage et la climatisation, l'eau chaude sanitaire, l'éclairage et la production de froid (31).

Des **Diplômes universitaires (DU)** « management du développement durable » existent afin de former des directeurs d'hôpitaux mais également des professionnels hospitaliers (médecins, pharmaciens...) dans plusieurs villes de France (Lille, Montpellier, Paris (32) ...)

- En cabinet

Doc-durable.fr

Réalisé à l'occasion d'une thèse de médecine générale, ce site a pour but d'aider les médecins en ambulatoire à rendre leur cabinet plus durable. Une évaluation de leurs pratiques avec calcul d'un « score Doc Durable » est proposé, puis une amélioration des pratiques par catégories (motivation, achats, électricité, transport, déchets, communication) afin d'augmenter ce score (33).

Santedurable.net

Également réalisé à l'occasion d'une thèse, ce site synthétise les différentes idées apportées par les médecins généralistes interrogés sur le thème du développement durable en cabinet médical (34).

Guides pratiques réalisés par l'ADEME : « Écoresponsable au bureau » (35) et « réduire sa facture d'électricité » (36). Ces guides s'adressent à toute personne travaillant dans un bureau, certains items sont donc transposables à la pratique en cabinet médical. Ils sont actualisés régulièrement et donnent des gestes simples à réaliser au travail au quotidien.

Récemment, le Collège de médecine générale (**CMG**) a publié un article s'intitulant « Santé planétaire en médecine générale, le temps de l'action » (23). Celui-ci s'inspire de la WONCA et appelle les médecins généralistes français à agir sur le plan personnel, professionnel et auprès des patients.

OBJECTIFS

La santé planétaire est une problématique d'actualité, dont les médecins peuvent être des acteurs majeurs. Ces dernières années, de rares études se sont intéressées aux actions mises en place par les médecins généralistes en faveur de l'environnement ; mais aucune ne porte sur les DOM-TOM et leurs spécificités. Cette étude s'intéresse donc aux pratiques quotidiennes des médecins généralistes de l'Océan Indien et à leur impact environnemental.

L'objectif principal de cette étude était de calculer le « score éco-responsable » des médecins généralistes de l'Océan Indien (Mayotte et La Réunion).

Les objectifs secondaires étaient :

- De recenser les actions éco-responsables mises en place par l'ensemble des médecins.
- De déterminer les actions éco-responsables mises en place préférentiellement par les médecins très intéressés par l'écologie.
- De réaliser une analyse en sous-groupe afin de rechercher les facteurs socio-épidémiologiques prédictifs d'un « score élevé » (score supérieur à la médiane, soit > 49/100).
- De rechercher un lien entre l'intérêt porté à l'écologie et l'obtention d'un « score élevé ».

MATÉRIEL ET MÉTHODES

1 Type d'étude

Il s'agissait d'une étude observationnelle descriptive transversale menée d'octobre 2021 à février 2022, par questionnaires informatisés envoyés par voie électronique aux médecins généralistes de l'Océan Indien (Mayotte et l'île de La Réunion).

2 Population étudiée

L'étude concernait l'ensemble des médecins généralistes de La Réunion et de Mayotte installés en cabinet.

Critères d'inclusion : Médecins généralistes hommes et femmes exerçant en cabinet, à La Réunion et à Mayotte, en salariat ou libéral.

Critères d'exclusion : Internes de médecine générale en stage niveau 1 ou en Stage ambulatoire en soins primaires en autonomie supervisée (SASPAS), médecins remplaçants, médecins n'exerçant pas de la médecine générale, médecins généralistes ayant un mode d'exercice particulier exclusif, médecins exerçant hors de Mayotte ou La Réunion.

3 Comité d'éthique

Cette étude ne recueillait aucune information nominative. Un numéro d'inclusion a été attribué à chaque participant.

L'étude a été déclarée au délégué à la protection des données de l'université conformément au Règlement général sur la protection des données (RGPD).

Ce projet de recherche était hors-champ de la loi Jardé. Il ne nécessitait donc pas d'avis auprès du Comité de protection des personnes (CPP).

Cette étude ne recueillait aucune donnée sensible et respectait la convention de Vancouver de 2017. Elle ne nécessitait pas de déclaration à un comité d'éthique.

Le DUMG de La Réunion a validé la fiche de projet de thèse le 31/03/2021.

4 Elaboration du questionnaire

Un questionnaire a été créé sur Google Forms®.

Le questionnaire était composé de 34 questions divisées en 2 parties (cf ANNEXE 2) :

- La première partie comprenait 9 questions socio-démographiques
- La deuxième partie, évaluant les actions « éco-responsables » mises en place dans les cabinets, était elle-même divisée en 5 sous-parties :
 - o La production et la gestion des déchets (11 questions)
 - o Les transports (4 questions)
 - o La consommation d'électricité (6 questions)
 - o La consommation d'eau (2 questions)
 - o L'éducation des patients (2 questions)

Avant sa diffusion, le questionnaire a été testé par 3 médecins généralistes et 4 personnes non-médecins afin d'évaluer : sa clarté, sa pertinence et sa durée.

5 Diffusion du questionnaire

Dans un premier temps, un mail avait été adressé à l'Union régionale des médecins libéraux (URML) de l'Océan Indien. Devant l'absence de réponse, d'autres voies de diffusion ont été utilisées.

Le questionnaire a été diffusé aux médecins généralistes réunionnais via le réseau social Facebook® et par mail. Pour Mayotte, le questionnaire a été envoyé par mail.

6 Recueil de données

Il a été convenu de clore l'accès au questionnaire 1 mois après l'absence de nouvelle inclusion.

Les données ont été recueillies de manière anonyme dans un tableau Excel®.

7 Calcul du score « éco-responsable »

Le calcul du score s'est fait de la façon suivante : 25 questions sur les pratiques écologiques, valant chacune 4 points soit un score total maximal de 100 points.

Pour les réponses avec une proposition en « oui » ou « non », la réponse valait soit 0 (en cas d'action non éco-responsable), soit 4 (en cas d'action éco-responsable).

Pour les questions avec plus de 2 propositions, les réponses étaient pondérées avec des scores possibles de 0, 1, 2, 3 ou 4 selon les questions. Par exemple, à la question : « A quelle fréquence vous arrive-t-il de sensibiliser vos patients à l'impact environnemental de la prescription d'antibiotiques ? » il y avait 4 réponses possibles. La réponse : « Jamais » valait 0 point, la réponse « rarement » valait 1 point, la réponse « souvent » valait 3 points et la réponse « à chaque fois que j'en prescris » valait 4 points. (Cf ANNEXE 2)

Le score a été calculé de façon indépendante par 2 personnes distinctes (l'auteure et un autre médecin), puis les résultats comparés. En cas d'obtention de scores différents, le calcul du score était demandé à une troisième personne.

8 Analyse statistique

L'ensemble des analyses a été réalisé à l'aide du logiciel SAS version 9.4 par l'équipe de statisticiens de l'Agence régionale de santé (ARS) Mayotte.

Dans un premier temps, une analyse descriptive univariée a été réalisée. Elle a permis de faire le tri à plat de toutes les variables de notre étude. Pour les variables qualitatives (données socio-démographiques et actions éco-responsables), les résultats sont présentés sous forme d'effectifs (n) et de pourcentages (%). Pour la variable quantitative « score éco-responsable », les résultats sont présentés sous forme de moyenne, médiane, quartiles, score maximum et score minimum.

Dans un second temps, une analyse bivariée a été réalisée. Cette analyse a permis de retenir les variables explicatives qui sont corrélées à la variable dépendante via un test de khi² d'indépendance. Ce test est effectué lorsque cela est nécessaire afin d'évaluer la liaison statistique entre deux variables. Pour ce faire, la variable

« score » a été ajustée. La population a été divisée en 2 : population ayant obtenu un score supérieur à la médiane (qualifié de « score élevé » : effectif 92) et population ayant obtenu un score inférieur à la médiane soit score < 49/100 (qualifié de « score bas » : effectif 95). Afin d'augmenter les effectifs des variables, des regroupements ont eu lieu. (Cf Annexe 3)

Nous avons également eu recours à l'analyse logistique multivariée car notre variable d'intérêt est binaire. Cette analyse a permis de voir les différents facteurs susceptibles d'expliquer le fait qu'un médecin ait un score élevé ou bas.

Le seuil de significativité statistique a été défini à 5% ($p < 0,05$).

RÉSULTATS

1 RECUEIL DES QUESTIONNAIRES

1.1 À La Réunion

- **Via Facebook®**

Le questionnaire a été diffusé sur un groupe de remplacement sur le réseau social Facebook® « Remplacements en médecine générale à La Réunion 974 » afin de cibler les médecins installés cherchant des remplaçants. La première publication a eu lieu le 24/10/2021, la deuxième le 14/11/2021.

- **Par mail**

Entre mi-octobre et mi-décembre 2021, 724 cabinets médicaux réunionnais ont été contactés par téléphone, afin de recueillir l'adresse mail des médecins généralistes. Ces numéros de téléphone ont été recueillis via les pages jaunes, commune par commune et répertoriés dans un tableau. Parmi ces 724 cabinets appelés, 41 médecins étaient retraités ou n'exerçaient plus, 32 n'étaient pas médecins généralistes, 43 n'étaient pas intéressés par notre étude ou n'avaient pas de boîte mail, 3 avaient déjà répondu au questionnaire et 104 n'ont jamais répondu aux appels malgré 5 tentatives. Ces appels ont permis de recueillir 501 adresses mail.

De plus, 58 adresses mail ont été obtenues sur un site de remplacement.

Au total, le questionnaire a pu être transmis par mail à 559 médecins réunionnais.

Afin d'obtenir le maximum de réponses, les questionnaires ont été envoyés deux fois à chaque adresse mail, avec minimum 3 semaines d'écart entre le mail initial et le mail de relance (de mi-octobre à début janvier 2022). 180 médecins réunionnais ont répondu au questionnaire. (Figure 1)

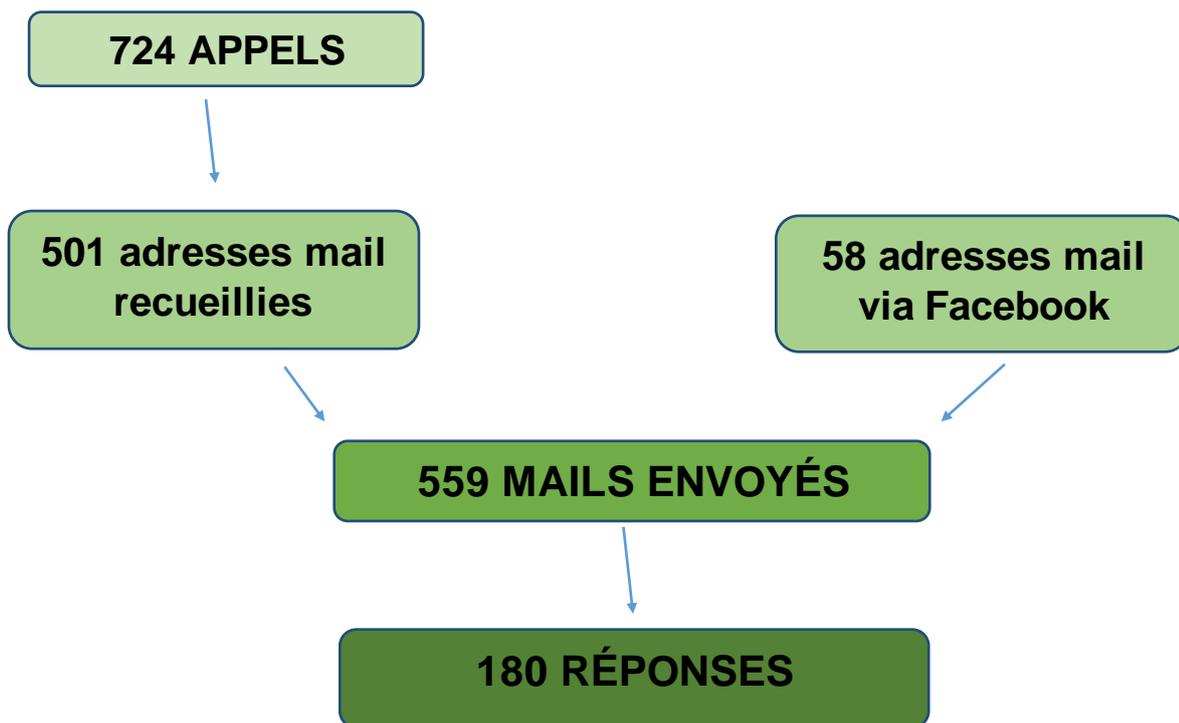


Figure 1 : Modalité de recueil de 559 adresses mail de médecins réunionnais

1.2 À Mayotte

Le questionnaire a été transmis aux médecins généralistes mahorais par mail uniquement, aucun groupe de remplacement à Mayotte n'ayant été retrouvé sur les réseaux sociaux.

Entre mi-octobre et mi-décembre 2021, 30 cabinets médicaux mahorais ont été contactés par téléphone, afin de recueillir l'adresse mail des médecins généralistes. Ces numéros de téléphone ont été recueillis via les pages jaunes. Ces appels ont permis de recueillir 23 adresses mail.

Afin d'obtenir le maximum de réponses, les questionnaires ont été envoyés deux fois à chaque adresse mail, avec minimum 3 semaines d'écart entre le mail initial et le mail de relance (de mi-octobre à début janvier 2022). 7 médecins mahorais ont répondu au questionnaire. (Figure 2)

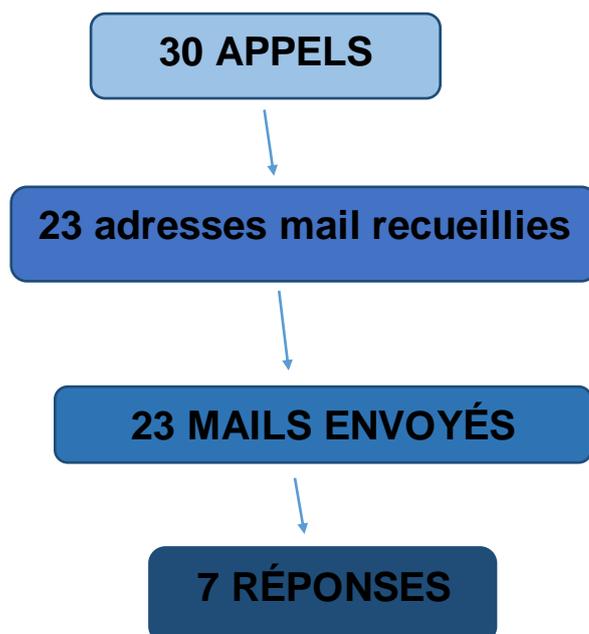


Figure 2 : Modalité de recueil de 23 adresses mail de médecins mahorais

2 RÉSULTATS SOCIO-DÉMOGRAPHIQUES

2.1 Le sexe

55,08% (n=103) des personnes ayant répondu au questionnaire sont des hommes.

2.2 L'âge

40,1% (n=75) des participants ont plus de 55 ans, 18,7% (n=35) ont entre 46 et 55 ans, 25,7% (n=48) ont entre 35 et 45 ans, 15,5% (n=29) ont moins de 35 ans. (Figure 3)

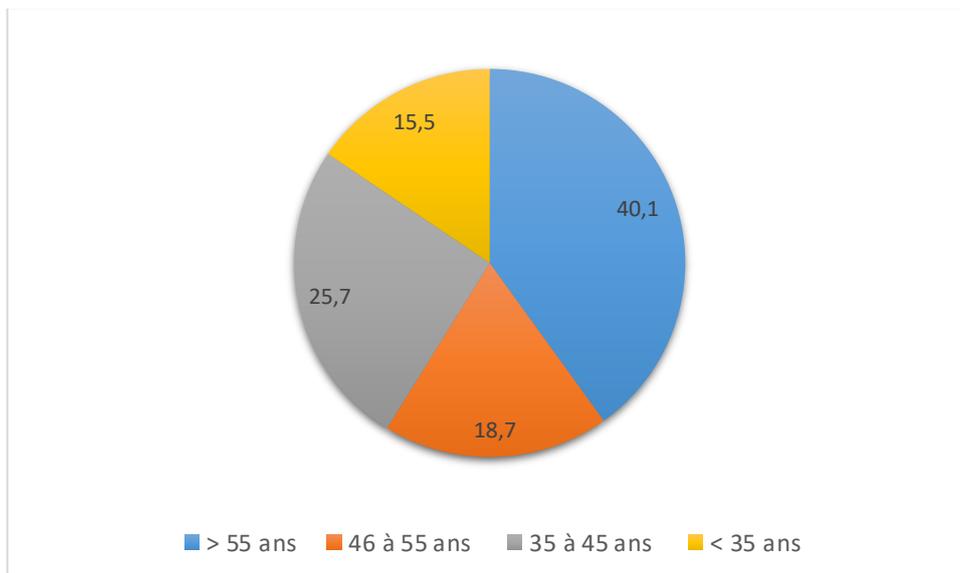


Figure 3 : Catégories d'âge des médecins ayant répondu à l'étude

2.3 Exercice seul ou en cabinet de groupe

La majorité des médecins dans l'étude exerce en cabinet de groupe : 64,2% (n=120).

2.4 Mode d'exercice : libéral ou salarié

98,9% (n=183) des médecins répondants exercent en libéral, un médecin exerce en salarié et un en exercice mixte (libéral et salarié).

2.5 Le lieu d'exercice

39% (n=73) des médecins exercent dans le Sud de la Réunion, 29,4% (n=55) dans l'Ouest, 17,7% (n=33) dans le Nord, 10,2% (n=19) dans l'Est et 3,7 % (n=7) à Mayotte. (Figure 4)

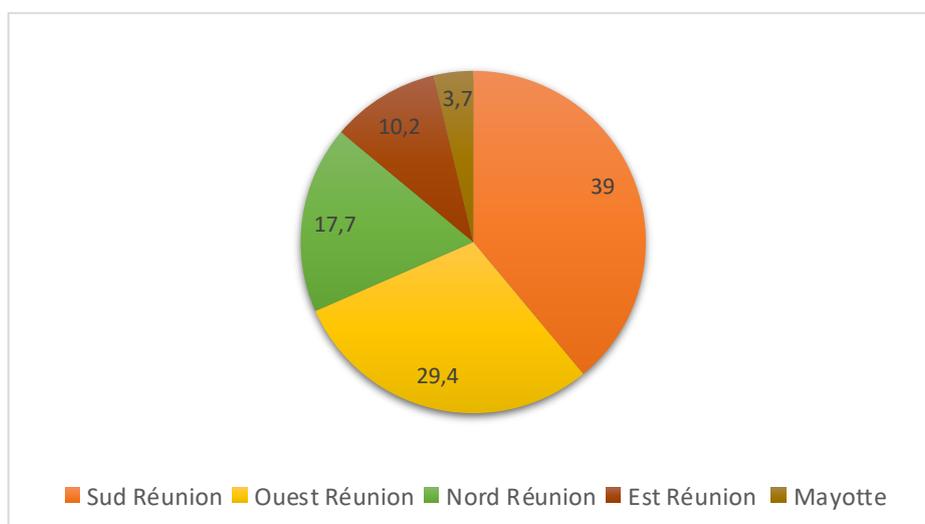


Figure 4 : Lieu d'exercice

2.6 Exercice rural ou urbain

La même proportion de médecins exerce en milieu semi-rural et urbain : 43,9% (n=82) et 12,3% exercent en milieu rural (n=23). (Figure 5)

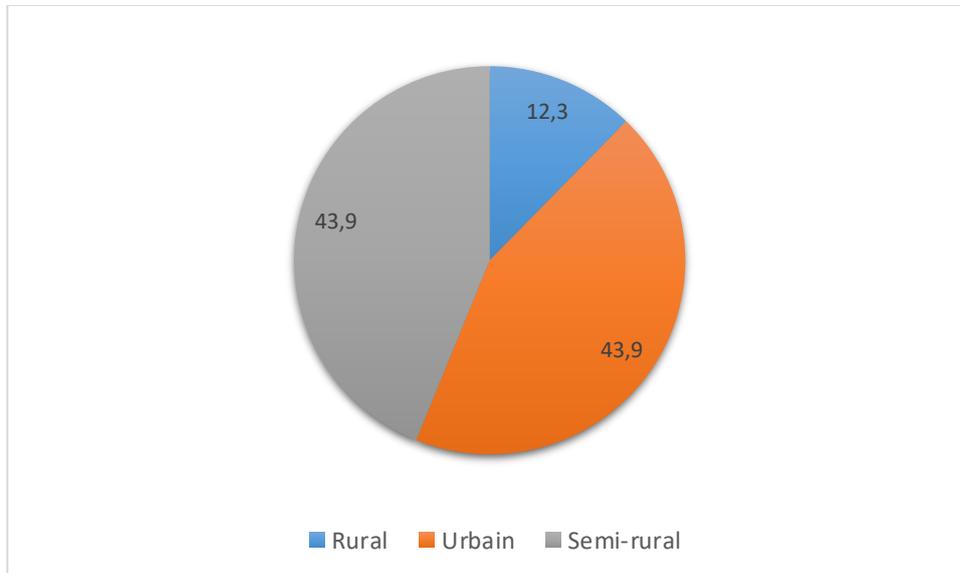


Figure 5 : Milieu d'exercice

2.7 Être ou non Maître de stage universitaire (MSU)

24,6% (n=46) des médecins sont MSU.

2.8 Nombre de consultations par jour travaillé

45,5% (n=85) des médecins effectuent entre 21 et 30 consultations par jour, 43,9% (n=82) en effectuent plus de 30 par jour, 9,6% (n=18) réalisent 10 à 20 consultations par jour et 1,1% (n=2) fait moins de 10 consultations par jour. (Figure 6)

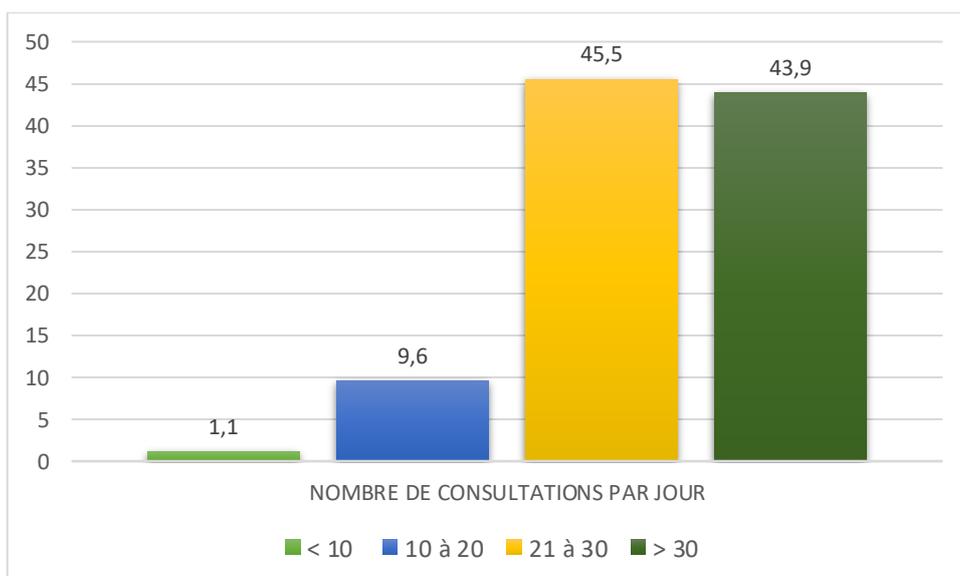


Figure 6 : Nombre de consultations réalisées par jour travaillé

2.9 Intérêt pour l'écologie

La majorité des médecins répondants, 65,6% (n=122), sont très intéressés par l'écologie, 33,3% (n=32) sont un peu intéressés, 1,1% (n=2) ne sont pas du tout intéressés. (Figure 7)

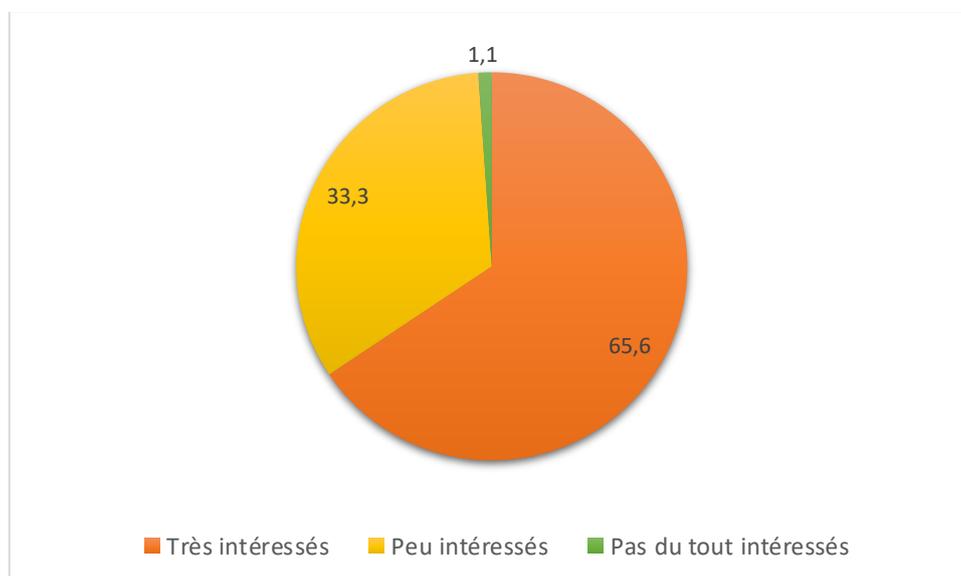


Figure 7 : Intérêt porté à l'écologie

3 ACTIONS ÉCO-RESPONSABLES AU CABINET

3.1 La production et la gestion des déchets

La majorité des médecins de l'étude : 61% (n=114), n'utilisent pas de papier d'impression recyclé ni écolabellisé. Cependant, 50,8% (n=95) impriment en recto-verso, 98,4% (n=184) impriment en « noir et blanc » et 96,3% (n=180) réutilisent le papier comme brouillon. 62,6% (n=117) ont indiqué le refus de publicité sur leur boîte aux lettres et 80,8% (n=151) réalisent le tri sélectif dans leur cabinet.

Concernant les résultats d'examens (biologie, imagerie, CRH, CRO...), 83,4% (n=156) privilégient la voie dématérialisée.

À propos des draps d'examen, 66,8% des médecins (n=125) utilisent des draps d'examen jetables, 22,9% (n=43) ont des draps d'examen en papier recyclé, 6,4% (n=12) sont compostables et 3,7% (n=7) n'utilisent pas de drap d'examen. (Figure 8)

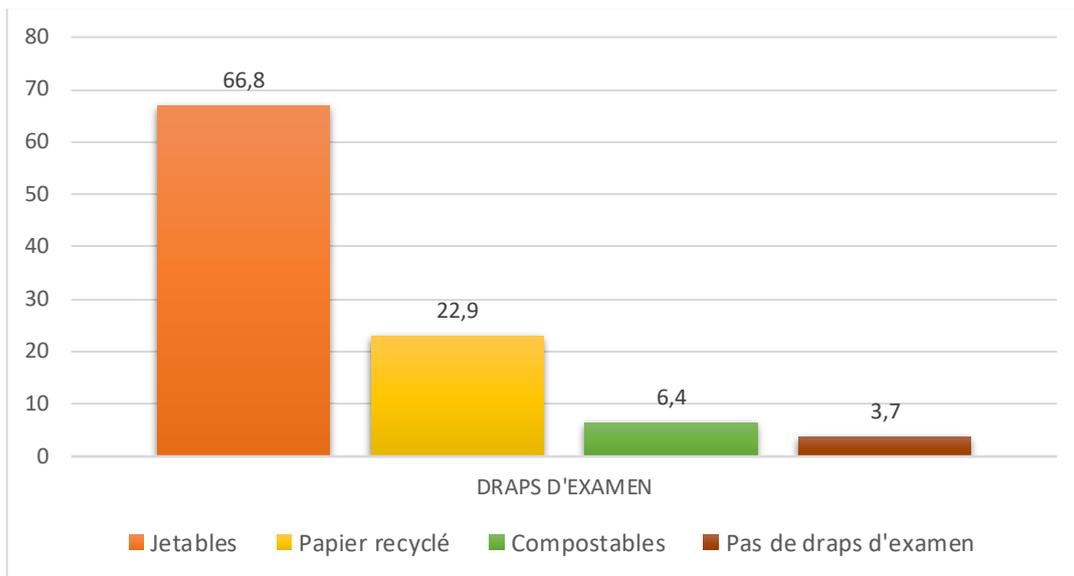


Figure 8 : Type de draps d'examen utilisés

Concernant le matériel réutilisable, 27,3% (n=51) utilisent exclusivement de l'usage unique au cabinet. 26,2% (n=49) des médecins réutilisent les électrodes à Electrocardiogramme (ECG) ou utilisent des ceintures ECG, 63,6% (n=119) réutilisent les embouts d'otoscope. Dans les commentaires libres, d'autres matériels réutilisables ont été cités : petits outillages (n=4), abaisse langues (n=1), spéculum vaginaux inox (n=4), embouts de thermomètre auriculaire (n=1), réutilisation des draps d'examen comme essuie-tout (n=1). (Figure 9)

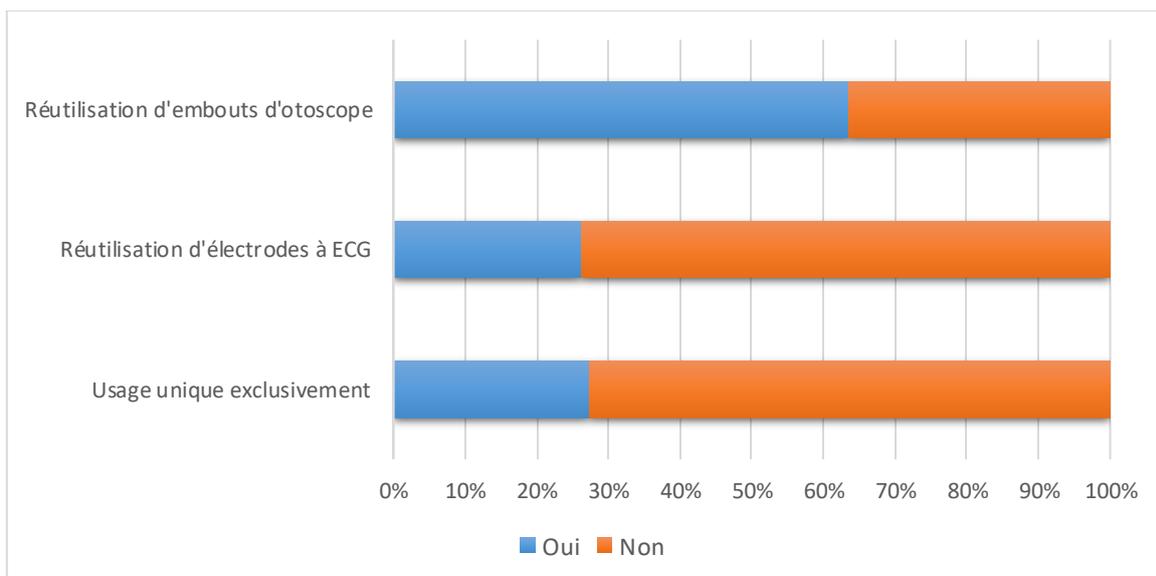


Figure 9 : Matériels réutilisés ou à usage unique

Pour se sécher les mains, 43,9% (n=82) utilisent une serviette/un torchon, 35,8% (n=67) utilisent du papier standard et 20,3% (n=38) utilisent du papier recyclé. (Figure 10)

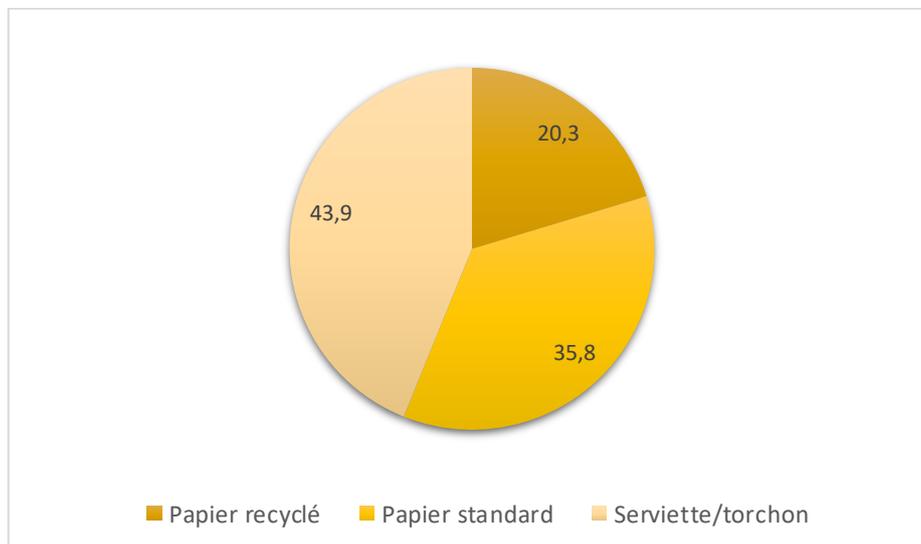


Figure 10 : Moyens utilisés pour se sécher les mains

En salle de pause parmi ceux disposant d'une cafetière, 51,7% (n=60) utilisent une cafetière avec capsules et 48,3% (n=56) utilisent une cafetière sans capsule. 93,5% (n=157) utilisent des verres ou tasses, par opposition aux gobelets en plastique jetables.

3.2 Les transports

Pour se rendre au cabinet, la majeure partie des médecins utilise une voiture : 83,4% (n=156). 5,9% (n=11) y vont à pied, la même proportion y va à moto (ou en scooter). 2,1% (n=4) s'y rendent à vélo, 1,6% (n=3) en voiture électrique, 0,5% (n=1) en covoiturage et 0,5% (n=1) en voiture hybride. (Figure 11)

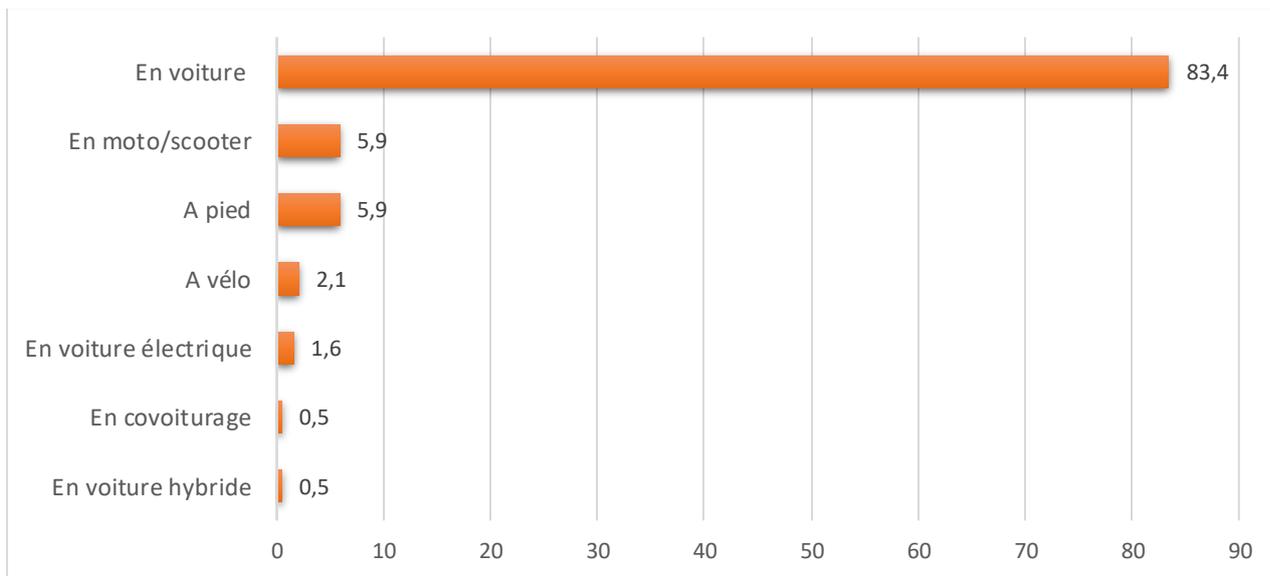


Figure 11 : Moyens de transport domicile – cabinet

Pour se rendre au domicile des patients, 81,3% (n=152) utilisent une voiture, 6,4% (n=12) une moto ou un scooter, 5,9% (n=11) ne font pas de visite à domicile, 2,7% (n=5) y vont à vélo, 2,1% (n=4) y vont à pied, 1% (n=2) en voiture électrique, 0,5% (n=1) en voiture hybride. (Figure 12)

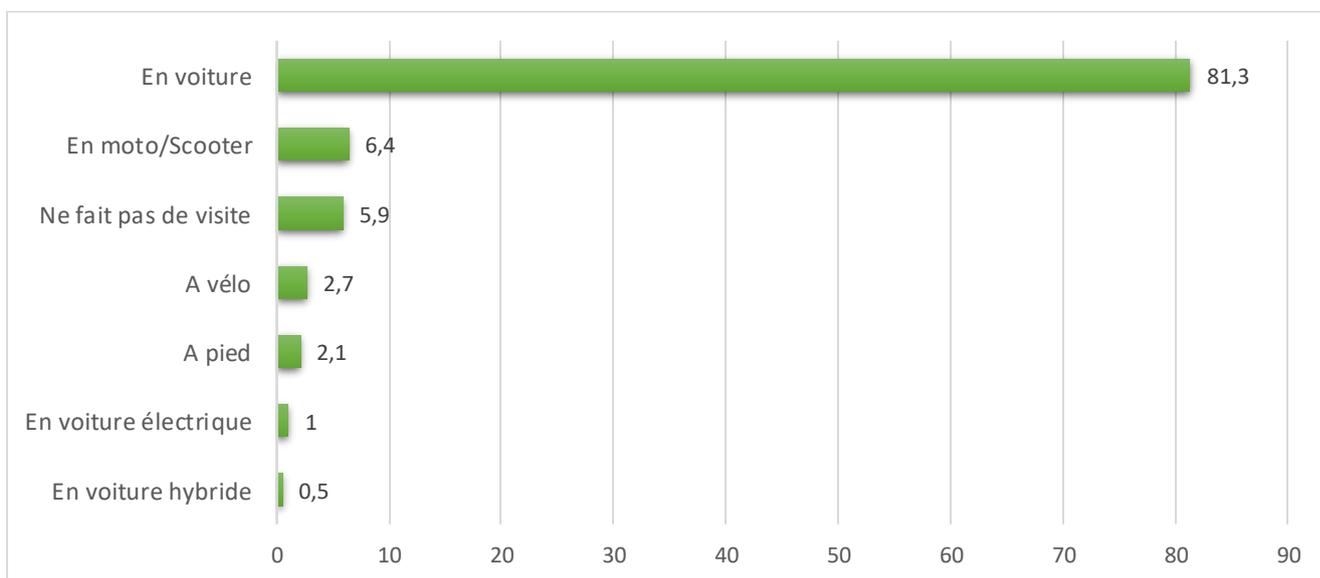


Figure 12 : Moyens de transport utilisés pour se rendre en VAD

Parmi les médecins faisant des VAD, la majorité regroupe les visites en fonction du secteur géographique : 67,3% (n=111).

Concernant les téléconsultations, 63,6% (n=119) des médecins répondants ont déclaré ne pas en réaliser, 28,3% (n=53) en réalisent 1 ou 2 par jour et 8% (n=15) en réalisent 3 ou plus. (Figure 13)

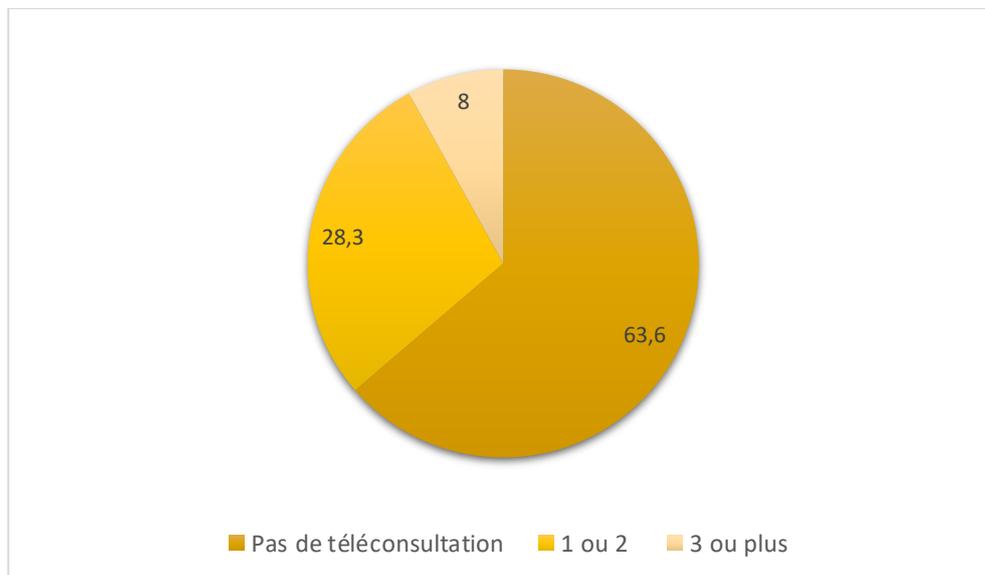


Figure 13 : Nombre moyen de téléconsultations réalisées par jour travaillé

3.3 La consommation d'électricité

Concernant le principal outil de travail, 86,7% (n=163) utilisent un ordinateur fixe, 9% (n=17) utilisent un ordinateur portable, 3,2% (n=6) utilisent des dossiers papiers et 1% (n=2) utilise une tablette. (Figure 14)

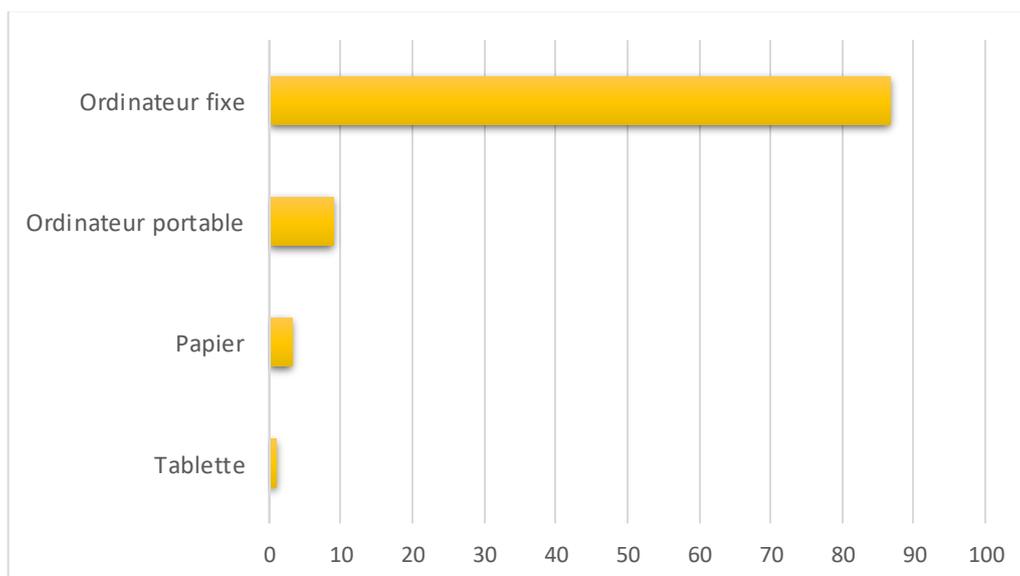


Figure 14 : Principal outil de travail utilisé en consultation

La majorité des médecins de l'étude (n=116 soit 62%) ne débranche jamais les appareils électriques, 35,8 % (n=67) les débranchent la nuit et 2,1% (n=4) les débranchent la nuit et sur le temps du midi.

Afin de rafraichir la pièce, 90,3% (n=169) utilisent une climatisation, 5,4% (n=10) utilisent un ventilateur et 4,3% (n=8) n'utilisent aucun des deux.

Concernant la climatisation, 2,1% (n=4) déclarent ne jamais l'éteindre, 64,2% (n=120) l'éteignent la nuit et le midi, 27,3% (n=51) l'éteignent uniquement la nuit.

Concernant le fait de vider ou non sa boîte mail, 9,1% ne la vident jamais (n=17). Le reste des médecins répondeurs la vide à une fréquence plus ou moins élevée (47,1% [n=88] la vident tous les jours, 10,2% [n=19] la vident toutes les semaines, 8% [n=15] la vident tous les mois et 25,7% [n=48] la vident rarement).

À propos de l'éclairage dans le cabinet, 78% (n=146) des médecins ont recours à un éclairage peu consommateur d'énergie (Diode électroluminescente (LED) et/ou ampoules basses consommation), 17,1% (n=32) ont un éclairage énergivore (Halogènes et/ou ampoules classiques), 4,8% (n=9) ont un éclairage mixte (associant les 2 modes d'éclairage).

3.4 La consommation d'eau

Peu de médecins, 18,2% (n=34) utilisent des réducteurs d'eau sur les robinets.

Le constat est le même pour les réducteurs de débit sur les toilettes : 15,5% (n=29) en utilisent.

3.5 L'éducation des patients

32,1% (n=60) ne sensibilisent jamais les patients à la prescription d'antibiotiques. Les autres médecins les sensibilisent à des fréquences plus ou moins élevées (12,8% [n=24] les sensibilisent à chaque fois qu'ils en prescrivent, 27,3% [n=51] les sensibilisent souvent et 27,8% [n=52] rarement).

75% (n=140) des médecins incitent leurs patients à ramener les médicaments périmés à la pharmacie.

4 LE SCORE ÉCO-RESPONSABLE

Le score minimal de 20/100 et le score maximal obtenu est de 80/100.

La moyenne du score obtenu est de 48/100.

La médiane est de 49/100.

Le 1^{er} quartile est de 42/100, le 3^{ème} quartile de 55/100.

Concernant le score en fonction du sexe, les femmes obtiennent un score moyen de 47,73 et les hommes un score de 48,34. Il n'a pas été mis en évidence d'association significative entre le sexe et le score.

Concernant le score en fonction de l'âge, les < 35 ans obtiennent un score moyen de 47,55, les 35-45 ans un score de 47,21, les 46-55 ans un score de 45,46 et les > 55 ans un score de 50,03. Il n'a pas été mis en évidence d'association significative entre l'âge et le score.

La population a ensuite été divisée en 2 : sont qualifiés de « score élevé » les médecins ayant obtenu un score supérieur à la médiane et de « score bas » ceux ayant obtenu un score inférieur à la médiane, soit score < 49/100. Cela a permis de réaliser des analyses bivariées afin de s'intéresser à la question : Quels sont les facteurs prédictifs d'un « score élevé » ? (Tableau I)

Aucun lien n'a pu être établi entre le fait d'être ou non MSU, le mode ou le milieu d'exercice et l'obtention d'un « score élevé ».

Concernant le lieu d'exercice, le faible effectif des médecins mahorais (n=7) n'a pas permis la réalisation de calcul statistique.

Cependant, il a pu être mis en évidence une association statistiquement élevée ($p < 0,05$) entre le fait d'être très intéressé par l'écologie et le fait d'obtenir un « score élevé ».

Variables		Score « bas » (Effectifs)	Score « élevé » (Effectifs)	P (Khi2)
Sexe	Féminin	45	47	P = 0,2799
	Masculin	39	56	
Age	< 35 ans	15	14	P = 0,2928
	35-45 ans	25	23	
	46-55 ans	21	14	
	> 55 ans	31	44	
MSU	Oui	21	25	P = 0,5796
	Non	71	70	
Mode exercice	Seul	33	34	P = 0,9908
	Groupe	59	61	
Milieu exercice	Rural	12	11	P = 0,4373
	Urbain	44	38	
	Semi-rural	36	46	
Intérêt écologie	Beaucoup	48	74	P = 0,0001
	Peu et pas du tout	44	20	

Tableau I : Analyses bivariées score - variables socio-démographiques

D'autre part, il a également pu être mis en évidence une association significative entre l'intérêt pour l'écologie et : (Tableau II)

- L'utilisation de gobelets en plastique : 3,51% des médecins très intéressés par l'écologie utilisent des gobelets en plastique plutôt que des verres/tasses, contre 13,21% des médecins peu et pas intéressés ;
- L'utilisation de draps d'examen jetables, non compostables, non recyclables : 59,84% des médecins très intéressés par l'écologie en utilisent, contre 79,69% des médecins peu et pas du tout intéressés ;
- Le fait d'indiquer le refus de publicité sur la boîte aux lettres : cela concerne 74,59% des médecins très intéressés par l'écologie et 39,06% de ceux étant peu et pas intéressés ;

- Le fait de sensibiliser les patients à l'impact de la prescription d'antibiotiques : Parmi les médecins très intéressés par l'écologie, 23,77% ne sensibilisent jamais leurs patients, 18,03% le font toujours. Parmi les médecins présentant peu ou pas d'intérêt pour l'écologie, 46,88% ne les sensibilisent jamais, 3,13% les sensibilisent toujours.

Variables		« Beaucoup » d'intérêt pour l'écologie (Effectifs)	« Peu » et « Pas du tout » d'intérêt pour l'écologie (Effectifs)	P (Khi2)
Vaisselle	Gobelets plastique	4	7	P = 0,01868
	Verres / Tasses	110	46	
Draps d'examen	Recyclables / Compostables	49	13	P = 0,0063
	Jetables	73	51	
Refus publicité	Oui	91	25	P = 2,02 x 10 ⁻⁶
	Non	31	39	
Fréquence de sensibilisation des patients	Jamais	29	30	P = 0,0010
	Rarement	33	19	
	Souvent	38	13	
	Toujours	22	2	

Tableau II : Analyses bivariées intérêt pour l'écologie – pratiques écoresponsables

5 COMMENTAIRES LIBRES

La dernière question incitait les participants à laisser un commentaire libre.

47 médecins ont laissé un commentaire. La plupart étaient des messages d'encouragement ou des adresses mails afin de recevoir la thèse une fois terminée.

Certains commentaires mettaient en évidence des freins au développement durable :

- Surcoût des matériaux dans les DOM-TOM (n=1) ;
- L'écologie se heurte au contexte sanitaire actuel (pandémie COVID-19) favorisant l'usage unique (n=3) ;
- Certaines pharmacies ne reprennent pas les médicaments (n=1) ;
- L'utilisation par les pharmacies de semainiers jetables (n=2).

Un médecin faisait part de son inquiétude quant au consumérisme médical et à la pression exercée par les patients.

Certains commentaires concernaient des actions éco-responsables à mettre en place au cabinet que nous n'avons pas abordées dans le questionnaire :

- Utilisation de produits d'entretien éco-responsables ;
- Avoir recours à des commandes groupées avec des cabinets voisins ;
- Impression de plusieurs pages par feuille ;
- Impression au format A5 ;
- Ne plus imprimer les comptes-rendus ;
- Ne pas prescrire d'unidoses pour les collyres.

Enfin, 8 médecins ont fait part spontanément de leur prise de conscience à la suite de ce questionnaire de thèse et de leur volonté d'intégrer des changements dans leur cabinet.

DISCUSSION

1 ANALYSE DES RÉSULTATS PRINCIPAUX

1.1 Population étudiée

Dans notre étude, la proportion de femmes (44,92%) était plus importante que dans la population cible, selon les données ARS 2019 (35% de femmes médecins généralistes à Mayotte et 39% à La Réunion) (5,8). Une participation plus importante des femmes avait aussi été notée dans d'autres études portant sur le même thème (37,38). Cela pourrait être expliqué par le fait que les femmes se sentent davantage concernées par l'écologie et ont donc montré un intérêt plus important que les hommes à notre étude (39). Pourtant, l'analyse bivariée n'a pas retrouvé d'association significative entre le sexe et l'intérêt déclaré pour l'écologie.

La répartition géographique semble bien respectée dans notre échantillon par rapport à la population cible, à La Réunion. En effet, la zone réunionnaise la plus représentée est le Sud, dans l'étude (40,6% des médecins réunionnais) et également dans la population cible (34% selon l'ARS). La zone Est quant à elle, est la moins représentée (10,6% dans notre étude vs 12% selon l'ARS) (5).

Les médecins de l'étude ont déclaré être très intéressés par l'écologie pour 65,6% d'entre eux. À contrario, seuls 2 médecins ont déclaré ne pas du tout l'être, représentant 1,1%. Des données similaires ont été retrouvées dans une autre thèse (38). Le fait que très peu de médecins répondus ne présentent aucun intérêt à l'écologie pourrait avoir plusieurs explications. Tout d'abord, on pourrait imaginer que les médecins n'étant pas intéressés par le sujet de l'étude n'ont pas voulu y participer, le titre du Google Forms comportant le terme « développement durable » (cf infra : biais d'auto-sélection). Mais cela pourrait également refléter un intérêt global et croissant de la population pour le thème de l'écologie. Des études régulières du ministère de la transition écologique montrent que les mentalités ont évolué au cours des 15 dernières années et qu'actuellement le réchauffement climatique est l'une des principales préoccupations des français (39).

1.2 Actions mises en place au cabinet

- Les déchets : le papier

C'est assez surprenant d'apprendre que le développement du numérique ne s'est pas accompagné d'une diminution de l'utilisation du papier. Ce dernier représente encore aujourd'hui 75% des déchets dans un bureau ! L'ADEME souligne que le recyclage est moins effectué au travail qu'à la maison (20% au travail contre 41% à domicile) alors que le papier peut être recyclé jusqu'à 7 fois, le carton jusqu'à 10 fois et que tous les papiers se trient et se recyclent (35). Sur ce point, les médecins semblent être de bons élèves. En effet, Julie Legrand mettait en évidence dans sa thèse que la gestion des déchets apparaissait comme quelque chose de facile pour les médecins interrogés (24). Cela s'est confirmé avec l'étude de Lénéïc Ayzac et la nôtre qui révèlent que le tri sélectif est réalisé par respectivement 80% et 80,8% des médecins au cabinet (37).

Afin de limiter cette consommation de papier, plusieurs solutions sont possibles : l'impression recto-verso, imprimer plusieurs pages par feuille, optimiser la mise en page des impressions avec des logiciels comme GreenPrint, se resservir des papiers utilisés comme des brouillons... (35,40). La majorité des médecins interrogés dans notre étude réutilise le papier comme brouillon et imprime en recto-verso. Cela était le cas également dans deux autres études (37,38).

L'ADEME recommande également de privilégier la voie numérique/dématérialisée (35). C'est ce que déclarent faire 83,4% des médecins de notre étude, concordant avec celle de Dr Ayzac et des Drs Farnier et Mathouraparsad qui retrouvaient respectivement une proportion de 89 et 82,7% (37,38). Nous avons aussi montré que cette dématérialisation est réalisée davantage par les médecins jeunes, de manière significative ($p=0,016$).

Au cabinet, l'utilisation de papier reste à ce jour indispensable au quotidien, notamment pour l'impression des ordonnances. Dans des cas comme celui-ci, quand l'utilisation de papier est nécessaire, il faut savoir qu'il existe des labels environnementaux. Ceux-ci signalent soit des papiers issus de forêts gérées durablement, soit de papiers recyclés (exemple FSC, FSC recyclé, PEFC, PEFC recyclé) (35). Cette pratique n'est pas répandue chez les médecins. Dans notre étude, seulement 39% des médecins ont déclaré utiliser du papier

recyclé/écolabellisé. Des chiffres proches avaient été obtenus dans la thèse de Dr Ayzac (33% des médecins) (37).

- Les déchets : les cartouches d'encre

Les cartouches d'encre, en plus d'être onéreuses, sont génératrices de beaucoup de déchets. Afin de limiter la consommation d'encre, l'ADEME recommande d'imprimer en mode « brouillon » ou en « noir et blanc » et préconise de faire remplir les cartouches quand elles sont vides plutôt que d'en acheter des neuves. À défaut, elles peuvent être jetées dans des poubelles adaptées afin d'être dépolluées et recyclées (35). Dans notre étude, seulement trois médecins ont déclaré imprimer en couleurs (1,6%).

- Les déchets : l'usage unique

L'écologie peut parfois se heurter à des mesures d'hygiène strictes (24).

C'est le cas du séchage des mains. La Haute Autorité de Santé (HAS) recommande d'utiliser un essuie-main à usage unique (41). Dans notre étude, 43,9% des médecins ne suivent pas cette recommandation. Ils privilégient la diminution de la quantité de déchets en utilisant des serviettes ou torchons. Une alternative pourrait être le séchage des mains avec du papier recyclé à usage unique, qui allie écologie et respect des normes d'hygiène. 20% des médecins de notre étude ont adopté cette solution.

Nous pouvons également évoquer les draps d'examen. La HAS recommande d'utiliser une table d'examen en revêtement lessivable recouverte d'un support non tissé ou d'un drap d'examen à usage unique changé entre chaque patient (41). Concernant cet item, les médecins semblent respecter les recommandations HAS puisque seulement 3,7% n'utilisent pas de draps d'examen. 29% ont trouvé une alternative plus écologique que des draps d'examen classiques et utilisent des matériaux soit compostables, soit en papier recyclé.

La question de l'hygiène se pose également pour les embouts d'otoscope (aussi appelés spéculums auriculaires). Contrairement aux données recueillies par le Dr Ayzac, la majorité des médecins de notre étude a déclaré les réutiliser (37). Mais une mauvaise désinfection pourrait être à l'origine de la transmission d'infections iatrogènes. Que disent les recommandations ? La HAS classe les embouts d'otoscope dans la catégorie des dispositifs médicaux non critiques : « entrant en

contact avec la peau intacte du patient ou n'ayant pas de contact avec le patient » (41). Ces dispositifs présentent alors un faible risque infectieux et doivent être traités par une désinfection dite « de bas niveau ». La HAS recommande de suivre les instructions des fabricants du matériel réutilisable pour leur désinfection. Le fabricant a créé une fiche technique pour le nettoyage et la désinfection des spéculums réutilisables (42). Il recommande :

1. Un nettoyage manuel en faisant baigner le spéculum pendant une minute dans une solution de nettoyage à 30-40°C avec un détergent. Puis, un brossage avec une brosse souple en plastique, tout en laissant le spéculum dans la solution de nettoyage.
2. Une désinfection manuelle, dans un produit de désinfection alcoolique ou un composé ortho-phthalaldéhyde. Pour le temps de trempage, la concentration et la température, cela dépend du produit désinfectant utilisé.
3. Une inspection du spéculum à la recherche de résidus visibles, si c'est le cas, reproduire les étapes précédentes et en cas d'échec jeter le spéculum.
4. Le stockage précautionneux pour éviter une recontamination, l'exposition à la poussière ou à l'humidité.

Mais, la HAS précise également qu'il est préférable d'utiliser du matériel à usage unique quand cela est faisable et c'est le cas pour les embouts d'otoscope.

Les deux éventualités sont donc possibles (embouts d'otoscopes réutilisables avec protocole désinfection / nettoyage strict ou embouts à usage unique) avec une préférence pour l'usage unique selon la HAS.

À noter que ces recommandations HAS datent de 2007 alors que le protocole de désinfection du fabricant date de 2018. Une actualisation des recommandations pourrait être nécessaire.

- Les déchets : les gobelets en plastique

Dans notre questionnaire, un item portait sur l'utilisation de gobelets en plastique au cabinet, notamment en salle de pause. 93,5% des médecins ont déclaré ne pas en utiliser. Le recours au plastique à usage unique est de plus en plus limité et

réglementé. La loi Anti-gaspillage pour une économie circulaire (AGEC) adoptée en 2020 a pour objectif, entre autre, de limiter progressivement le plastique à usage unique avec pour objectif d'y mettre fin d'ici 2040 (43). En salle de pause, l'ADEME conseille d'abandonner la vaisselle jetable pour de la vaisselle lavable et réutilisable

- Le transport

Les trajets liés au travail émettent 12 millions de tonnes de gaz à effet de serre par an. Les $\frac{3}{4}$ de ces déplacements s'effectuent en voiture et en majorité par des personnes seules à bord (35). Les résultats de notre étude vont dans ce sens également. Ce sont 83,4% des médecins répondants qui ont déclaré aller au cabinet et seuls dans leur voiture.

Pour les courts trajets, l'ADEME recommande d'avoir recours à la marche, au vélo ou au vélo électrique. En plus d'être écologiques, ces modes de transport présentent plusieurs avantages : le gain de temps pour les courts trajets, la diminution de l'exposition aux gaz d'échappement, l'activité physique et le moindre coût (35). De plus, cela permettrait de montrer l'exemple aux patients (24). Dans la thèse du Dr Legrand, le vélo et la voiture électrique étaient présentés comme des alternatives par les médecins interrogés (24). Au total dans notre étude, seulement 8% des médecins ont déclaré aller au travail à vélo ou à pied. Ce chiffre était plus important dans le travail de Dr Ayzac où 23% des médecins déclaraient aller au cabinet à pied (37). Cette différence pourrait s'expliquer par la géographie de La Réunion (dénivelés très importants pour aller dans les hauts) et par les problématiques d'insécurité à Mayotte.

Quand la voiture est le seul moyen de transport possible, le covoiturage est une alternative plus écologique. Actuellement, il représenterait seulement 3% des trajets domicile-travail selon l'ADEME (35). Dans la population médicale, ce moyen de transport apparaît moins utilisé que dans la population générale. Dans notre étude, un seul médecin (0,5%) a déclaré aller au cabinet en covoiturage. Ce mode de transport représentait 1,8% des déplacements domicile-travail des médecins de la région Auvergne-Rhône-Alpes dans une autre étude (38).

Le télétravail serait également une solution écoresponsable puisqu'il permettrait de diminuer de 30% les impacts environnementaux des trajets travail-domicile (35). Dans notre étude, le télétravail pourrait s'appliquer au médecin effectuant des

consultations depuis son domicile et évitant donc ses trajets domicile-cabinet, mais également au médecin effectuant des téléconsultations depuis son cabinet et évitant au patient de se déplacer. Cette pratique n'est pas répandue chez les médecins répondeurs puisque 63,6% ont déclaré ne pas faire de téléconsultations. Ce résultat est en désaccord avec celui d'une autre étude où seulement 7,2% des médecins ne faisaient pas de téléconsultation (38). Cela serait-il une particularité de l'Océan Indien ?

Le CMG recommande d'optimiser les trajets notamment pour les VAD en planifiant les visites et les regroupant (23). C'est ce que fait la majorité des médecins répondeurs, 67,3% déclarent regrouper les VAD en fonction du secteur géographique.

- L'électricité

Qui dit cabinet médical dit ordinateurs, imprimantes, box internet, téléphones, etc. Un cabinet médical consomme à l'année autant d'électricité qu'une famille de 4 personnes (29). Les équipements informatiques sont responsables de 21% de la consommation d'énergie au travail. À savoir que 2/3 de ces consommations ont lieu pendant des périodes d'inactivité. L'ADEME donne des astuces pour réduire cette consommation énergétique (35,40).

DES ÉQUIPEMENTS PLUS OU MOINS ÉCONOMES

Équipement	Consommation d'énergie
Smartphone	de 2 à 7 kWh / an
Tablette	de 5 à 15 kWh / an
Écran	de 20 à 100 kWh / an
Ordinateur portable	de 30 à 100 kWh / an
Ordinateur fixe	de 120 à 250 kWh / an
Box (Internet +TV)	de 150 à 300 kWh / an

Sources : ADEME et GreenIT

Tableau III : Consommation énergétique de différents équipements électriques

Dans le tableau ci-dessus, nous pouvons constater qu'une tablette consomme beaucoup moins d'énergie qu'un ordinateur portable, qui consomme lui-même moins qu'un ordinateur fixe. Ce qui apparaît le plus énergivore est la box internet, qui consomme autant qu'un grand réfrigérateur. C'est pourquoi l'ADEME insiste sur l'intérêt de la mise en veille, d'éteindre l'écran au bout de 15 minutes voire d'éteindre

complètement l'ordinateur au-delà d'une heure d'inactivité, de baisser la luminosité de l'écran, de limiter le nombre d'onglets ouverts (souvent inutilisés) ou de penser à désactiver les modes Wifi/Bluetooth. Un ordinateur éteint mais non débranché continue de consommer de l'électricité (35,36,40). Malgré cela, notre étude met en évidence que l'ordinateur fixe est le principal outil de travail des médecins, bien loin devant les autres (seulement 9 % utilisent un ordinateur portable et 1% une tablette) et que 62% ne le débranchent jamais.

L'ADEME recommande d'éteindre la lumière dès que l'on quitte une pièce ou dès que la luminosité est suffisante. Les lampes basse consommation et les LED, en plus d'être moins énergivores et d'avoir une durée de vie plus longue, sont recyclables, contrairement aux halogènes (36,40). D'ailleurs, ces dernières ne se vendent plus depuis 2018 (36). Les médecins de notre étude éclairent leur cabinet avec des ampoules peu consommatrices d'énergie pour 78% d'entre eux. Ce chiffre est supérieur à celui retrouvé par les travaux des Drs Farnier et Mathouraparsad (70,8%) (38).

En ce qui concerne internet, bien que n'étant pas matériel, il a un fort impact environnemental. L'ADEME a rédigé un guide intitulé « la face cachée du numérique » qui donne des conseils aux utilisateurs pour réduire l'impact du numérique sur l'environnement (40). À titre d'exemple, une donnée numérique parcourt 15 000 km en moyenne et chaque heure huit à dix millions de mails sont échangés dans le monde. On peut imaginer l'impact écologique des mails quand on sait que leur stockage consomme de l'énergie. Il est donc recommandé de supprimer les spams dès leur réception et de classer les mails en supprimant ceux qui sont inutiles (35,40). Cette pratique semble bien intégrée puisque dans notre étude, seulement 9,1% des médecins répondants ont déclaré ne jamais vider leur boîte mail.

- L'eau

Au bureau, un employé consomme entre 10 et 30 litres d'eau par jour (35).

Nous pouvons imaginer que cette consommation d'eau est plus importante pour un médecin puisque la HAS recommande un lavage des mains systématique à l'eau et au savon : à l'arrivée, au départ du cabinet et si les mains sont souillées.

L'installation de réducteurs de débit sur les robinets limite cette consommation d'eau inévitable, quand l'utilisation de solution hydroalcoolique n'est pas possible (41).

Le même système existe pour les toilettes. Une chasse d'eau double bouton permet d'économiser 45 à 60 % d'eau par an (44).

En plus d'être écologiques, ces mesures sont économiquement intéressantes en réduisant les factures d'eau, pour un investissement initial faible. Pourtant, moins d'un quart des médecins de notre étude a installé ces systèmes au cabinet.

- L'éducation des patients

La société de consommation actuelle n'épargne pas le domaine médical. Les médecins ont conscience de cette surmédicalisation et certains dénoncent des prescriptions inutiles pourvoyeuses de gâchis. Ils peuvent avoir à faire à des « pressions de prescription » dans des situations où une approche non médicamenteuse serait possible (24).

En 2016, un « Plan Micropolluants » a été lancé par le ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer afin d'agir sur la qualité de l'eau (45). La présence d'antibiotiques dans l'environnement pourrait entraîner des antibiorésistances et une accumulation dans les êtres vivants : animaux et végétaux (46). Parmi les actions proposées dans ce plan, cinq concernent les médicaments. On retrouve notamment le développement d'un réseau de collecte Cyclamed pour les médicaments non utilisés et l'utilisation de l'indice PBT créé en Suède (P : Persistance de la substance dégradée, B : Bioaccumulation, T : Toxicité) (45).

L'indice PBT permet de classer les médicaments en fonction de leur impact environnemental et a pour but d'aider les prescripteurs. Ce score va de 0 à 9, 0 représentant le moins dangereux pour l'environnement. En France, l'idée pourrait être de substituer un médicament ayant un score supérieur à 6 par un médicament moins écotoxique, en faisant par exemple apparaître ce score dans le Vidal. Le Comité développement durable santé (C2DS) souligne que la principale source de micropolluants d'origine médicamenteuse provient des patients et non des établissements de santé comme on pourrait l'imaginer. Cette contamination vient des médicaments excrétés et de l'absence de collecte des médicaments usagés (45). Pourtant, l'association Cyclamed existe depuis 1993. Elle dirige le programme

national de tri et de valorisation des médicaments non utilisés, rapportés par les patients dans les pharmacies. Elle se charge d'éliminer ces médicaments de manière sécurisée (47). La loi AGECE permet également de lutter contre le gaspillage médicamenteux à la source, en autorisant la vente de certains médicaments à l'unité (43).

Parmi les 12 actions proposées par le CMG en avril 2021, certaines concernent aussi les médicaments. Par exemple, le CMG recommande de discuter avec les patients de l'impact de la consommation de médicaments sur la santé et sur l'environnement et de la bonne gestion des médicaments (automédication, médicaments non consommés) (23).

La majorité des médecins de notre étude déclare sensibiliser ses patients à la prescription d'antibiotiques. Une corrélation significative a d'ailleurs été faite entre l'intérêt porté à l'écologie et le fait de sensibiliser ses patients ($p=0,010$).

En cas de prescription médicamenteuse, les $\frac{3}{4}$ des médecins incitent leurs patients à ramener les traitements non utilisés à la pharmacie (mêmes données retrouvées par deux autres études (37,38)). Dans les commentaires libres, certains ont souligné le problème que des pharmacies refuseraient de reprendre les médicaments.

1.3 Le « score éco-responsable »

Ce score a été réalisé afin d'avoir une notion de l'éco-responsabilité des participants et de pouvoir par la suite étudier les facteurs prédictifs d'un score « bas » ou « élevé ».

Il a été volontairement limité à 25 questions, reprenant les actions citées les plus fréquemment dans les différentes sources, afin que la durée du questionnaire n'excède pas 5 minutes. Le score n'a pas été validé par des experts sur le sujet. Le seul autre score retrouvé dans la littérature est celui proposé sur le site Doc'Durable (33). Celui-ci permet une auto-évaluation en ligne accessible à tous les médecins, dans une démarche personnelle et volontaire. Il s'agit d'un score composé de 18 questions valant chacune 15, 20 ou 30 points, avec un score maximal possible de 500 points. Les mêmes thématiques ont été réutilisées : Achat/déchets, électricité, transport, éducation des patients. La catégorie consommation d'eau a été rajoutée.

- Notes obtenues

Le score minimal possible était de 0 point. Aucun médecin n'a obtenu ce score. Deux médecins ont obtenu 20 points/100, ce qui représente le score le plus bas. Chaque question valant 4 points, cela signifie donc que tous les médecins interrogés réalisent au minimum 5 actions que nous pouvons qualifier d'écologiques.

Le score maximal possible était de 100 points. Le score maximal obtenu a été de 80 points/100. Cela signifie qu'aucun médecin n'a mis en place les 25 actions proposées dans le questionnaire. Donc, une marge de progression est possible, même pour les médecins ayant obtenu les meilleurs scores. Les actions les moins réalisées (par moins d'un tiers des médecins) sur lesquelles des améliorations pourraient être apportées étaient :

- L'utilisation d'un ventilateur au lieu d'une climatisation
- L'utilisation d'une tablette ou un ordinateur portable au lieu d'un ordinateur fixe
- Se déplacer avec un autre moyen de transport qu'une voiture individuelle
- L'utilisation de réducteurs de débit
- L'achat de draps d'examen en papier recyclé et/ ou recyclable, compostable

Les analyses bivariées n'ont pas permis de mettre en évidence d'association significative entre le score et les caractéristiques socio-démographiques. De la même manière, aucun lien n'a pu être établi entre le fait d'être intéressé par l'écologie et le sexe ou l'âge, contrairement à ce qui est retrouvé dans la littérature. C'est le cas par exemple de l'étude « modes de vie et pratiques environnementales des français » réalisée par le ministère de la transition écologique et solidaire en 2018 (39). Celle-ci révèle que les femmes ont une attitude plus environnementale que les hommes et qu'elles sont davantage convaincues de l'utilité d'actions au quotidien. Cette étude souligne également que les jeunes, bien qu'étant plus inquiets et ayant de meilleures connaissances sur l'écologie, mettent en place moins d'actions que leurs aînés.

Par ailleurs, une association significative a été mise en évidence entre le fait d'être très intéressé par l'écologie et l'obtention d'un score élevé. Cela signifie que les médecins ayant des préoccupations importantes pour l'environnement, ont adapté leur exercice pour une pratique de la médecine plus durable.

2 LES FORCES ET FAIBLESSES

2.1 Les forces

La première force de cette étude tient à son **originalité**. En effet, ce sujet d'actualité, a pour l'instant été peu étudié chez les médecins généralistes français. Par ailleurs, il s'agit de la première thèse s'intéressant aux territoires ultra marins (ici Mayotte et La Réunion) et à leurs spécificités.

La deuxième force de cette étude tient à la **participation**. En effet, 21% des médecins généralistes réunionnais et 25% des médecins mahorais ont répondu au questionnaire. Cette large participation a pu être obtenue grâce au type de recueil. En effet, tous les cabinets médicaux figurant dans les pages jaunes ont été contactés un à un et le questionnaire a été publié sur les réseaux sociaux afin d'augmenter sa diffusion. Cela a permis de rendre accessible le questionnaire au plus grand nombre de médecins possibles.

2.2 Les faiblesses

Plusieurs **biais de sélection** sont à noter. D'abord, la diffusion du questionnaire ayant été exclusivement par voie électronique, il est aisé d'imaginer que les médecins âgés et/ou non informatisés et/ou n'ayant pas d'adresse mail n'ont pas pu répondre à ce questionnaire. Cela a été le cas pour un médecin mahorais et 18 médecins réunionnais contactés par téléphone. Puis, le titre du questionnaire comportant le terme « éco-responsable », les médecins n'étant pas du tout intéressés par le thème de l'écologie pouvaient choisir de ne pas répondre au questionnaire. Certains l'ont d'ailleurs notifié à l'auteure par téléphone et ont refusé de lui transmettre leur adresse mail, constituant un **biais d'auto-sélection**.

Du fait que l'écologie soit un thème d'actualité, médiatisé et politisé, les participants peuvent avoir surestimé leurs pratiques écologiques, constituant un **biais de désirabilité sociale**. Afin de limiter ce biais, les participants n'étaient pas au courant qu'un score serait calculé en fonction de leurs réponses.

Puis, de nombreuses réponses étant binaires (oui/non), cela a pu constituer un **biais de mesure**. Certains médecins auraient pu vouloir nuancer davantage ces réponses. Ce biais a été limité en leur permettant de répondre « autre » à 5 questions et d'apporter une précision. La toute dernière question donnait aussi la possibilité de laisser un long commentaire libre si besoin.

De plus, il est à noter que l'écologie et l'économie sont deux domaines qui peuvent se chevaucher. Cela représente un **biais d'intention** pour notre étude, où certains médecins peuvent avoir mis en place des actions dans un but financier et non pas écologique (exemple : le matériel réutilisable pour limiter les coûts d'achats, les réducteurs de débit pour diminuer les factures d'eau, les ampoules basse consommation pour les factures d'électricité, le mode « noir et blanc » ...).

Pour finir, le type d'étude choisie (étude observationnelle descriptive transversale), bien qu'étant le plus adapté pour répondre à la question posée et inclure un maximum de médecins, constitue un **faible niveau de preuve scientifique**.

CONCLUSION

Le développement durable est une préoccupation centrale au XXI^{ème} siècle. Chaque individu a un rôle à jouer. Les médecins généralistes sont d'autant plus concernés du fait de leur rôle de prévention auprès des populations, de leur possibilité de montrer l'exemple et d'être acteurs dans leur quotidien sur les plans personnel et professionnel. Par ailleurs, les enjeux sont plus marqués dans les territoires ultramarins qu'ailleurs.

Cette étude montre que la majorité des médecins de l'Océan Indien interrogés est préoccupée par l'écologie et que cet intérêt est corrélé à l'obtention d'un « score éco-responsable » élevé.

Cependant, la marge de progression est encore importante puisqu'aucun médecin répondeur n'a obtenu le score maximal de 100 points. Une prise de conscience et une volonté de changement ont été exprimées par plusieurs médecins, qui soulignent cependant un manque d'information, comme dans d'autres thèses. Il est vrai que les études de médecine n'évoquent pas les problématiques environnementales. Des DU sont disponibles mais ils s'adressent uniquement aux professionnels hospitaliers.

Il pourrait être envisagé en France un programme semblable à celui de « MyGreenClinic Pilot » avec sensibilisation et formation des professionnels libéraux. Une évaluation des pratiques en pré et post-formation pourrait permettre de constater les changements de comportement. L'outil d'évaluation pourrait être un score, comme le « score éco-responsable » présenté ici, après validation par des experts sur le sujet. Afin d'inciter les médecins à une participation massive, l'obtention d'un score élevé pourrait par exemple être intégré à la Rémunération sur les objectifs de santé publique (ROSP).

BIBLIOGRAPHIE

1. Ministère des outre-mer. La Réunion [Internet]. 2022. Disponible sur : <https://www.outre-mer.gouv.fr/territoires/la-reunion>
2. INSEE. Dossier complet. Département de La Réunion (974) [Internet]. 2022. Disponible sur : <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2011101?geo=DEP-974>
3. INSEE. Un Réunionnais sur quatre vit dans « les Hauts » [Internet]. 2017. Disponible sur : <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2569879>
4. Guide Réunion. Population réunionnaise [Internet]. Disponible sur : <https://guide-reunion.fr/ile-de-la-reunion/population/>
5. ARS Océan Indien. Les médecins généralistes à la Réunion. 2019.
6. Préfet de Mayotte. Les services de l'Etat à Mayotte [Internet]. 2015. Disponible sur : <https://www.mayotte.gouv.fr/Politiques-publiques/Culture-Tourisme-et-Patrimoine/Decouvrir-Mayotte/Histoire-et-Geographie>
7. Breton D, Crouzet M, Marie CV. Mayotte : plus d'un adulte sur deux n'est pas né sur l'île. Popul Sociétés. 2018;N° 560(10):4.
8. ARS Océan Indien. Les professions médicales à Mayotte. 2019.
9. Mayotte, le plus grand désert médical français. La Croix [Internet]. 2016. Disponible sur : <https://www.la-croix.com/Sciences/Sante/Mayotte-plus-grand-desert-medical-francais-2016-06-29-1200772376>
10. ADEME. Qu'est-ce que le développement durable ? [Internet]. 2020. Disponible sur : <https://www.ademe.fr/expertises/developpement-durable/quest-developpement-durable>
11. Dictionnaire de français Larousse. Définitions : écoresponsable [Internet]. Disponible sur : <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/%C3%A9coresponsable/10910959>
12. Assemblée nationale. Une prise de conscience universelle : les dates-clés du développement durable [Internet]. 2009. Disponible sur : <https://www.assemblee-nationale.fr/12/controle/delat/dates.asp>
13. Outre-mer : sur les pas de la conférence de Paris sur le climat [Internet]. Gouvernement.fr. 2019. Disponible sur : <https://www.gouvernement.fr/actualite/outre-mer-sur-les-pas-de-la-conference-de-paris-sur-le-climat>
14. INSEE. Economie de la Réunion : Les indicateurs du développement durable à la Réunion. 2012 ; Hors-série(11):21.

15. Ministère de la transition écologique et solidaire. Gestion des déchets sur l'île de la Réunion. 2018.
16. Conseil département de Mayotte. Environnement : Préservation de l'environnement et la valorisation des ressources naturelles [Internet]. Conseil départemental de Mayotte. Disponible sur : <https://cg976.fr/le-conseil-departemental/missions/www.cg976.fr>
17. Peillard S. Pourquoi Mayotte manque-t-elle (encore) d'eau ? [Internet]. Mayotte Hebdo. 2020. Disponible sur : https://www.mayottehebdo.com/actualite/en_bref/pourquoi-mayotte-manque-t-elle-encore-d-eau/
18. ADEME. Qu'avons-nous dans nos poubelles à Mayotte? 2019.
19. OMS. Les 10 appels de l'OMS à lutter contre les changements climatiques pour un relèvement durable après la COVID-19 [Internet]. 2021. Disponible sur : <https://www.who.int/fr/news/item/11-10-2021-who-s-10-calls-for-climate-action-to-assure-sustained-recovery-from-covid-19>
20. WONCA. Déclaration appelant les médecins généralistes du monde entier à agir en faveur de l'environnement de la santé planétaire. 2019.
21. Castellano S, Menvielle L, Druy F, Maaloui A. Développement durable et santé publique. Vers un nouveau modèle d'une santé égalitaire ? Cairn.info. 2012 ;1(253):107-13.
22. Ecoconception du cabinet de médecine de famille : concepts et vision d'avenir [Internet]. Revue Médicale Suisse. 2019. Disponible sur : <https://www.revmed.ch/revue-medicale-suisse/2019/revue-medicale-suisse-650/ecoconception-du-cabinet-de-medecine-de-famille-concepts-et-vision-d-avenir>
23. Collège de la médecine générale. Santé planétaire en médecine générale : Le temps de l'action. 2021.
24. Legrand J. Prise en compte du développement durable dans les cabinets de médecine générale : une thèse qualitative [Thèse de doctorat]. France : Paris Diderot ; 2018.
25. Flavia N. Changement climatique et santé : quelle place pour le médecin généraliste ? Enquête auprès de 728 praticiens français [Thèse de doctorat]. France ; Claude Bernard Lyon 1 ; 2021.
26. Global Green and Healthy Hospitals. Acting together for environmental health [Internet]. Disponible sur: <https://www.greenhospitals.net/>
27. Fogarty A, Blashki G, Morrell E, Horton G. The GreenClinic pilot: educational intervention for environmentally sustainable general practice. Aust Fam Physician. 2008;37(8):681-3.
28. My Green Doctor Foundation. Home [Internet]. My Green Doctor. Disponible sur: <https://mygreendoctor.org/>

29. Médecins en faveur de l'environnement. Ecologie au cabinet médical [Internet]. Disponible sur: <http://www.aefu.ch/20/themes/ecologie-au-cabinet-medical/>
30. Les établissements de santé peuvent désormais bénéficier d'une certification HQE spécifique [Internet]. Actu-Environnement.2008. Disponible sur : https://www.actu-environnement.com/ae/news/hqe_etablissements_sante_5012.php4
31. ADEME. Des conseils pour agir [Internet]. ADEME. 2021. Disponible sur : <https://www.ademe.fr/professionnels/entreprises/performance-energetique-energies-renouvelables/dossier/lenergie-hopitaux-cliniques/conseils-agir>
32. DU développement durable en santé : du concept à la pratique de soins [Internet]. Formation Continue Sorbonne Université. 2022. Disponible sur : <https://fc.sorbonne-universite.fr/nos-offres/developpement-durable-en-sante-du-concept-a-la-pratique-de-soins/>
33. Marquet A. Développement durable facile dans mon cabinet médical [Internet]. Doc'Durable. Disponible sur : <http://doc-durable.fr/>
34. Legrand J. Vers un cabinet de médecine générale plus durable [Internet]. Santé durable. Disponible sur : <https://santedurable.net/>
35. ADEME. Eco-responsable au bureau. 2020.
36. ADEME. Réduire sa facture d'électricité. 2019.
37. Ayzac L. Evaluation des pratiques écologiquement responsables des médecins généralistes [Thèse de doctorat]. France : Toulouse III; 2020.
38. Farnier C, Mathouraparsad X. Etat des lieux de l'intérêt porté au changement climatique dans le domaine de la santé et des pratiques mises en place chez les médecins généralistes de la région Auvergne-Rhône-Alpes [Thèse de doctorat]. France : Grenoble ; 2021.
39. Ministère de la transition écologique et solidaire. Mode de vie et pratiques environnementales des français. 2018.
40. ADEME. La face cachée du numérique. 2019.
41. Haute Autorité de Santé. Hygiène et prévention du risque infectieux en cabinet médical ou paramédical. 2007.
42. HEINE Quality. Reconditionnement hygiénique [Internet]. 2018. Disponible sur: <https://www.medical-hygiene.com/Files/28696/FicheTechHEINEOtosscopesReprocess.pdf>
43. Carenews INFO. Loi AGECE : les nouvelles mesures pour 2022. 2022. Disponible sur: <https://www.carenews.com/carenews-info/news/loi-agec-les-nouvelles-mesures-pour-2022>

44. Les éco-gestes du quotidien dans mon logement : l'eau. Espaces Conseil FAIRE Bourgogne-Franche-Comté. Disponible sur: <https://www.infoenergie-bfc.org/eco-gestes-introduction/eco-gestes-eau/>
45. Molières V. Vers une pharmacopée verte ! Actu Environnement. 2016. Disponible sur: <https://www.actu-environnement.com/ae/dossiers/micropolluants-ue/veronique-molieres-c2ds-pharmacopee-verte.php>
46. ASOQS. EcoPrescription : Se soigner sans polluer [Internet]. Disponible sur : <http://sesoignersanspolluer.com/>
47. CYCLAMED [Internet]. 2018. Disponible sur : <https://www.cyclamed.org/cyclamed/>
48. ADEME. Bien choisir son éclairage. 2014.
49. Docteur Benchimol. Cabinet médical éco-responsable et écologique à Paris, est-ce possible ? [Internet]. 2018. Disponible sur : <https://www.docteur-benchimol.com/cabinet-medical-eco-responsable-et-ecologique-a-paris-est-ce-possible.html>
50. Comment réduire sa consommation d'électricité au cabinet médical. Bull Médecins Suisses. 2012 ;93(38):1384-1384.

ANNEXES

1 SYNTHÈSE DES ACTIONS ÉCO RESPONSABLES POUR UN MÉDECIN GÉNÉRALISTE

Cette annexe résume les différentes actions possibles par le médecin généraliste. Elle a été réalisée à l'aide des différentes sources citées dans la thèse (23,33–36,40,48–50). Elle est notamment destinée aux médecins généralistes ayant répondu au questionnaire, qui ont fait part de leur volonté de « mieux faire » et qui ont laissé leurs coordonnées à l'auteure afin d'être recontactés.

- **SENSIBILISER LES PATIENTS**

Accrocher des affiches dans la salle d'attente en faveur de la santé planétaire (disponibles sur le site du CMG).

Echanger avec le patient sur son environnement.

Discuter avec le patient de l'impact des médicaments sur sa santé et sur l'environnement. Sensibiliser les patients à l'automédication et l'élimination des médicaments non utilisés, les ramener à la pharmacie.

Prodiguer des conseils sur l'alimentation : alimentation saine (à dominance végétale), locale et de saison.

Inciter les patients à pratiquer une activité physique (marche, vélo ...).

- **DEFINIR DES OBJECTIFS ANNUELS**

En réalisant des bilans semestriels ou annuels.

- **DIMINUER LES DÉCHETS**

◆ Le papier

Supprimer les dossiers papier.

Privilégier la voie dématérialisée : les échanges par mail, les prises de RDV par SMS ou mail.

Utiliser du papier recyclé ou écolabellisé (Ecolabel Européen, Angle Bleu, Ecolabel Nordique).

Favoriser les impressions en recto-verso ou plusieurs pages par feuille.

Utiliser un logiciel (type Green Print) qui allège les impressions.

Réutiliser un papier en tant que brouillon.

Refuser les publicités / Se désabonner des revues non lues.

Réaliser le tri sélectif au cabinet : mettre une poubelle à part pour les cartons et les papiers.

◆ Autres déchets

En cas de panne d'un appareil électronique privilégier la réparation plutôt qu'un nouvel achat. À défaut, penser au recyclage des appareils électroniques et envisager un appareil reconditionné pour un nouvel achat.

Favoriser l'installation d'ampoules LED, tubes fluos et basse consommation qui sont recyclables (contrairement aux halogènes).

Pour diminuer la consommation de cartouches d'encre : imprimer avec le mode « brouillon » ou le mode « noir et blanc », conserver les cartouches vides pour les faire remplir ou à défaut, les faire recycler et dépolluer.

Favoriser les draps d'examen et les essuie mains écolabellisés, recyclés ou compostables.

Éviter les gobelets et couverts jetables.

Opter pour une cafetière sans capsule.

Diminuer les emballages en faisant des commandes groupées.

Installer un compost au cabinet (pour les draps d'examen, essuie main, nourriture, marc de café ...).

- **DIMINUER LA CONSOMMATION D'ÉLECTRICITÉ**

⇒ Changer de fournisseur d'électricité pour un fournisseur en énergies renouvelables.

◆ L'éclairage

Utiliser autant que possible la lumière du jour.

Utiliser des ampoules LED.

Éteindre la lumière en sortant d'une pièce. À la fermeture du cabinet, s'assurer que toutes les lumières sont éteintes.

◆ Les appareils électroniques

S'informer sur la consommation d'un appareil avant de l'acheter : favoriser les labels environnementaux (Ecolabel européen, EPEAT, Ecolabel nordique, Angle bleu, TCO).

Favoriser un ordinateur portable ou une tablette (consomme 50 à 80% de moins qu'un ordinateur fixe).

Pour les impressions, favoriser un appareil multifonction (imprimante, scanner et photocopieur), qui consomme jusqu'à 50% de moins que 3 appareils séparés.

Éviter les pertes d'énergie en diminuant la consommation de l'ordinateur et l'imprimante : Paramétrer des modes de veille pour les pauses, les éteindre au-delà d'une heure d'inactivité, les débrancher la nuit. Supprimer les économiseurs d'écran animés (empêchent la mise en veille), diminuer la luminosité des écrans.

Limiter le nombre de programmes et d'onglets ouverts et inutilisés.

Désactiver les fonctions Wifi-Bluetooth en cas de non-utilisation.

Vider régulièrement le dossier « téléchargement ».

◆ Le chauffage

Vérifier l'isolation du cabinet.

Éteindre le chauffage ou la climatisation la nuit et avant d'aérer la pièce.

Fermer les portes pour éviter une perte de chaleur ainsi que les stores ou volets la nuit.

Préférer une climatisation réversible à un chauffage traditionnel.

◆ La climatisation

Refroidir la pièce de manière naturelle en créant des courant d'air.

Préférer un ventilateur plutôt qu'une climatisation.

Régler la climatisation au plus bas à 26°C et avec une différence de température avec l'extérieur de 4°C maximum.

Couper la climatisation ou le ventilateur en sortant de la pièce.

◆ Les mails

Installer un logiciel anti-spam ou supprimer les spam dès réception.

Limiter le nombre de destinataires d'un mail.

Créer des pièces jointes légères.

Nettoyer régulièrement la boîte mail.

- **DIMINUER LA CONSOMMATION D'EAU**

Installer des réducteurs de débit sur les robinets et les toilettes.

Fermer les robinets après usage.

Le lavage des mains peut être remplacé par une friction à la solution hydroalcoolique ou solution oxygénée dans certaines situations.

- **REVOIR SON MODE DE TRANSPORT**

◆ Pour le médecin :

Réfléchir à son mode de transport en fonction du lieu et du mode d'exercice :

Se déplacer à pied ou à vélo pour les courtes distances.

Si possible, covoiturer ou utiliser les transports en commun pour de plus longues distances.

Regrouper les visites à domicile.

Le télétravail est un bon moyen de limiter les déplacements.

◆ Vis-à-vis des patients :

S'assurer qu'il y a un arrêt de bus à proximité du cabinet.

Discuter la mise en place de prises pour véhicules électriques.

Fournir des supports à vélo et des emplacements pour les motos/scooters.

Encourager le covoiturage en Véhicule sanitaire léger (VSL).

- **LIMITER LES PRESCRIPTIONS**

Suivre les recommandations de prescriptions médicamenteuses.

Se soucier de l'antibiorésistance.

2 QUESTIONNAIRE DE THESE ET COTATION

PARTIE N°1 : À propos de vous (9 questions)

1/ Votre sexe :

- Masculin Féminin

2/ Votre âge :

- < 35 ans 35 à 45 ans 46 à 55 ans > 55 ans

3/ Au sein de votre cabinet vous exercez :

- Seul En cabinet de groupe

4/ Quel est votre mode d'exercice ?

- Libéral Salarié

5/ Quel est votre lieu d'exercice ?

- Mayotte Nord de La Réunion Sud de La Réunion
 Est de La Réunion Ouest de La Réunion

6/ Diriez-vous que vous exercez plutôt en milieu :

- Rural Semi-rural Urbain

7/ Etes-vous MSU (Maitre de Stage Universitaire) ?

- Oui Non

8/ Combien de consultations réalisez-vous en moyenne par jour travaillé ?

- < 10 10 à 20 21 à 30 > 30

9/ Diriez-vous que l'écologie est quelque chose qui vous importe :

- Pas du tout Un peu Beaucoup

PARTIE N°2 : DANS VOTRE QUOTIDIEN AU CABINET

A/ Concernant les déchets (11 questions)

1/ Utilisez-vous du papier d'impression recyclé/écolabellisé ?

- Oui (4 pts) Non

2/ Imprimez-vous en recto-verso ?

- Oui (4 pts) Non

3/ Imprimez-vous en « noir et blanc » ou en couleurs ?

- « Noir et blanc » ou mode « brouillons » (4pts)
- Couleurs

4/ Réutilisez-vous, quand c'est possible, le papier comme brouillon ?

- Oui (4 pts)
- Non

5/ Privilégiez-vous la voie papier ou dématérialisée (mail, sms, serveur internet) pour les résultats de biologie, imagerie, CRO, CRH ... ?

- Papier
- Dématérialisée (4 pts)

6/ Avez-vous indiqué sur votre boîte aux lettres le refus de publicités ?

- Oui (4pts)
- Non

7/ Au cabinet, réalisez-vous le tri sélectif ?

- Oui (4 pts)
- Non

8/ Concernant les draps d'examen sont-ils :

- Jetables
- Compostables (2pts)
- En papier recyclé (2pts)
- Je n'utilise pas de drap d'examen (4pts)

9/ Parmi le matériel suivant quel(s) est/sont celui/ceux que vous réutilisez : (QCM)

- Embout otoscope (2pts)
- Electrode ECG (2 pts)
- Aucun
- Autre : ... (+ 2 pts si autre matériel réutilisé, MAX 4 pts pour la question)

10/ Pour vous sécher les mains utilisez-vous :

- Du papier standard
- Du papier recyclé (2 pts)
- Une serviette/ un torchon (4 pts)
- Un sèche-mains électrique

11/ En salle de pause vous utilisez : (QCM)

- Une cafetière avec capsule
- Une cafetière sans capsule (2 pts)
- Des gobelets en plastique
- Des verres / des tasses (2 pts)

B/ Concernant le transport (4 questions)

1/ Votre moyen de transport principal pour vous rendre au cabinet c'est :

- Voiture
- Moto / Scooter (2 pts)
- Covoiturage (2 pts)
- Transport en commun (3 pts)
- Vélo (4 pts)
- A pied (4 pts)
- Voiture électrique (3 pts)
- Voiture hybride (2 pts)
- Autre : ...

2/ Votre moyen de transport principal pour vous rendre en visites à domicile c'est :

- Voiture
- Moto / Scooter (2 pts)
- Voiture électrique (3 pts)

- Vélo (4 pts) A pied (4 pts) Voiture hybride (2 pts)
 Je ne fais pas de visites à domicile Autre ...

3/ Regroupez-vous les visites à domicile en fonction du secteur géographique ?

- Oui (4 pts) Non Je ne fais pas de visites à domicile

4/ Combien de téléconsultations réalisez-vous par jour en moyenne ?

- 0 1 ou 2 (2 pts) 3 ou + (4 pts)

C/ Concernant la consommation d'électricité (6 questions)

1/ Votre outil de travail est-il ?

- Une tablette (4 pts) Un ordinateur portable (2 pts)
 Un ordinateur fixe Autre

2/ Débranchez-vous vos appareils électriques : ordinateur, imprimante, box internet?

- La nuit (2 pts) Le week-end (1 pt)
 Le midi et la nuit (4 pts) Jamais

3/ Pendant la saison chaude, utilisez-vous ?

- Un ventilateur (2 pts) Une climatisation Aucun (4 pts)
Autre

4/ Eteignez-vous plutôt la climatisation (ou le ventilateur le cas échéant) ...

- La nuit (2 pts) La nuit et le midi (4pts) Non concerné (4 pts)
 Jamais

5/ A quelle fréquence videz-vous votre boîte mail ?

- Tous les jours (4 pts) Toutes les semaines (3 pts)
 Tous les mois (2 pts) Rarement (1 pt)
Jamais

6/ Pour l'éclairage, vous utilisez ? (QCM)

- Ampoules classiques Halogènes
 Ampoules basse consommation (4 pts) LED (4 pts)

Si ampoules basse conso + LED : 4 pts

Si ampoules basse conso et/ou LED + halogènes et/ou ampoules classiques : 2 pts

D/ Concernant la consommation d'eau (2 questions)

Disposez-vous de réducteurs de débit :

- Sur les robinets : Oui (4 pts) Non
- Dans les toilettes Oui (4 pts) Non

E/ Concernant les patients (2 questions)

1/ A quelle fréquence vous arrive-t-il de les sensibiliser à l'impact environnemental de la prescription d'antibiotiques ?

- Jamais Rarement (1 pt) Souvent (3 pts)
- A chaque fois que j'en prescris (4 pts)

2/ Incitez-vous les patients à ramener les médicaments périmés / non utilisés soit en cabinet soit à la pharmacie ?

- Oui (4 pts) Non

3 REGROUPEMENTS

	Regroupements et effectifs		
Nombre de consultations	< 10 + 10 à 20 n = 20	21 à 30 n = 85	> 30 n = 82
Intérêt pour l'écologie	Pas du tout + un peu n = 64	Beaucoup n = 122	
Draps d'examen	Jetables n = 125	Compostables + papier recyclé + pas de draps n = 62	
Matériel réutilisable	Aucun matériel réutilisable n = 51	Au moins un matériel réutilisable n = 136	
Transport pour cabinet	Vélo + à pied n = 15	Voiture n = 156	Covoiturage + moto-scooter + voiture hybride + voiture électrique n = 16
Transport pour VAD	Vélo + à pied n = 9	Voiture n = 152	Covoiturage + moto-scooter + voiture hybride + voiture électrique n = 15
Outil de travail	Tablette + ordinateur portable n = 19	Ordinateur fixe n = 162	Papier n = 6
Ventilateur ou climatisation	Aucun des 2 n = 8	Ventilateur seul n = 10	Climatisation + clim et ventilateur n = 169
Appareils électriques	Nuit + Nuit et midi n = 71	Jamais n = 116	
Climatisation	Nuit + Nuit et midi n = 171	Jamais n = 4	Non concerné n = 12
Boite mail	Jamais + Rarement n = 65	Tous les mois + Toutes les semaines n = 34	Tous les jours n = 88
Eclairage	Peu consommateur n = 146	Consommation mixte n = 9	Très consommateur n = 32

SERMENT D'HIPPOCRATE

« Au moment d'être admise 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. Admise dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés. Reçue 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 déshonorée et méprisée si j'y manque. »

RÉSUMÉ**Développement durable en cabinet de médecine générale en Océan Indien : Calcul d'un score « éco-responsable »**

Introduction : Le changement climatique est un problème majeur de santé publique et une urgence sanitaire du fait de son impact sur la santé des populations. Or, le système de santé est lui-même pourvoyeur de pollution. Ces problématiques sont davantage marquées dans les DOM-TOM. Les médecins généralistes ont un double rôle à jouer : éducation des populations et diminution de l'impact environnemental de leurs pratiques. Les objectifs de cette étude étaient de calculer le « score éco-responsable » des médecins généralistes de l'Océan Indien et recenser les actions éco-responsables mises en place. **Méthode :** Etude observationnelle descriptive transversale auprès des médecins généralistes de Mayotte et La Réunion. Envoi d'un questionnaire informatisé par mail comportant 25 questions sur les actions éco-responsables au cabinet, valant chacune 4 points. Le score maximal était de 100 points. **Résultats :** 187 médecins généralistes ont répondu au questionnaire. Les scores allaient de 20/100 à 80/100, la moyenne était de 48/100. 65,6% des médecins se déclaraient très intéressés par l'écologie. Cet intérêt était corrélé de manière significative à l'obtention d'un score élevé. Les actions les plus réalisées étaient : l'impression en noir et blanc, la réutilisation de papier comme brouillon, l'utilisation de vaisselle réutilisable. Les actions les moins réalisées étaient : l'utilisation d'un ventilateur plutôt qu'une climatisation, l'utilisation d'une tablette ou un ordinateur portable au lieu d'un ordinateur fixe, les déplacements autrement qu'en voiture individuelle. **Conclusion :** Bien que de nombreuses actions éco-responsables soient déjà mises en place, des progrès sont encore possibles puisqu'aucun médecin n'a obtenu le score maximum. Certains médecins ont fait part d'une volonté de changement mais ont souligné un manque d'information. Une solution pourrait être de sensibiliser les étudiants en médecine à l'écologie ou de créer des DU destinés aux médecins libéraux.

Discipline : Médecine générale

Mots-clés : Ecologie, développement durable, médecine durable, Océan Indien

**Sustainability in a general medicine practice in the Indian Ocean:
Calculation of an "eco-responsible" score**

Background: Climate change is a major public health concern and a health emergency due to its impact on people's health. And yet, the health care system itself is a source of pollution. These issues are even more important in the French overseas departments and territories. General practitioners have a dual role to play: educating the populations and reducing the environmental impact of their practices. The objectives of this study were to calculate the "eco-responsible score" of general practitioners in the Indian Ocean and to identify the eco-responsible actions implemented. **Method:** A cross-sectional descriptive observational study was conducted among general practitioners in Mayotte and La Reunion. An electronic questionnaire was sent by email: 25 questions related to eco-responsible actions in the medical practice, each of which was scored on 4 points. The maximum score was 100 points. **Results:** 187 general practitioners responded to the questionnaire. The scores obtained ranged from 20/100 to 80/100, the average being 48/100. 65.6% of doctors declared to be very interested in the ecology. This interest was significantly correlated with obtaining a high score. The most common actions were: printing in black and white, reusing paper as draft paper, using reusable dishes. The least implemented actions were: using a fan instead of air conditioning, using a tablet or a laptop instead of a desktop computer, travelling other than by private car. **Conclusion:** Although many eco-responsible actions have already been implemented, there is still room for improvement as no doctor managed to achieve the maximum score. Some doctors expressed a willingness to change but pointed out a lack of information. One solution could be to promote ecological education among the medical students or to create DUs for private practitioners.

Discipline: General medicine

Keywords: Ecology, sustainable development, sustainable medicine, Indian Ocean