

## THÈSE

POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE

SPÉCIALITÉ MÉDECINE GÉNÉRALE

Présentée et soutenue publiquement à la Faculté de Médecine de Toulouse Rangueil

Par

**Lénaïc AYZAC**

Le 12 octobre 2020

# ÉVALUATION DES PRATIQUES ÉCOLOGIQUEMENT RESPONSABLES DES MÉDECINS GÉNÉRALISTES

Directeur de thèse : Dr. Florian SAVIGNAC

JURY :

Madame la Professeure Marie-Ève ROUGÉ-BUGAT

Présidente

Monsieur le Docteur Jean-Christophe POUTRAIN

Assesseur

Monsieur le Docteur Bruno CHICOULAA

Assesseur

Madame la Docteure Mathilde USIETO

Assesseuse

Monsieur le Docteur Florian SAVIGNAC

Assesseur

TABLEAU du PERSONNEL HU  
des Facultés de Médecine de l'Université Paul Sabatier  
au 1<sup>er</sup> septembre 2019  
Professeurs Honoraires

Doyen Honoraire	M. CHAP Hugues	Professeur Honoraire	M. MANSAT Michel
Doyen Honoraire	M. GUIRAUD-CHAUMEIL Bernard	Professeur Honoraire	M. MASSIP Patrice
Doyen Honoraire	M. LAZORTHES Yves	Professeur Honoraire	Mme MARTY Nicole
Doyen Honoraire	M. PUEL Pierre	Professeur Honoraire	M. MAZIERES Bernard
Doyen Honoraire	M. ROUGE Daniel	Professeur Honoraire	M. MONRODIE Xavier
Doyen Honoraire	M. VINEL Jean-Pierre	Professeur Honoraire	M. MOSCOVICI Jacques
Professeur Honoraire	M. ABBAL Michel	Professeur Honoraire	M. MURAT
Professeur Honoraire	M. ADER Jean-Louis	Professeur Honoraire associé	M. NICODEME Robert
Professeur Honoraire	M. ARBUS Louis	Professeur Honoraire	M. OLIVES Jean-Pierre
Professeur Honoraire	M. ARLET Jacques	Professeur Honoraire	M. PASCAL Jean-Pierre
Professeur Honoraire	M. ARLET Philippe	Professeur Honoraire	M. PESSEY Jean-Jacques
Professeur Honoraire	M. ARLET-SIAU Elisabeth	Professeur Honoraire	M. PLANTE Pierre
Professeur Honoraire	M. ARNE Jean-Louis	Professeur Honoraire	M. PONTONNIER Georges
Professeur Honoraire	M. BARRET André	Professeur Honoraire	M. POURRAT Jacques
Professeur Honoraire	M. BARTHE Philippe	Professeur Honoraire	M. PRADERE Bernard
Professeur Honoraire	M. BAYARD Francis	Professeur Honoraire	M. PRIS Jacques
Professeur Honoraire	M. BOCCALON Henri	Professeur Honoraire	Mme PUEL Jacqueline
Professeur Honoraire	M. BONAFE Jean-Louis	Professeur Honoraire	M. PUEL Pierre
Professeur Honoraire	M. BONEU Bernard	Professeur Honoraire	M. PUJOL Michel
Professeur Honoraire	M. BONNEVILLE Paul	Professeur Honoraire	M. QUERLEU Denis
Professeur Honoraire	M. BOUNHOURE Jean-Paul	Professeur Honoraire	M. RAILHAC Jean-Jacques
Professeur Honoraire	M. BOUTAULT Franck	Professeur Honoraire	M. REGIS Henri
Professeur Honoraire Associé	M. BROS Bernard	Professeur Honoraire	M. REGNIER Claude
Professeur Honoraire	M. BUGAT Roland	Professeur Honoraire	M. REME Jean-Michel
Professeur Honoraire	M. CAHUZAC Jean-Philippe	Professeur Honoraire	M. RISCHMANN Pascal
Professeur Honoraire	M. CARATERO Claude	Professeur Honoraire	M. RIVIERE Daniel
Professeur Honoraire	M. CARLES Pierre	Professeur Honoraire	M. ROCHE Henri
Professeur Honoraire	M. CARRIERE Jean-Paul	Professeur Honoraire	M. ROCHICCIOLI Pierre
Professeur Honoraire	M. CARTON Michel	Professeur Honoraire	M. ROLLAND Michel
Professeur Honoraire	M. CATHALA Bernard	Professeur Honoraire	M. ROGUE-LATRILLE Christian
Professeur Honoraire	M. CHABANON Gérard	Professeur Honoraire	M. RUMEAU Jean-Louis
Professeur Honoraire	M. CHAMONTIN Bernard	Professeur Honoraire	M. SALVADOR Michel
Professeur Honoraire	M. CHAP Hugues	Professeur Honoraire	M. SALVAYRE Robert
Professeur Honoraire	M. CHAVON Jean-Pierre	Professeur Honoraire	M. SARRAMON Jean-Pierre
Professeur Honoraire	M. CLANET Michel	Professeur Honoraire	M. SIMON Jacques
Professeur Honoraire	M. CONTE Jean	Professeur Honoraire	M. SUC Jean-Michel
Professeur Honoraire	M. COSTAGIOLA Michel	Professeur Honoraire	M. THOUVENOT Jean-Paul
Professeur Honoraire	M. COTONAT Jean	Professeur Honoraire	M. TREMOULET Michel
Professeur Honoraire	M. DABERNAT Henri	Professeur Honoraire	M. VALDIGUIE Pierre
Professeur Honoraire	M. DALOUS Antoine	Professeur Honoraire	M. VAYSSE Philippe
Professeur Honoraire	M. DALY-SCHWEITZER Nicolas	Professeur Honoraire	M. VIRENGUE Christian
Professeur Honoraire	M. DAVID Jean-Frédéric	Professeur Honoraire	M. VOIGT Jean-Jacques
Professeur Honoraire	M. DELSOL Georges		
Professeur Honoraire	Mme DELISLE Marie-Bernadette		
Professeur Honoraire	Mme DIDIER Jacqueline		
Professeur Honoraire	M. DUCOS Jean		
Professeur Honoraire	M. DUFFAUT Michel		
Professeur Honoraire	M. DUPRE M.		
Professeur Honoraire	M. DURAND Dominique		
Professeur Honoraire associé	M. DUTAU Guy		
Professeur Honoraire	M. ESCANDE Michel		
Professeur Honoraire	M. ESCHAPASSE Henri		
Professeur Honoraire	M. ESCOURROU Jean		
Professeur Honoraire	M. ESQUERRE J.P.		
Professeur Honoraire	M. FABÉ Michel		
Professeur Honoraire	M. FABRE Jean		
Professeur Honoraire	M. FOURNIAL Gérard		
Professeur Honoraire	M. FOURNIE Bernard		
Professeur Honoraire	M. FORTANIER Gilles		
Professeur Honoraire	M. FRAYSSE Bernard		
Professeur Honoraire	M. FREXINOS Jacques		
Professeur Honoraire	Mme GENESTAL Michèle		
Professeur Honoraire	M. GERALD Gilles		
Professeur Honoraire	M. GHISOLFI Jacques		
Professeur Honoraire	M. GOUDI Jean-Louis		
Professeur Honoraire	M. GUIRAUD CHAUMEIL Bernard		
Professeur Honoraire	M. HOFF Jean		
Professeur Honoraire	M. JOFFRE Francis		
Professeur Honoraire	M. LACOMME Yves		
Professeur Honoraire	M. LAGARRIGUE Jacques		
Professeur Honoraire	Mme LARENG Marie-Blanche		
Professeur Honoraire	M. LARENG Louis		
Professeur Honoraire	M. LAURENT Guy		
Professeur Honoraire	M. LAZORTHES Franck		
Professeur Honoraire	M. LAZORTHES Yves		
Professeur Honoraire	M. LEOPONTE Paul		
Professeur Honoraire	M. MACNAVAL Jean-François		
Professeur Honoraire	M. MANELFE Claude		
		Professeur Honoraire	M. MANSAT Michel
		Professeur Honoraire	M. MASSIP Patrice
		Professeur Honoraire	Mme MARTY Nicole
		Professeur Honoraire	M. MAZIERES Bernard
		Professeur Honoraire	M. MONRODIE Xavier
		Professeur Honoraire	M. MOSCOVICI Jacques
		Professeur Honoraire	M. MURAT
		Professeur Honoraire associé	M. NICODEME Robert
		Professeur Honoraire	M. OLIVES Jean-Pierre
		Professeur Honoraire	M. PASCAL Jean-Pierre
		Professeur Honoraire	M. PESSEY Jean-Jacques
		Professeur Honoraire	M. PLANTE Pierre
		Professeur Honoraire	M. PONTONNIER Georges
		Professeur Honoraire	M. POURRAT Jacques
		Professeur Honoraire	M. PRADERE Bernard
		Professeur Honoraire	M. PRIS Jacques
		Professeur Honoraire	Mme PUEL Jacqueline
		Professeur Honoraire	M. PUEL Pierre
		Professeur Honoraire	M. PUJOL Michel
		Professeur Honoraire	M. QUERLEU Denis
		Professeur Honoraire	M. RAILHAC Jean-Jacques
		Professeur Honoraire	M. REGIS Henri
		Professeur Honoraire	M. REGNIER Claude
		Professeur Honoraire	M. REME Jean-Michel
		Professeur Honoraire	M. RISCHMANN Pascal
		Professeur Honoraire	M. RIVIERE Daniel
		Professeur Honoraire	M. ROCHE Henri
		Professeur Honoraire	M. ROCHICCIOLI Pierre
		Professeur Honoraire	M. ROLLAND Michel
		Professeur Honoraire	M. ROGUE-LATRILLE Christian
		Professeur Honoraire	M. RUMEAU Jean-Louis
		Professeur Honoraire	M. SALVADOR Michel
		Professeur Honoraire	M. SALVAYRE Robert
		Professeur Honoraire	M. SARRAMON Jean-Pierre
		Professeur Honoraire	M. SIMON Jacques
		Professeur Honoraire	M. SUC Jean-Michel
		Professeur Honoraire	M. THOUVENOT Jean-Paul
		Professeur Honoraire	M. TREMOULET Michel
		Professeur Honoraire	M. VALDIGUIE Pierre
		Professeur Honoraire	M. VAYSSE Philippe
		Professeur Honoraire	M. VIRENGUE Christian
		Professeur Honoraire	M. VOIGT Jean-Jacques

Professeurs Emérites

Professeur ADER Jean-Louis
Professeur ALBAREDE Jean-Louis
Professeur ARBUS Louis
Professeur ARLET Philippe
Professeur ARLET-SIAU Elisabeth
Professeur BOCCALON Henri
Professeur BOUTAULT Franck
Professeur BONEU Bernard
Professeur CARATERO Claude
Professeur CHAMONTIN Bernard
Professeur CHAP Hugues
Professeur CONTE Jean
Professeur COSTAGIOLA Michel
Professeur DABERNAT Henri
Professeur FRAYSSE Bernard
Professeur DELISLE Marie-Bernadette
Professeur GUIRAUD-CHAUMEIL Bernard
Professeur JOFFRE Francis
Professeur LAGARRIGUE Jacques
Professeur LARENG Louis
Professeur LAURENT Guy
Professeur LAZORTHES Yves
Professeur MAGNAVAL Jean-François
Professeur MANELFE Claude
Professeur MASSIP Patrice
Professeur MAZIERES Bernard
Professeur MOSCOVICI Jacques
Professeur MURAT
Professeur ROGUE-LATRILLE Christian
Professeur SALVAYRE Robert
Professeur SARRAMON Jean-Pierre
Professeur SIMON Jacques

FACULTE DE MEDECINE TOULOUSE-PURPAN

37 allées Jules Guesde - 31062 TOULOUSE Cedex

Doyen : D. CARRIE

P.U. - P.H.

P.U. - P.H.

Classe Exceptionnelle et 1ère classe

2ème classe

M. ADOUE Daniel (C.E)	Médecine Interne, Gériatrie
M. AMAR Jacques	Thérapeutique
M. ATTAL Michel (C.E)	Hématologie
M. AVET-LOISEAU Hervé	Hématologie, transfusion
Mme BEYNE-RAUZY Odile	Médecine Interne
M. BIRMES Philippe	Psychiatrie
M. BLANCHER Arzine	Immunologie (option Biologique)
M. BOSSAVY Jean-Pierre (C.E)	Chirurgie Vasculaire
M. BRASSAT David	Neurologie
M. BROUCHET Laurent	Chirurgie thoracique et cardio-vascul
M. BROUSSET Pierre (C.E)	Anatomie pathologique
M. BUREAU Christophe	Hépatogastro-Entérologie
M. CALVAS Patrick (C.E)	Généraliste
M. CARRERE Nicolas	Chirurgie Générale
M. CARRIE Didier (C.E)	Cardiologie
M. CHAX Yves	Pédiatrie
Mme CHARPENTIER Sandrine	Médecine d'urgence
M. CHAUVEAU Dominique	Néphrologie
M. CHOLLET François (C.E)	Neurologie
M. DAHAN Marc (C.E)	Chirurgie Thoracique et Cardiaque
M. DE BOISSEZON Xavier	Médecine Physique et Réadapt Fonct.
M. DEGUINE Olivier (C.E)	Oto-rhino-laryngologie
M. DUCOMMUN Bernard	Cancérologie
M. FERRERES Jean (C.E)	Epidémiologie, Santé Publique
M. FOURCADE Olivier	Anesthésiologie
M. FOURNÉ Pierre	Ophthalmologie
M. GAME Xavier	Urologie
M. GEERAERTS Thomas	Anesthésiologie et réanimation
M. IZOPET Jacques (C.E)	Bactériologie-Virologie
Mme LAMANT Laurence (C.E)	Anatomie Pathologique
M. LANG Thierry (C.E)	Biostatistiques et Informatique Médicale
M. LANGIN Dominique (C.E)	Nutrition
M. LAUQUE Dominique (C.E)	Médecine Interne
M. LAUWERS Frédéric	Chirurgie maxillo-faciale
M. LÉBLAU Roland (C.E)	Immunologie
M. MALAVALD Bernard	Urologie
M. MANSAT René	Chirurgie Orthopédique
M. MARCHOU Bruno	Maladies Infectieuses
M. MAZERES Julien	Pneumologie
M. MOLINIER Laurent	Epidémiologie, Santé Publique
M. MONTASTRUC Jean-Louis (C.E)	Pharmacologie
Mme MOYAL Elisabeth	Cancérologie
Mme NOURHASHEM Fatemeh (C.E)	Gériatrie
M. OSWALD Eric (C.E)	Bactériologie-Virologie
M. PARANT Olivier	Gynécologie Obstétrique
M. PARENTE Jérôme	Neurologie
M. PARINAUD Jean (C.E)	Sci. Du Dévelop. et de la Reprod.
M. PAUL Cécile	Dermatologie
M. PAYOLX Pierre	Biophysique
M. PAYRASTRE Bernard (C.E)	Hématologie
M. PERON Jean-Marie	Hépatogastro-Entérologie
M. PERRET Bertrand (C.E)	Biochimie
M. RASCOL Olivier (C.E)	Pharmacologie
M. RECHER Christian (C.E)	Hématologie
M. SALES DE GAUZY Jérôme	Chirurgie Infantile
M. SALLES Jean-Pierre (C.E)	Pédiatrie
M. SANS Nicolas	Radiologie
Mme SELVES Janick	Anatomie et cytologie pathologiques
M. SERRE Guy (C.E)	Biologie Cellulaire
M. TELMON Norbert (C.E)	Médecine Légale
M. VINEL Jean-Pierre (C.E)	Hépatogastro-Entérologie

P.U. Médecine générale

M. OUSTRIC Stéphane (C.E)

Professeur Associé de Médecine Générale

Mme IRI-DELAHAYE Motoko

Mme BONGARD Vanina	Epidémiologie
M. BONNEVILLE Nicolas	Chirurgie orthopédique et traumatologique
Mme CASPER Charlotte	Pédiatrie
M. COGNARD Christophe	Neurologie
M. LAIREZ Olivier	Biophysique et médecine nucléaire
M. LAROCHE Michel	Rhumatologie
M. LEOBON Bertrand	Chirurgie Thoracique et Cardiaque
M. LOPEZ Raphaël	Anatomie
M. MARTIN-BONDEL Guillaume	Maladies Infectieuses, maladies tropicales
M. MARX Mathieu	Oto-rhino-laryngologie
M. MAS Emmanuel	Pédiatrie
M. OLIVOT Jean-Marc	Neurologie
M. PAGES Jean-Christophe	Biologie cellulaire
M. PORTIER Guillaume	Chirurgie Digestive
M. RONCALLI Jérôme	Cardiologie
Mme RUYSSSEN-WITRAND Adeline	Rhumatologie
Mme SAVIGNER Frédérique	Biochimie et biologie moléculaire
M. SOL Jean-Christophe	Neurochirurgie
Mme TREMOLLIERES Florence	Biologie du développement
Mme VEZZOSI Delphine	Endocrinologie

P.U. Médecine générale

M. MESTHÉ Pierre

Professeur Associé Médecine générale

M. ABITTEBOUL Yves

M. POUTRAIN Jean-Christophe

Professeur Associé en Bactériologie-Hygiène

Mme MALAVALD Sandra

FACULTE DE MEDECINE TOULOUSE-RANGUEIL

133, route de Narbonne - 31062 TOULOUSE Cedex

Doyen : E. SERRANO

P.U. - P.H.

P.U. - P.H.

Classe Exceptionnelle et 1ère classe

2ème classe

M. ACAR Philippe	Pédiatrie
M. AGGABLED Franck	Chirurgie infantile
M. ALRIC Laurent (C.E)	Médecine Interne
Mme ANDRIEU Sandrine	Epidémiologie
M. ARBUS Christophe	Psychiatrie
M. ARNAL Jean-François	Physiologie
Mme BERRY Isabelle (C.E)	Biophysique
M. BONNEVILLE Fabrice	Radiologie
M. BUJAN Louis (C. E)	Urologie-Andrologie
Mme BURARIVIERE Alessandra	Médecine Vasculaire
M. BUSCAIL Louis (C.E)	Hépatito-Gastro-Entérologie
M. CANTAGREL Alain (C.E)	Rhumatologie
M. CARON Philippe (C.E)	Endocrinologie
M. CHAUFOUR Xavier	Chirurgie Vasculaire
M. CHAYNES Patrick	Anatomie
M. CHIRON Philippe (C.E)	Chirurgie Orthopédique et Traumatologie
M. CONSTANTIN Amaud	Rhumatologie
M. COURBON Frédéric	Biophysique
Mme COURTADE SAIDI Monique	Histologie Embryologie
M. DAMBRIN Camille	Chirurgie Thoracique et Cardiovasculaire
M. DELABESSE Eric	Hématologie
M. DELOBEL Pierre	Maladies Infectieuses
M. DELORD Jean-Pierre	Cancérologie
M. DIDIER Alain (C.E)	Pneumologie
Mme DULY-BOUHANICK Béatrice (C.E)	Thérapeutique
M. ELBAZ Meyer	Cardiologie
M. GALINIER Michel (C.E)	Cardiologie
M. GLOCK Yves (C.E)	Chirurgie Cardio-Vasculaire
Mme GOMEZ-BROUCHET Anne-Muriel	Anatomie Pathologique
M. GOURDY Pierre	Endocrinologie
M. GRAND Alain (C.E)	Epidémiologie, Eco. de la Santé et Prévention
M. GROLLEAU RAOUX Jean-Louis (C.E)	Chirurgie plastique
Mme GUMBALD Rosine	Cancérologie
Mme HANAIRE Hélène (C.E)	Endocrinologie
M. HUYGHE Eric	Urologie
M. KAMAR Nassim (C.E)	Néphrologie
M. LARRUE Vincent	Neurologie
M. LEVADE Thierry (C.E)	Biochimie
M. MALECAZE François (C.E)	Ophthalmologie
M. MARQUE Philippe	Médecine Physique et Réadaptation
M. MAURY Jean-Philippe	Cardiologie
Mme MAZEREEUW Juliette	Dermatologie
M. MINVILLE Vincent	Anesthésiologie Réanimation
M. RAYNAUD Jean-Philippe (C.E)	Psychiatrie infantile
M. RITZ Patrick (C.E)	Nutrition
M. ROLLAND Yves (C.E)	Gériatrie
M. ROUGE Daniel (C.E)	Médecine Légale
M. ROUSSEAU Hervé (C.E)	Radiologie
M. ROUX Franck-Ermanuel	Neurochirurgie
M. SALLER Laurent	Médecine Interne
M. SCHMITT Laurent (C.E)	Psychiatrie
M. SENARD Jean-Michel (C.E)	Pharmacologie
M. SERRANO Elic (C.E)	Oto-rhino-laryngologie
M. SOULAT Jean-Marc	Médecine du Travail
M. SOULIE Michel (C.E)	Urologie
M. SUC Bertrand	Chirurgie Digestive
Mme TAUBER Marie-Thérèse (C.E)	Pédiatrie
Mme URO-COSTE Emmanuelle	Anatomie Pathologique
M. VAYSSIERE Christophe	Gynécologie Obstétrique
M. VELLAS Bruno (C.E)	Gériatrie

Professeur Associé de Médecine Générale

M. STILLMUNKES André

M. AUSSEL Jérôme	Biochimie et biologie moléculaire
M. BERRY Antoine	Parasitologie
M. BOUNES Vincent	Médecine d'urgence
Mme BOURNET Barbara	Gastro-entérologie
M. CHAPUT Benoit	Chirurgie plastique et des brûlés
Mme DALENC Florence	Cancérologie
M. DECRAMER Stéphane	Pédiatrie
M. FAGUER Stanislas	Néphrologie
Mme FARUCH BILFELD Marie	Radiologie et Imagerie médicale
M. FRANCHITTO Nicolas	Addictologie
Mme GARDETTE Virginie	Epidémiologie
M. GARRIDO-STOWHAS Ignacio	Chirurgie Plastique
Mme LAPRIE Anne	Radiothérapie
Mme LAURENT Camille	Anatomie Pathologique
M. LE CAIGNEC Clément	Généraliste
M. LEANDRI Roger	Biologie du développement et de la reproduction
M. MARCHEIX Bertrand	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
M. MEYER Nicolas	Dermatologie
M. MUSCARI Fabrice	Chirurgie Digestive
M. REINA Nicolas	Chirurgie orthopédique et traumatologique
M. SILVA SIFONTES Stein	Réanimation
M. SOLER Vincent	Ophthalmologie
Mme SOMMET Agnès	Pharmacologie
Mme SOTCH-MARTIN Marie-Eugénie	Généraliste et biologie du vieillissement
M. TACK Ivan	Physiologie
M. VERDEZ Sébastien	Oto-rhino-laryngologie
M. YSEBAERT Loric	Hématologie

P.U. Médecine générale

Mme ROUGE-BUGAT Marie-Eve

Professeur Associé de Médecine Générale

M. BOYER Pierre

FACULTE DE MEDECINE TOULOUSE-PURPAN  
37, allées Jules Guesde – 31062 Toulouse Cedex

FACULTE DE MEDECINE TOULOUSE- RANGUEIL  
133, route de Narbonne - 31062 TOULOUSE cedex

M.C.U. - P.H.

M.C.U. - P.H

M. ABBO Olivier	Chirurgie infantile
M. APOL Poi Andre	immunologie
Mme ARNAUD Catherine	Epidémiologie
Mme BERTOLI Sarah	Hématologie, transfusion
M. BIETH Eric	Généraliste
Mme CASPAR BAUGUIL Sylvie	Nutrition
Mme CASSAGNE Myriam	Ophthalmologie
Mme CASSAINS Sophie	Parasitologie
M. CAVAGNAC Etenne	Chirurgie orthopédique et traumatologie
Mme CHANTALAT Elodie	Anatomie
M. CONGY Nicolas	Immunologie
Mme COURBON Christine	Pharmacologie
Mme DAWASE Christine	Pharmacologie
Mme de CLISEZENSKY Isabelle	Physiologie
M. DUBOIS Damien	Bactériologie Virologie Hygiène
Mme FILLAUX Judith	Parasitologie
M. GANTET Pierre	Biophysique
Mme GENNERO Isabelle	Biochimie
Mme GENOUX Annelise	Biochimie et biologie moléculaire
M. HAMDJ Safouane	Biochimie
Mme HITZEL Anne	Biophysique
M. IRIART Xavier	Parasitologie et mycologie
Mme JONCA Nathalie	Biologie cellulaire
M. KRZIN Sylvain	Chirurgie générale
Mme LAPEYRE-MESTRE Maryse	Pharmacologie
M. LHERMUSIER Thibault	Cardiologie
M. LHOMME Sébastien	Bactériologie-virologie
Mme MONTASTIER Emile	Nutrition
Mme MOREAU Marion	Physiologie
Mme NOGUEIRA M.L.	Biologie Cellulaire
Mme PERROT Aureo	Hématologie
M. PILLARD Fabien	Physiologie
Mme PUISSANT Bénédicte	Immunologie
Mme RAYMOND Stéphanie	Bactériologie Virologie Hygiène
Mme SABOURDY Prédérique	Biochimie
Mme SALNE Karine	Bactériologie Virologie
M. TAFANI Jean-André	Biophysique
M. TREINER Emmanuel	Immunologie
Mme TRUDEL Stéphanie	Biochimie
Mme VAYSSÉ Charlotte	Cancérologie
M. VIDAL Fabien	Gynécologie obstétrique

M.C.U. Médecine générale

M. BRILLAC Thierry  
Mme DUPOUY Julie

M.C.A. Médecine Générale

Mme FREYENS Anne  
M. CHICOLAA Bruno  
Mme FUECH Mariele

Mme ABRAVANEL Florence	Bactériologie Virologie Hygiène
Mme BASSET Cécile	Cytologie et histologie
Mme CAMARE Caroline	Biochimie et biologie moléculaire
M. CAMBUS Jean-Pierre	Hématologie
Mme CANTERO Anne-Valérie	Biochimie
Mme CARFAGNA Luana	Pédiatrie
Mme CASSOL Emmanuelle	Biophysique
M. CHASSAINS Nicolas	Généraliste
M. CLAVEL Cyril	Biologie Cellulaire
Mme COLOMBAT Magali	Anatomie et cytologie pathologiques
Mme CORRE Jill	Hématologie
M. DE BONNEGAZE Guillaume	Anatomie
M. DEDOUIT Fabrice	Médecine Légale
M. DEGOBE Yannick	Rhumatologie
M. DELPLA Pierre-André	Médecine Légale
M. DESPAS Fabien	Pharmacologie
M. EDOUARD Thomas	Pédiatrie
Mme ESQUIROL Yolande	Médecine du travail
Mme EVRARD Solène	Histologie, embryologie et cytologie
Mme FLOCH Pauline	Bactériologie-Virologie
Mme GALINIER Anne	Nutrition
Mme GALLINI Adeline	Epidémiologie
M. GABO David	Physiologie
M. GATIMEL Nicolas	Médecine de la reproduction
Mme GRARE Marion	Bactériologie Virologie Hygiène
M. GUBERT Nicolas	Pneumologie
Mme GUILBEAU-FRUGIER Cécile	Anatomie Pathologique
M. GUILLEMINAULT Laurent	Pneumologie
Mme GUYONNET Sophie	Nutrition
M. HERIN Fabrice	Médecine et santé au travail
Mme INGUENEAU Cécile	Biochimie
M. LEPAGE Benoit	Biostatistiques et informatique médicale
Mme MAUPAS SCHWALM Françoise	Biochimie
M. MOULIS Guillaume	Médecine Interne
Mme NASR Nathalie	Neurologie
Mme QUELVEN Isabelle	Biophysique et médecine nucléaire
M. RIMAILHO Jacques	Anatomie et Chirurgie Générale
M. RONGIERES Michel	Anatomie - Chirurgie orthopédique
Mme VALLET Marion	Physiologie
M. VERGEZ François	Hématologie
M. YRONDI Antoine	Psychiatrie d'adultes

M.C.U. Médecine générale

M. BISMUTH Michel

M.C.A. Médecine Générale

M. BIREBENT Jordan  
Mme BOURGEOIS Odie  
Mme BOUSSIER Nathalie  
Mme LATROUS Léila

## **Remerciements aux membres du jury**

### **À Madame la Professeure Marie-Ève ROUGÉ-BUGAT**

Vous me faites l'honneur et le plaisir de présider cette thèse. Veuillez trouver ici l'expression de mes sincères remerciements pour votre investissement et votre disponibilité et soyez assurée de mon profond respect.

### **À Monsieur le Docteur Bruno CHICOULAA**

Vous me faites l'honneur de siéger dans ce jury de thèse, soyez assuré que je vous porte une reconnaissance toute particulière car c'est durant le stage à vos côtés en tant qu'externe que j'ai décidé de suivre la voie de la médecine générale et pour cela je vous en remercie du fond du cœur.

### **À Monsieur le Docteur Jean-Christophe POUTRAIN**

Vous me faites l'honneur de siéger dans ce jury de thèse, veuillez recevoir ma sincère gratitude pour votre disponibilité, votre bienveillance et pour l'expertise que vous apporterez à ce sujet.

### **À Madame la Docteure Mathilde USIETO**

Tu me fais l'honneur de siéger dans ce jury de thèse, je t'adresse ici tous mes remerciements pour ta disponibilité et pour avoir su me redonner confiance. Je t'adresse ici mon profond respect.

### **À Monsieur le Docteur Florian SAVIGNAC**

Tu me fais l'honneur de siéger dans ce jury et de diriger cette thèse, je te remercie pour ton intérêt, ton accompagnement et ton soutien. Je t'adresse ici toute ma gratitude.

## Remerciements personnels

À **Papou**, merci d'être là, merci d'avoir cru en moi car c'est en déplaçant de petites pierres que l'on déplace des montagnes. Et même si la vie n'a pas toujours été un long fleuve tranquille, il est agréable de profiter quand le courant est devenu calme. Je t'aime fort.

À **Mamoune**, où que tu sois, merci, je t'aimerai toujours.

À **Nanours**, merci d'avoir été et d'être à mes côtés, on en a traversé des choses, frérot, maintenant profitons et partageons de belles aventures. Je t'aime fort.

À **Dadamour**, quel bonheur de te savoir à mes côtés, tu as su être présent dans tous les moments, les plus agréables comme les plus douloureux. J'espère que plein de beaux moments nous attendent encore. Je t'aime fort.

À **Cécilou**, 15 ans d'amitié et encore tant d'autres, merci pour tout ce que l'on a partagé et que l'on partage, t'avoir à mes côtés est un véritable bonheur. Je t'aime fort.

À **Léon**, merci pour tous ces moments, que d'instant mémorables, j'espère en rire avec toi encore longtemps. Je t'aime fort.

À **Franço**, merci pour ces magnifiques aventures vécues ensemble, que de souvenirs, j'espère que l'on en vivra encore de nombreuses autres. Je t'aime fort.

À **Maxou et Fifou**, merci pour tout ce bonheur au quotidien comme sur les terrains, vous avez été présents à des moments où il n'y avait que vous. Pour ça et pour tout le reste, vous êtes à jamais dans mon cœur.

À **Mél**, merci pour ces longues heures à refaire notre monde, quel bonheur de t'avoir rencontrée, j'ai hâte de partager encore de nombreuses chevauchées à tes côtés.

À **Charlou**, merci pour ton aide précieuse à la réalisation de cette thèse, de nombreux moments à partager s'annoncent et j'en suis ravie.

À **Anne**, merci de m'avoir conseillé une guide remarquable ; vous voir tous les 2 heures au quotidien m'emplit de joie.

À **Madame Lassagne**, merci d'avoir été une guide tout au long de ce chemin, la vie n'est pas un long fleuve tranquille et il est précieux d'avoir quelqu'un qui nous aide à nager pour atteindre la rive.

À **Madame la Docteure Estelle Roulet**, merci pour ta confiance, je tâcherai d'en faire bon usage.

## **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 patient·e·s 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·e· 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 consœurs et mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité.

Que les humains et mes consœurs et confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonorée et méprisée si j'y manque.

**La première règle de l'écologie, c'est que tous les éléments sont liés.**

**Barry Commoner**

**Nous n'héritons pas de la Terre de nos parents,**

**nous l'empruntons à nos enfants.**

**Antoine de Saint-Exupéry**

**Si vous pensez que vous êtes trop petits pour changer quoi que ce soit,**

**essayez donc de dormir avec un moustique.**

**Betty Reese**

# SOMMAIRE

LISTE DES ABRÉVIATIONS.....	1
INTRODUCTION .....	2
MATÉRIEL ET MÉTHODE .....	5
A. Type d'étude .....	5
B. Population cible, critères d'inclusion et d'exclusion .....	5
C. Éthique .....	5
D. Élaboration du questionnaire .....	5
E. Diffusion du questionnaire.....	6
F. Recueil des données .....	6
G. Analyse des données .....	6
RÉSULTATS .....	7
A. Les caractéristiques socio-démographiques des participant·e·s .....	7
a. Sexe .....	7
b. Âge .....	7
c. Localisation .....	8
d. Enfants.....	8
e. Mode d'exercice .....	8
f. Pratique de la médecine générale.....	9
g. Participation à la formation universitaire .....	9
h. Engagement en faveur de l'environnement .....	9
B. Le papier .....	9
C. Le matériel consommable .....	10
D. Les déchets.....	11
E. La consommation énergétique .....	11
F. Les transports .....	12
G. L'entretien des locaux .....	13
H. Les sources d'information .....	13

DISCUSSION .....	14
A. Forces et faiblesses de l'étude .....	14
B. Résultats généraux .....	15
a. Les caractéristiques socio-démographiques des participant·e·s.....	15
b. Le papier.....	16
1. Le mode de fabrication du papier .....	16
2. L'utilisation du papier .....	16
3. La dématérialisation .....	17
c. Le matériel consommable .....	19
1. Le matériel médical .....	19
2. Le matériel non médical .....	20
d. Les déchets .....	22
1. Le tri sélectif.....	22
2. Le compost .....	23
3. Les médicaments .....	23
4. Les pansements.....	24
5. Résumé des déchets dans un cabinet de médecine générale .....	24
e. La consommation énergétique .....	25
1. Les appareils électriques .....	25
2. Le chauffage et la climatisation.....	26
3. L'éclairage .....	26
4. Les piles.....	27
5. Les bâtiments.....	27
f. Les transports .....	28
g. L'entretien des locaux .....	29
h. Les sources d'information.....	29
C. Ouverture et perspectives.....	30
CONCLUSION .....	32
BIBLIOGRAPHIE .....	33
ANNEXES .....	39

## **LISTE DES ABRÉVIATIONS**

CO<sub>2</sub> = Dioxyde de Carbone

OMS = Organisation Mondiale de la Santé

C2DS = Comité pour le Développement Durable en Santé

ISO = International Organization for Standardization = Organisation internationale de normalisation

DUMG = Département Universitaire de Médecine Générale

MSU = Maître-esse de Stage Universitaire

ECG = ÉlectroCardioGramme

LED = Light-Emitting Diode = Diode ÉlectroLuminescente

VAD = Visite À Domicile

HAS = Haute Autorité de Santé

CAE = Conduit Auditif Externe

DASRI = Déchets d'Activités de Soins à Risques Infectieux

PBT = Persistance - Bio-accumulation - Toxicité

## **INTRODUCTION**

Le changement climatique pourrait faire perdre l'avancée des 50 dernières années dans le domaine de la santé publique (1). En effet, la « santé » de la Terre est indissociable de la nôtre (2) et les conséquences du changement climatique sur la santé humaine sont donc nombreuses et préoccupantes (2–6). C'est pourquoi, il est nécessaire de prendre conscience de l'impact de chacune de nos actions sur l'environnement et d'intégrer à notre quotidien la notion de développement durable et d'éco-responsabilité.

Le changement climatique est défini comme l'ensemble des changements de climat attribués directement ou indirectement à une activité humaine altérant la composition de l'atmosphère mondiale et s'ajoutant à la variabilité naturelle du climat observée au cours de périodes comparables (3).

Le développement durable correspond à un mode de développement qui répond aux besoins des générations présentes, sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs. Ce terme a été employé pour la première fois dans le rapport Brundtland en 1987 au cours de la Commission Mondiale pour l'Environnement et le Développement (7).

Être éco-responsable est défini dans le dictionnaire Larousse comme le fait de chercher à intégrer des mesures de protection de l'environnement dans ses activités (8). Dans ce terme, le préfixe « éco- » signifie écologiquement.

L'effet de serre est un phénomène naturel qui nous est indispensable car il provoque une élévation de la température à la surface de la Terre. Certaines activités humaines relarguent dans l'atmosphère des gaz à effet de serre, créant ainsi un effet de serre additionnel, responsable en grande partie du changement climatique actuel (9). Le dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) est le gaz principalement impliqué dans l'effet de serre additionnel (10).

Le changement climatique est à l'origine d'une augmentation du nombre de décès liés:

- À la chaleur (2,3),
- À l'alimentation (sous-alimentation et pathologies liées à l'eau et aux aliments) (2,3),
- À des cancers (2,5,6,11),
- À des événements climatiques violents (2,3),
- À des conflits découlant de migrations de masse ou de la diminution des ressources disponibles (2,3),

- À une augmentation des maladies vectorielles découlant d'une modification de répartition des vecteurs (2,3).

La pollution atmosphérique découlant des activités humaines est appelée par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) « le tueur silencieux » (11) : chaque année, 3 millions de décès prématurés sont attribuables à la pollution de l'air (4,11). De plus, l'appauvrissement de la couche d'ozone stratosphérique est responsable d'une augmentation d'exposition aux rayons ultra-violets responsable d'une majoration des cancers de la peau et des cataractes (6). Enfin, le changement climatique creuse le fossé des inégalités sociales (3), en effet, les personnes les plus vulnérables en sont les premières victimes mais l'ensemble de la population mondiale sera impactée (1,5,11).

La protection de l'environnement est donc indissociable de la protection de la santé humaine et la grande majorité des mesures envisagées pour atténuer le changement climatique auront des retombées positives sur la santé humaine (2,12).

Au cours de l'année 2013, le secteur de la santé, aux États-Unis a émis, 655 mégatonnes de CO<sub>2</sub>, soit plus que l'ensemble des émissions de CO<sub>2</sub> du Royaume-Uni la même année (13). Il n'existe pas de données chiffrées accessibles à propos des émissions de gaz à effet de serre du secteur de la santé en France.

CleanMed a été le premier congrès ayant pour thème le développement durable en santé, il s'est tenu pour la première fois en 2001 aux États-Unis et y est organisé, depuis, chaque année. Ce congrès est aussi organisé annuellement en Europe depuis 2004 (14).

En France, des professionnels de santé se sont regroupés et ont créé en 2006 le Comité pour le Développement Durable en Santé (C2DS). Cette association a pour principale mission la diffusion d'outils et de bonnes pratiques de développement durable auprès des professionnels de santé (15). Un programme similaire a été créé aux États-Unis en 2017, il s'agit de MyGreenDoctor, qui aide actuellement des professionnels de santé de 58 pays à intégrer le développement durable à leur pratique quotidienne (16). Le C2DS a notamment participé à la rédaction du « Guide à l'usage des établissements de santé » qui a pour objectif de faciliter l'application de la norme de l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO) 26000. La norme ISO 26000 est une norme internationale s'attachant à définir les lignes directrices relatives à la responsabilité sociétale des organisations vis-à-vis des impacts de leurs décisions et de leurs activités sur la société et sur l'environnement. Il s'agit notamment d'intégrer le développement durable comme ligne directrice au sein des sociétés (17).

La notion de développement durable est d'ailleurs intégrée au processus de certification des hôpitaux français depuis 2010 (18). Les domaines concernés sont :

- Les achats,
- La gestion des énergies,
- La dimension sociale
- La gestion de l'air,
- La gestion des déchets,
- La gestion de l'eau,
- L'hygiène,

Plusieurs hôpitaux ont ainsi édité et diffusé auprès de leurs employés des guides de l'hospitalier éco-responsable reprenant les thèmes abordés dans la certification (19,20).

En 2018, Julie Legrand a mené une thèse qualitative (21) sur la prise en compte du développement durable en médecine générale. Il y est apparu que les médecins généralistes étaient conscients des bénéfices à intégrer le développement durable dans leur pratique quotidienne. Mais malgré cet intérêt, un décalage persistait entre la démarche souhaitée et les pratiques mises en place. Le détail des pratiques mises ou non en place n'a pas été étudié. Les principaux freins exprimés par les médecins généralistes étaient un manque de connaissances et des difficultés à trouver les informations nécessaires (21). C'est pourquoi, suite à cette étude, Julie Legrand a créé le site internet « Santé Durable » qui regroupe les pratiques possibles pour allier développement durable et médecine générale (22). Un autre site internet traitant du même sujet existe, « Doc'durable » (13), fruit du travail de thèse de Adeline Marquet (23). Le lien entre éco-responsabilité et médecine générale commence à faire partie des sujets abordés dans les revues médicales telles que le Lancet (1), What's Up Doc (24), Prescrire (25), Antidote (26), Le Généraliste (27) et Jeunes Médecins (28).

Très peu d'études concernant l'éco-responsabilité en médecine générale ont été retrouvées lors des recherches effectuées dans la littérature médicale, notamment grâce aux moteurs de recherche de Google Scholar, du Cismef et de PubMed. Des petits gestes et des changements de comportement peuvent réduire jusqu'à 45% l'empreinte carbone d'un français (29). C'est pourquoi il semble pertinent d'explorer les pratiques éco-responsables que les médecins généralistes mettent en place dans leurs cabinets.

L'objectif principal de cette étude est de décrire les pratiques écologiquement responsables appliquées par les médecins généralistes au sein de leurs structures de travail.

L'objectif secondaire est d'explorer les éventuelles pistes pouvant améliorer l'impact environnemental de la médecine générale.

# **MATÉRIEL ET MÉTHODE**

## **A. Type d'étude**

Afin de répondre aux objectifs sus-cités, une étude observationnelle descriptive transversale par questionnaire informatisé auto-administré a été menée d'octobre 2019 à mars 2020 auprès de médecins généralistes installé·e·s en France.

## **B. Population cible, critères d'inclusion et d'exclusion**

Les critères d'inclusion étaient d'être médecin généraliste installé·e· en France ayant une activité ambulatoire ou hospitalière, en libéral ou en salariat. Les critères d'exclusion étaient d'être interne ou remplaçant ou d'être installé·e· en-dehors de la France.

## **C. Éthique**

Cette étude ne nécessitait pas l'avis d'un comité éthique ni une déclaration auprès de la Commission nationale de l'informatique et des libertés (30). Elle a été validée par le Département Universitaire de Médecine Générale (DUMG) de Toulouse le 15 juin 2019 (Annexe 1).

## **D. Élaboration du questionnaire**

La participation active aux ateliers dédiés à la rédaction d'un questionnaire, mis en place par le DUMG de Toulouse, a permis à l'auteure de réaliser un questionnaire informatisé auto-administré anonyme.

Ce questionnaire (Annexe 2) est composé de quarante-trois questions réparties en huit parties :

- La première partie comprend huit questions et a pour objectif de caractériser la population des médecins généralistes ayant répondu au questionnaire.
- Les dix-huit questions de la seconde partie portent sur la gestion du papier et des déchets.
- La troisième partie comprend six questions et aborde la consommation énergétique.
- Les quatre questions de la quatrième partie étudient les habitudes des médecins généraliste en termes de moyens de transport et de distances quotidiennes parcourues.
- La cinquième partie est composée de deux questions portant sur l'entretien des locaux.
- Les quatre questions de la sixième partie déterminent les sources d'information traitant de pratiques éco-responsables en médecine générale connues par les participant·e·s.

- Dans la septième partie, une question ouverte permettait de faire part de remarques et de laisser un moyen de contact afin d'être informé·e· des conclusions de cette étude.
- Enfin, la huitième partie présentait des sources d'information claires, fiables et facilement accessibles permettant d'améliorer les pratiques écologiquement responsables dans un cabinet de médecine générale. Cette partie n'était visible par les médecins généralistes qu'après validation de l'ensemble des questions.

#### E. Diffusion du questionnaire

Le questionnaire a été mis en ligne grâce au logiciel Google Forms, ce qui a permis un recueil anonyme des données. Le lien dirigeant vers le questionnaire ainsi qu'une description de l'étude ont été envoyés aux syndicats de médecins généralistes qui ont pu être contactés ainsi qu'aux revues de médecine générale avec lesquelles un échange a été possible. Ces échanges ont donné lieu à deux interviews avec des journalistes et ont abouti à deux articles publiés, l'un par « Le Généraliste » (Annexe 3) et l'autre par « Jeunes Médecins » (Annexe 4). Ce questionnaire a aussi bénéficié d'une diffusion de proche en proche avec initialement un envoi à des médecins généralistes d'un courrier électronique contenant le lien dirigeant vers le questionnaire, une description de l'étude et une invitation à diffuser le questionnaire (Annexe 5). Ces méthodes de diffusion ont été choisies afin d'étendre la diffusion du questionnaire.

#### F. Recueil des données

Le recueil des données s'est déroulé entre octobre 2019 et mars 2020 via le logiciel Google Forms. La période a été choisie afin d'éviter les vacances d'été et la période de la rentrée scolaire, dans le but de maximiser la participation. Chaque participation était horodatée (date et heure de validation du questionnaire) et l'ensemble des données ont été mises sous forme de tableau.

Les données recueillies seront supprimées du logiciel Google Forms le 15 octobre 2020 et seront informatiquement conservées par Madame Lénaïc AYZAC pour une durée maximale de 5 ans (31).

#### G. Analyse des données

L'analyse a été menée depuis le tableau regroupant l'ensemble des données. Les résultats sont exprimés en effectifs et en pourcentages pour l'ensemble des variables. En plus de cela, des moyennes, des médianes et des écart-types [minimum – maximum] ont été établis pour les variables quantitatives. Les résultats sont exprimés arrondis à l'unité.

# RÉSULTATS

## A. Les caractéristiques socio-démographiques des participant·e·s

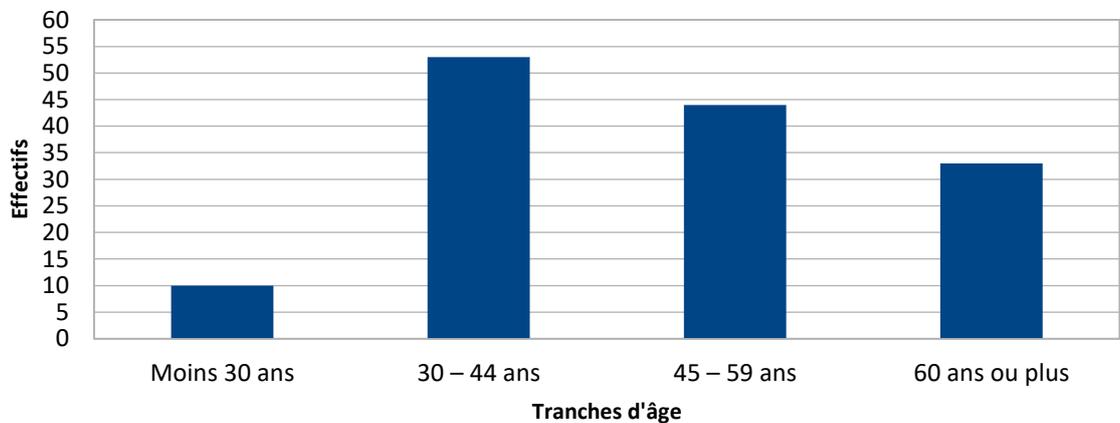
### a. Sexe

140 médecins généralistes ont complété entièrement le questionnaire, 58% (n=81) sont des femmes.

### b. Âge

Sur les 140 médecins généralistes ayant répondu, les âges déclarés s'étalent de 26 ans à 77 ans avec une moyenne d'âge à 47 ans. L'écart-type est de 14 ans [33 ans – 61 ans] et l'âge médian est de 49 ans.

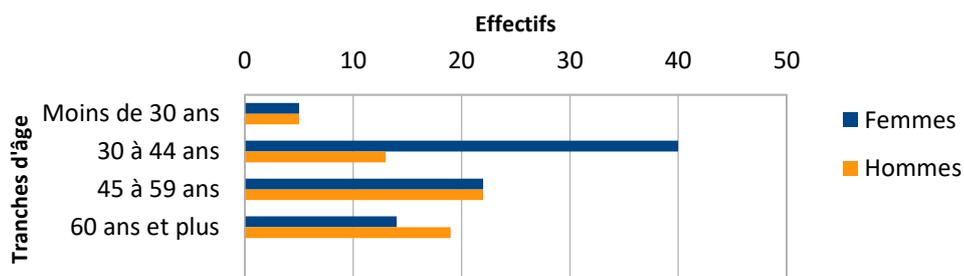
**Figure 1 : Effectifs par tranche d'âge**



Dans la population des femmes ayant répondu au questionnaire, les âges s'étalent de 26 ans à 67 ans, la moyenne d'âge est de 44 ans avec un écart-type de 13 ans [31 ans – 57 ans] et un âge médian de 38 ans.

Dans la population des hommes ayant répondu au questionnaire, les âges s'étalent de 27 ans à 77 ans, la moyenne d'âge est de 52 ans avec un écart-type de 13 ans [39 ans – 65 ans] et un âge médian de 55 ans.

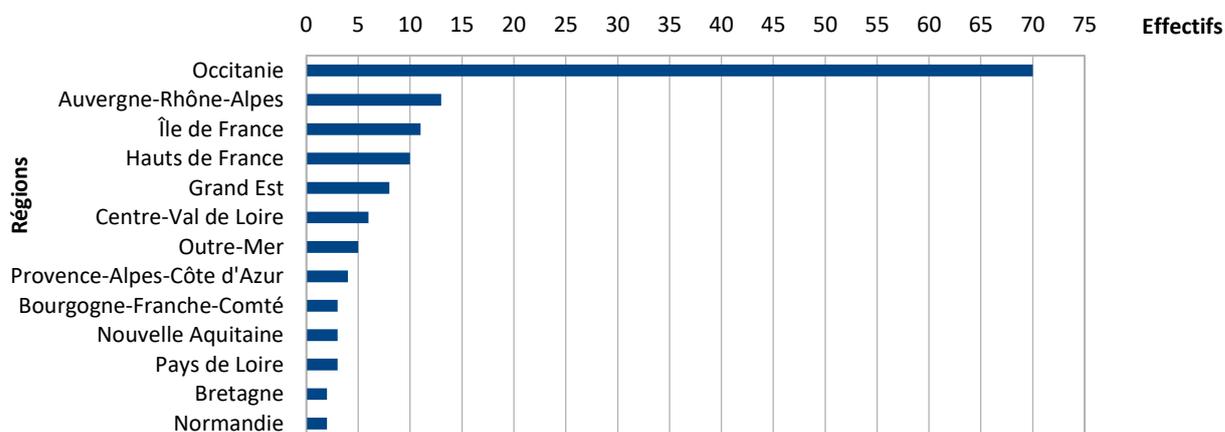
**Figure 2 : Effectifs de femmes et d'hommes par tranche d'âge**



### c. Localisation

Les 140 médecins généralistes ayant répondu au questionnaire sont réparti·e·s sur 14 des 18 régions de France. Les régions ultra-marines ont été regroupées sous l'appellation Outre-Mer afin de simplifier l'analyse des résultats. L'Occitanie est la région la plus représentée avec 50% (n=70) de l'effectif total.

Figure 3 : Effectifs par région



La répartition des participants par département est présentée dans l'Annexe 6.

### d. Enfants

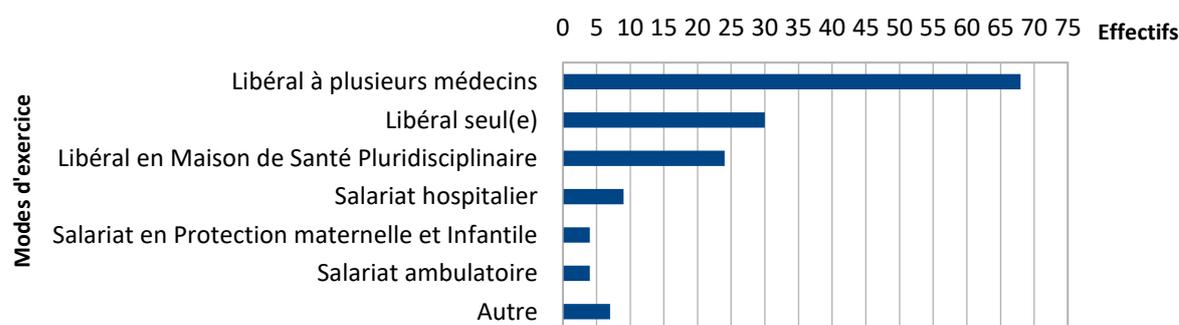
Sur l'ensemble des médecins généralistes ayant répondu au questionnaire, 76% (n=105) ont des enfants, la moyenne du nombre d'enfants est de 2 avec un écart-type à 1 [1 – 3] et une médiane à 2 enfants. Le minimum est de 0 enfant et le maximum est de 5 enfants.

Une donnée considérée comme aberrante a été exclue de l'analyse (réponse au nombre d'enfants : 200).

### e. Mode d'exercice

L'exercice à plusieurs médecins généralistes associé·e·s en cabinet de groupe est le mode d'exercice le plus représenté avec 49% (n=68) des participants au questionnaire.

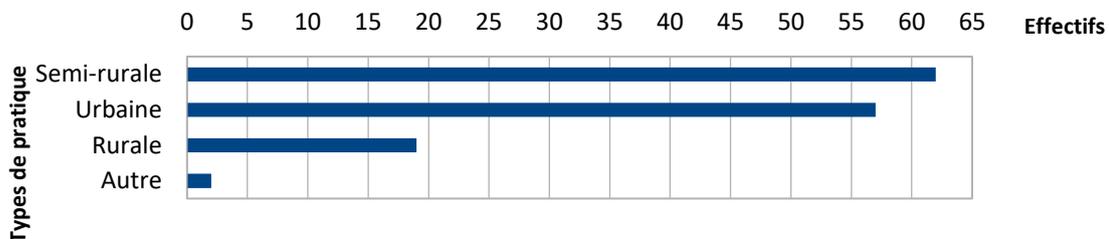
Figure 4 : Effectifs par mode d'exercice



## f. Pratique de la médecine générale

Dans l'effectif étudié, les pratiques semi-rurale et urbaine sont les pratiques majoritaires avec 44% (n=62) pour la pratique semi-rurale et 41% (n=57) pour la pratique urbaine.

Figure 5 : Effectifs par type de pratique de la médecine générale



## g. Participation à la formation universitaire

Au sein de l'effectif étudié, 41% (n=58) des médecins généralistes sont Maître-esse-s de Stage Universitaire (MSU).

## h. Engagement en faveur de l'environnement

Parmi les participant·e·s au questionnaire, 14% (n=20) sont engagé·e·s dans un mouvement en faveur de l'environnement.

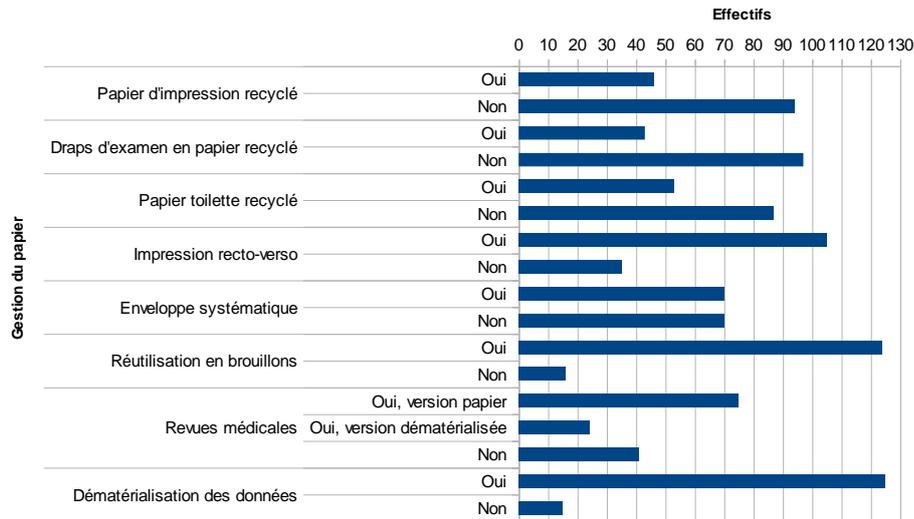
## B. Le papier

À propos de l'origine des papiers utilisés, 33% (n=46) des participant·e·s achètent du papier d'impression recyclé, 31% (n=43) emploient des draps d'examen en papier recyclé et 38% (n=53) utilisent du papier toilette recyclé.

En ce qui concerne l'utilisation du papier, l'impression recto-verso est effectuée dès que cela est possible par 75% (n=105) des répondant·e·s, 50% (n=70) mettent systématiquement les courriers rédigés dans une enveloppe et 89% (n=124) réutilisent les papiers non confidentiels comme brouillons.

Concernant la dématérialisation dans l'effectif étudié, 71% (n=99) sont abonné·e·s à une revue médicale, dont 76% (n=75) en version papier et 24% (n=24) en version dématérialisée. Enfin, 89% des participant·e·s (n=124) utilisent la dématérialisation pour les données telles que les résultats de biologie et les courriers de spécialistes de second recours.

**Figure 6 : Répartition des effectifs pour la gestion du papier**



### C. Le matériel consommable

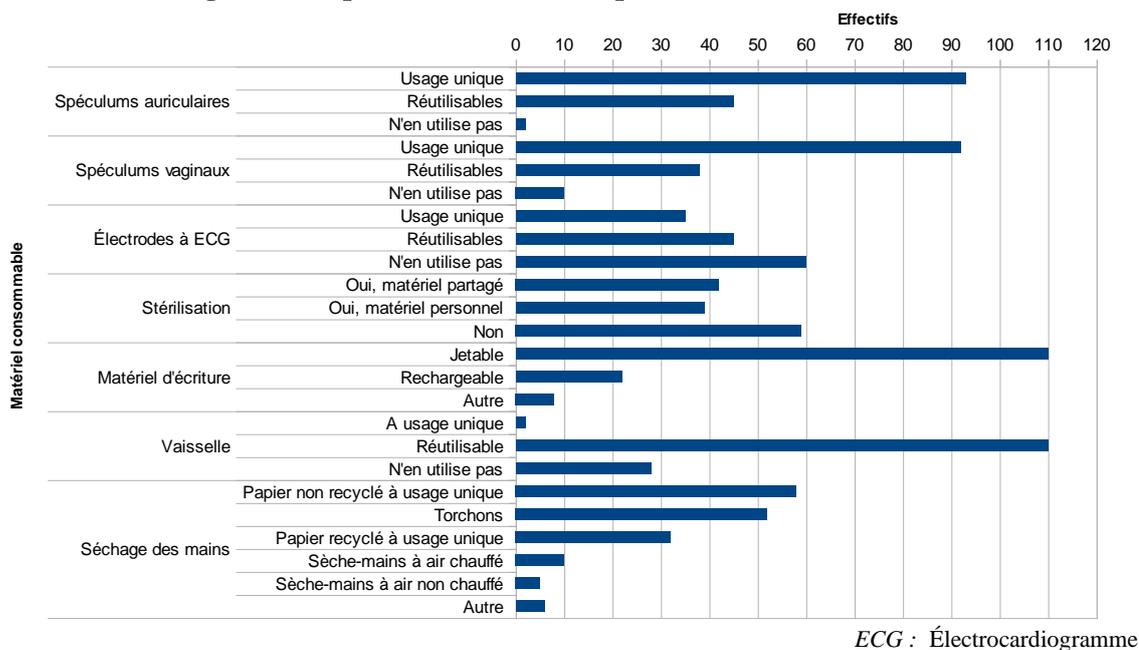
À propos du matériel médical, 99% (n=138) des répondant·e·s se servent de spéculums auriculaires, 67% (n=93) d'entre eux utilisent des spéculums auriculaires à usage unique. Pour les spéculums vaginaux, 93% (n=130) des participant·e·s en utilisent, dont 71% (n=93) se servent de spéculums vaginaux à usage unique. Les électrodes pour ÉlectroCardioGramme (ECG) sont utilisées par 57% (n=80) des participant·e·s à l'étude, parmi lesquel·le·s 56% (n=45) emploient des électrodes pour ECG réutilisables.

En ce qui concerne la stérilisation du matériel médical, 58% (n=81) de l'effectif étudié stérilisent leur matériel.

Concernant le matériel non médical utilisé sur leurs lieux de travail, 78% (n=110) des participant·e·s se servent de matériel d'écriture (stylos, crayons ...) jetable et 79% (n=110) emploient de la vaisselle réutilisable.

Enfin, à propos du séchage des mains, les participant·e·s pouvaient valider plusieurs réponses à cette question, ainsi 41% (n=58) se sèchent les mains avec du papier non recyclé à usage unique et 37% (n=52) se servent de torchons.

**Figure 7 : Répartition des effectifs pour le matériel consommable**

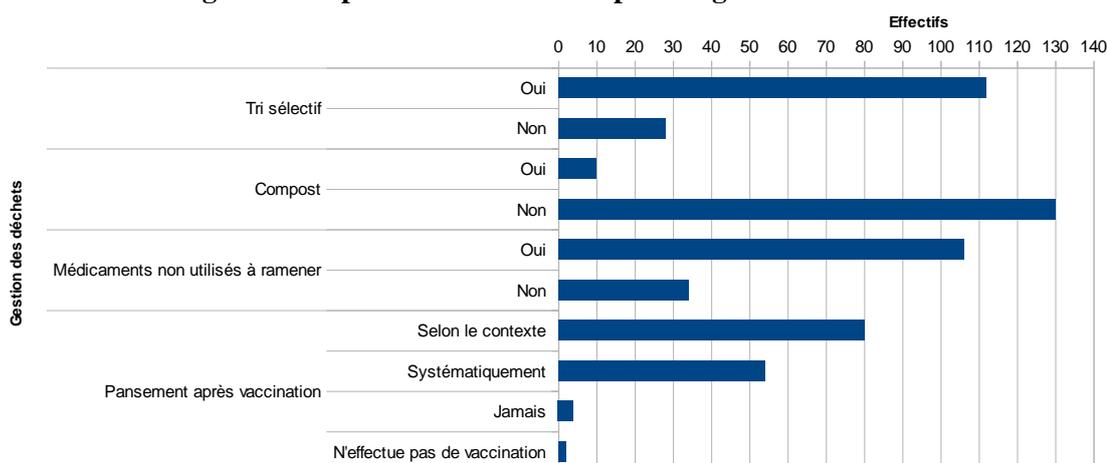


#### D. Les déchets

À propos du traitement des déchets sur leurs lieux de travail, 80% (n=112) des répondant-e-s pratiquent le tri sélectif et 93% (n=130) ne réalisent pas de compost.

En ce qui concerne les déchets plus spécifiques à l'activité médicale, 76% (n=106) des participant-e-s encouragent les patients à ramener les médicaments non utilisés à la pharmacie et 58% (n=80) des participant-e-s effectuant des vaccinations mettent un pansement après une vaccination selon le contexte, 39% (n=54) en mettent systématiquement.

**Figure 8 : Répartition des effectifs pour la gestion des déchets**



#### E. La consommation énergétique

À propos de la régulation de la consommation en énergie durant les absences, 89% (n=124) des participant-e-s éteignent l'ensemble des appareils électriques avant de partir,

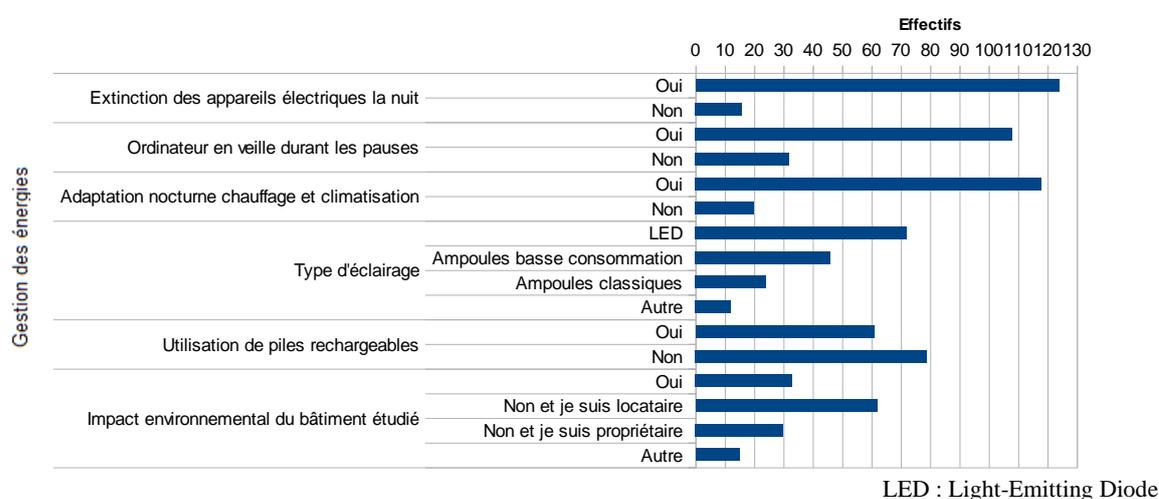
77% (n=108) des répondant·e·s mettent leur ordinateur en veille lors des pauses et 84% (n=118) éteignent ou adaptent le chauffage et la climatisation durant la nuit.

En ce qui concerne le matériel utilisé pour l'éclairage, les participant·e·s pouvaient valider plusieurs réponses, ainsi, 51% (n=72) utilisent des Diodes Électroluminescentes (LED) et 33% (n=46) se servent d'ampoules basse consommation.

À propos des piles, 44% (n=61) des répondant·e·s utilisent des piles rechargeables pour les petits appareils.

Enfin, concernant leurs bâtiments de travail, 65% (n=92) des participant·e·s n'en ont pas étudié l'impact environnemental.

**Figure 9 : Répartition des effectifs pour la gestion des énergies**



## F. Les transports

À propos des trajets entre les domiciles et les lieux de travail des participant·e·s, les distances rapportées s'étalent entre 0 kilomètre et 250 kilomètres. La moyenne est de 12 kilomètres avec une distance médiane à 4 kilomètres et un écart-type non interprétable à +/- 26 kilomètres. Cette distance est entre 1 kilomètre et 10 kilomètres pour 56% (n=78) des participants.

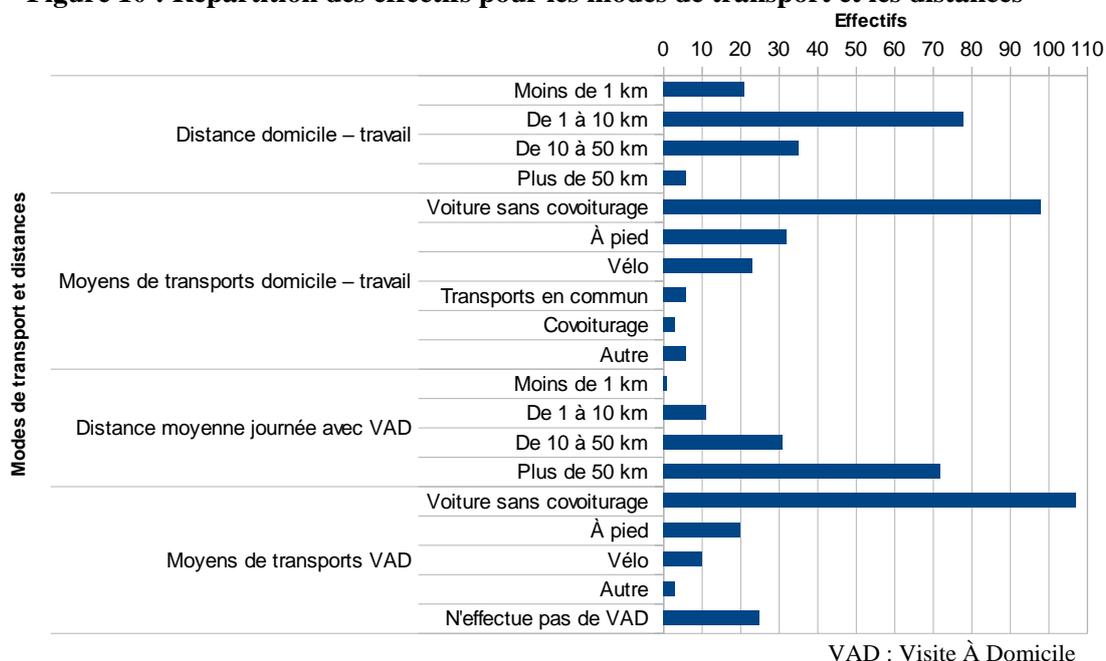
Pour les moyens de transports utilisés, les répondant·e·s pouvaient valider plusieurs réponses, ainsi 70% (n=98) utilisent leur voiture sans covoiturage et 23% (n=32) se déplacent à pied.

En ce qui concerne les trajets effectués lors d'une journée type avec des visites à domicile (VAD), 88% (n=115) des participant·e·s effectuent des VAD, les distances rapportées s'étalent entre 0,5 kilomètre et 80 kilomètres, la moyenne est de 19 kilomètres avec une distance médiane à 10 kilomètres et un écart-type de 19 kilomètres [0 kilomètre –

38 kilomètres]. 63% (n=72) des médecins généralistes faisant des VAD parcourent plus de 50 kilomètres lors d'une journée type comportant des VAD.

Pour les moyens de transport utilisés, les répondant·e·s pouvaient valider plusieurs réponses à cette question, ainsi 93% (n=107) effectuent des VAD en voiture.

**Figure 10 : Répartition des effectifs pour les modes de transport et les distances**



### G. L'entretien des locaux

À propos de l'entretien de leurs locaux professionnels, 47% (n=66) des participant·e·s utilisent des produits éco-labellisés et 33% (n=46) utilisent des lavettes réutilisables.

### H. Les sources d'information

À propos des sources d'information relatives aux pratiques écologiquement responsables applicables au sein d'un cabinet de médecine générale, 91% (n=128) des participant·e·s déclarent ne pas en connaître.

Les 12 médecins généralistes qui ont indiqué en connaître ont cité le site internet « Santé durable », le site internet « Doc'durable », le « Comité pour le Développement Durable en Santé », une thèse non précisée et un site internet non précisé.

Concernant l'éco-prescription, 90% (n=126) des participant·e·s rapportent ne pas connaître ce terme.

## DISCUSSION

### A. Forces et faiblesses de l'étude

La méthode utilisée pour cette étude, bien qu'étant la plus adaptée pour répondre à la question énoncée, ne peut fournir qu'un faible niveau de preuve scientifique (32). Malgré ce faible niveau de preuve, il s'agit de la seule étude en France visant à dresser un état des lieux des pratiques respectueuses de l'environnement mises en place par les médecins généralistes sur leurs lieux de travail. De plus, la quasi-totalité des régions de France est représentée, y compris l'Outre-Mer, ce qui en fait une force.

Le mode de recueil par questionnaire informatisé auto-administré présente de nombreux avantages tels que la facilité d'accès, une diffusion large sur l'ensemble du territoire, une commodité de partage et une simplicité d'utilisation. Le taux de participation au questionnaire a pourtant été moyen. Une distribution du questionnaire via l'union régionale des professionnels de santé en aurait probablement amélioré la diffusion et aurait pu augmenter le nombre de réponses. Un inconvénient du questionnaire auto-administré est le biais d'auto-sélection, qui est inévitable car les participants décident seuls de compléter le questionnaire. Les personnes répondant aux questionnaires sont le plus souvent des personnes se sentant concernées par le sujet, 14% (n=20) des participants de cette étude sont, par exemple, engagé·e·s dans un mouvement en faveur de l'environnement. De plus, la diffusion du questionnaire s'étant faite par internet, les personnes utilisant ce média régulièrement sont probablement plus représentées dans les répondant·e·s.

Un certain biais peut aussi exister quant aux intentions des médecins généralistes par rapport à la mise en place de certaines pratiques éco-responsables déclarées. Certaines pratiques, telles que la diminution de consommation du papier ou encore la diminution de la consommation énergétique, présentent un intérêt financier, c'est pourquoi elles peuvent parfois avoir été mises en place dans un but économique et non écologique. Enfin, un biais de désirabilité sociale a pu également s'ajouter à notre étude (33,34).

Pour finir, il existe un biais d'investigation car l'auteure de cette recherche n'avait jusqu'alors réalisé aucune étude. Ce biais a été atténué par une participation active à différents ateliers traitant de la réalisation d'une étude de ce type.

## B. Résultats généraux

### a. **Les caractéristiques socio-démographiques des participant·e·s**

Les médecins généralistes ayant répondu au questionnaire sont majoritairement des femmes entre 30 et 44 ans. Or, les médecins généralistes en France sont majoritairement des hommes avec une répartition d'âges bien différente, 47% des médecins généralistes ont plus de 50 ans et 30% ont même plus de 60 ans (35). Ces différences peuvent s'expliquer par les biais de sélection sus-cité, les personnes ayant répondu au questionnaire sont majoritairement celles se sentant plus concernées par le sujet de l'éco-responsabilité. Il s'avère que les femmes sont en moyenne plus éco-responsables que les hommes, et que les personnes jeunes se sentent généralement plus concernées par l'environnement (36). De plus, les jeunes médecins généralistes participent plus souvent aux études qui leur sont proposées (37). Tout cela pourrait expliquer la différence de répartition de sexes et d'âges entre la population observée et la population cible. Aucune comparaison statistique n'a pu être établie entre ces deux populations faute de données disponibles.

La quasi-totalité des régions de France est représentée dans les répondant·e·s du questionnaire mais l'Occitanie est la région la plus représentée avec 50% (n=70) de l'effectif total. Il s'agit d'un biais de diffusion probablement attribuable au fait que plusieurs médecins de l'Occitanie étaient connu·e·s personnellement par l'auteure et ont donc été directement contacté·e·s par messagerie électronique, ce qui a pu accroître leur participation.

La grande majorité des participant·e·s au questionnaire sont parents d'au moins un enfant. Dans sa thèse, Julie Legrand (21) fait ressortir que les médecins généralistes intégreraient plus volontiers le développement durable dans leur pratique pour leurs enfants. On peut donc se poser la question de l'existence d'un lien entre la parentalité et la sensibilité à l'éco-responsabilité. Aucune source à ce sujet n'a pu être retrouvée dans la littérature.

La moitié des participant·e·s de l'étude exercent en cabinet à plusieurs médecins, un lien pourrait exister entre le mode de pratique et la mise en œuvre de pratiques éco-responsables. En effet dans sa thèse, Julie Legrand fait ressortir qu'il est plus facile pour les médecins généralistes installé·e·s à plusieurs d'intégrer le développement durable à leur pratique (21).

41% (n=58) des répondant·e·s sont MSU et cette caractéristique est un critère favorisant la participation aux études en médecine générale (37). Aucune donnée à propos du pourcentage de MSU parmi les médecins généralistes en France n'a été retrouvée dans la littérature, c'est pourquoi aucune comparaison statistique n'a pu être établie.

## **b. Le papier**

### **1. *Le mode de fabrication du papier***

Dans notre étude, le papier d'impression, le papier toilette et les draps d'examen sont plus fréquemment d'origine non recyclée.

Choisir des papiers d'origine non recyclée n'est pas une pratique éco-responsable, ceux-ci contribuent à la destruction des forêts qui recouvrent 31% de la planète et sont indispensables à la vie sur Terre (38). Pour exemple, les forêts mondiales régressent tous les 6 mois d'une surface équivalente à celle de la Suisse (39). De plus, le papier recyclé consomme 3 fois moins d'eau et d'énergie à la production que le papier non recyclé (38). Il est donc plus écologiquement responsable de choisir du papier d'impression, du papier toilette et des draps d'examen d'origine recyclée et présentant au moins un écolabel parmi ceux existant dans le domaine de l'industrie du papier (Annexe 7) (40,41). Les draps d'examen sont faits à partir de ouate de cellulose (pouvant provenir du recyclage du papier) et ne sont donc pas recyclables mais sont compostables (13,22), les rouleaux des draps d'examen sont, eux, la plupart du temps en carton et sont donc recyclables (38). Les draps d'examen sont indispensables car la Haute Autorité de Santé (HAS) (42) recommande l'utilisation d'un support non tissé changé entre chaque patient. Une étude menée en Midi-Pyrénées sur l'hygiène montre, d'ailleurs, que 90% des médecins généralistes appliquent cette recommandation en changeant le drap d'examen entre chaque patient (43).

### **2. *L'utilisation du papier***

L'impression recto-verso et la réutilisation des papiers non confidentiels en brouillons sont pratiqués par la majorité des participant·e·s.

En moyenne, un·e· Français·e· produit 120 à 140 kilogrammes de déchets, en un an, sur son lieu de travail, dont 70 à 85 kilogrammes, soit les trois quarts, sont du papier (40). L'impression recto-verso et la réutilisation des papiers en brouillons sont donc clairement des pratiques éco-responsables.

Pour aller plus loin dans le domaine de l'impression, il existe des polices d'écriture qui sont économes en encre et qui permettent donc de faciliter le recyclage du papier qui est moins encré. Ces polices présentent ainsi un avantage économique et écologique. Ces polices d'écriture sont téléchargeables gratuitement (40). Cependant, l'utilisation d'une police d'écriture particulière est dépendante, en médecine générale, de sa compatibilité avec le logiciel médical utilisé. Il est aussi nécessaire de porter une attention à l'encre utilisée : les cartouches d'encre et les toners rechargeables présentent un intérêt écologique indéniable,

du fait de leur réduction des déchets. Les cartouches d'encre végétales semblent plus écoresponsables au premier abord, que les cartouches d'encre issues d'hydrocarbures (40), mais les huiles utilisées peuvent provenir de cultures intensives altérant les sols et ayant recours à l'utilisation de produits chimiques. Leur bénéfice environnemental est donc à mesurer (44). Comme pour le papier, il existe des écolabels s'appliquant aux encres d'impression pouvant orienter les choix d'achat (41,45). Pour finir, dans les cas où les toners et les cartouches d'encre sont jetables, il est nécessaire de les recycler de façon adaptée car ils nécessitent une dépollution avant d'être éliminés (40).

La moitié des participant·e·s de l'étude mettent systématiquement les courriers rédigés dans des enveloppes. Comme nous l'avons vu précédemment, les pratiques majorant la consommation de papier ne sont pas écologiquement responsables, il est donc nécessaire de s'interroger sur la nécessité de l'enveloppe à chaque courrier. Lorsqu'une enveloppe est nécessaire, choisir des enveloppes d'origine recyclée et présentant au moins un écolabel est un acte plus éco-responsable (40,41) (Annexe 8).

### 3. *La dématérialisation*

La dématérialisation est pratiquée par la majorité des répondant·e·s, notamment pour les résultats de biologie et les courriers de spécialistes de second recours.

L'avantage écologique de la dématérialisation n'est pas évident. En effet, le secteur du numérique représente 4% des émissions mondiales de gaz à effet de serre (45,46) dont 47% proviennent de l'utilisation des consommateurs, le reste étant généré par les data centers et les infrastructures. Pour exemple, en une heure, 8 à 10 milliards de mails sont échangés dans le Monde et 180 millions de recherches Google sont effectuées. Une donnée telle qu'un mail ou une requête web parcourt 150 000 kilomètres en moyenne (45,46). Il est à noter que le développement du numérique n'a pas fait diminuer la consommation de papier, nous pouvons le constater en médecine générale avec certains résultats de laboratoire ou courriers de spécialistes de second recours reçus en version numérique et en version papier (40,45). Pour autant, le numérique fait partie intégrante de notre quotidien, il est donc nécessaire d'encourager une dématérialisation réfléchie (21,40,45).

Une utilisation du numérique réfléchie concerne, notamment, l'utilisation des moteurs de recherche. Il est possible de diviser par 4 les émissions de gaz à effet de serre en allant directement sur le site concerné plutôt qu'en faisant une recherche (40,45), d'où l'intérêt de créer une liste de favoris personnalisée, garnie et organisée des sites utilisés fréquemment. En médecine générale, cela peut s'appliquer, par exemple, aux sites d'aide au diagnostic,

d'aide à la prescription ou encore au site Ameli Pro. Lorsque des recherches sont tout de même nécessaires, il existe des moteurs de recherche reversant leurs bénéfices à des actions en faveur du développement durable (40), mais leurs référencements dans le domaine médical semblent moins fournis que les moteurs de recherche habituels.

Concernant les navigateurs web, certains sont plus énergivores que d'autres, Google Chrome étant plus énergivore qu'Internet Explorer ou Mozilla Firefox, par exemple (45).

Les médecins généralistes reçoivent de nombreux mails, il est donc important d'y porter une attention particulière. Les trier régulièrement (y compris les spams) et éliminer ceux inutiles permet de diminuer le stockage et donc l'impact environnemental des messageries électroniques. L'impact écologique de l'envoi d'un mail dépend du nombre de destinataires et de la taille des pièces jointes, il est donc judicieux de limiter le nombre de destinataires au strict nécessaire, notamment en évitant de « répondre à tous » lorsque cela n'est pas utile, et de n'envoyer que les pièces jointes essentielles. De plus, se désabonner des newsletters qu'on ne lit pas permet de diminuer les échanges de données inutiles et énergivores (40,45).

Pour ce qui est du stockage des données, il est écologiquement utile de vider régulièrement le cache, l'historique, les cookies et le dossier téléchargement de son navigateur et de trier périodiquement ses dossiers (corbeille, images, vidéos ...) que ce soit sur son ordinateur ou sur le cloud. À noter que le stockage sur un système physique extérieur tel qu'un disque-dur est plus éco-responsable que le stockage sur le cloud, en raison des aller-retours de données entre l'utilisateur·trice et les serveurs qui sont très énergivores (45). Les médecins généralistes accumulent une grande quantité de données sur leurs postes de travail, il est donc intéressant de trier régulièrement l'ensemble afin de le rendre plus accessible et plus respectueux de l'environnement.

Le matériel informatique est central en médecine générale, son utilisation est quotidienne et indispensable, il est donc nécessaire d'y porter une attention particulière et de penser sobriété et longévité. En effet, la phase de fabrication est plus énergivore que la phase d'utilisation : la fabrication d'un ordinateur nécessite 240 kilogrammes de combustibles fossiles, 22 kilogrammes de produits chimiques et une tonne et demie d'eau (40). Pour orienter ses choix, il peut être intéressant de se référer aux différents labels environnementaux existant dans le domaine de l'informatique (Annexe 9) (40,41,45). Il est aussi possible de faire réparer ses appareils ou d'acheter des appareils reconditionnés. Le recyclage des appareils électroniques non utilisés ou en panne est indispensable, car jusqu'à 80% de leurs composants se recyclent, dont des matériaux rares pour lesquels l'extraction,

souvent réalisée dans des conditions humaines déplorables, est nocive pour l'environnement (45). Il peut aussi être utile de se poser la question de l'utilisation voulue et de choisir du matériel adapté. Pour exemple, l'utilisation d'une tablette consomme 50 à 80% moins d'énergie que l'utilisation d'un ordinateur fixe. Effectuer une recherche d'une minute sur internet consomme 100 Watts sur un ordinateur fixe, 20 Watts sur un ordinateur portable, quelques Watts sur une tablette et encore moins sur un téléphone portable (45). Concernant les autres appareils électroniques nécessaires à un cabinet de médecine générale, un appareil faisant office de scanner, de fax et d'imprimante consomme moins que trois appareils séparés (45).

L'utilisation d'internet en médecine générale est permanente, il vaut mieux privilégier une connexion filaire qui est moins énergivore qu'une connexion wifi (40,45).

L'effectif observé est en majorité abonné à des revues médicales et le plus grand nombre l'est en version papier. Comme vu précédemment, la dématérialisation peut être plus éco-responsable si elle est menée de manière réfléchie.

### **c. Le matériel consommable**

#### **1. *Le matériel médical***

La majorité des participant·e·s utilisent des spéculums vaginaux et auriculaires à usage unique. Quant aux électrodes pour ECG, quand elles sont utilisées, elles sont majoritairement réutilisables.

Les spéculums vaginaux sont considérés comme semi-critiques et nécessitent donc une désinfection de niveau moyen avec de l'acide peracétique ou une stérilisation par vapeur d'eau saturée, lorsque le dispositif le supporte (42). Le bénéfice écologique des spéculums vaginaux réutilisables n'est pas évident, en effet la stérilisation demande beaucoup d'eau et d'énergie et nécessite une organisation et un coût non négligeables (13). Dans notre étude, plus de la moitié des participant·e·s stérilisent leur matériel et un peu plus de la moitié d'entre eux le fait avec du matériel partagé, ce qui permet de mutualiser l'organisation et les coûts. La HAS recommande de privilégier l'usage unique pour les spéculums vaginaux (42). De plus, il est nécessaire de prendre en compte le confort des patientes qui paraît amélioré par les spéculums en plastique, qui provoquent moins d'inconfort thermique que les spéculums métalliques, ainsi que le bénéfice apporté par les parois transparentes qui permettent une visualisation de l'ensemble de la paroi vaginale. L'éco-responsabilité dans l'utilisation des spéculums vaginaux n'est donc pas évidente.

Concernant les spéculums auriculaires, une étude menée en 2004 par la HAS montrait que 80% des médecins généralistes interrogé·e·s réutilisaient les spéculums auriculaires à usage unique après désinfection (42). Selon la HAS, il existe dans ces situations des risques de contamination croisée par *Staphylococcus aureus*, par *Aspergillus species plurimae* et, possiblement, par prions. De plus, une altération non quantifiable du matériel composant les spéculums auriculaires, associée à un potentiel risque pour les patient·e·s, pourrait se produire lorsqu'ils sont exposés à des produits de désinfection pour lesquels ils ne sont pas conçus (42). Une étude menée en 1995 retrouvait une contamination bactérienne de 84% des spéculums auriculaires après examen d'un Conduit Auditif Externe (CAE) sain et de 100% lorsque le CAE était pathologique. Après les diverses méthodes de désinfection appliquées par les médecins généralistes qui réutilisaient les spéculums auriculaires à usage unique, 35,6% des spéculums auriculaires restaient contaminés. La HAS recommande de privilégier l'usage unique pour les spéculums auriculaires (42), mais il est à noter qu'il existe des spéculums auriculaires réutilisables et donc spécifiquement conçus à cet effet ou encore des spéculums auriculaires recyclables. Il n'existe pas de recommandations de la HAS quant à la désinfection des spéculums auriculaires réutilisables.

Il n'existe pas de recommandations de la HAS à propos de l'utilisation des électrodes pour ECG, il en existe des jetables et des réutilisables.

Pour aller plus loin à propos du matériel consommable en médecine générale, la HAS recommande l'usage unique pour les embouts de peak-flow et les abaisse-langues (42). Néanmoins, il en existe des réutilisables après désinfection adaptée. Les abaisse-langues en bois ne sont pas recyclables, ils peuvent cependant être utilisés dans les cheminées ou poêles à bois comme petit bois. Pour finir, il existe des thermomètres frontaux sans embout et donc sans déchet, mais la prise de température frontale n'est pas la méthode la plus fiable. La mesure auriculaire (47) est plus fiable mais nécessite des embouts jetables, il en existe des recyclables.

## ***2. Le matériel non médical***

Une grande majorité des participant·e·s utilisent du matériel d'écriture jetable, or il existe des méthodes d'écriture plus respectueuses de l'environnement. En effet, les crayons et stylos rechargeables permettent de diminuer les déchets et peuvent même être fabriqués à partir de matières recyclées (40). Des stylos compostables existent aussi ou encore des surligneurs rechargeables sans plastique. Un label environnemental spécifique (Annexe 10) (40,41) existe pour aider lors des achats de fournitures de bureau.

La vaisselle utilisée par les répondant·e·s sur leurs lieux de travail est majoritairement réutilisable, ce qui est la solution la plus éco-responsable. En médecine générale, il semble courant que la consommation de café soit quotidienne, il est donc judicieux de porter attention à la méthode utilisée pour faire du café, notamment en utilisant une cafetière moyenne ou grande capacité ou des dosettes réutilisables. De même, il est plus écologiquement responsable d'utiliser du sucre conditionné en grande quantité plutôt qu'en dosettes (40).

Pour aller plus loin dans le domaine de l'alimentation, dans le cadre d'un exercice à plusieurs professionnels, il est possible d'organiser des dépôts de produits locaux sur les lieux de travail, notamment de paniers de fruits et légumes. Consommer de saison et local c'est aussi être plus respectueux de l'environnement (13,40,48,49). De la même façon, passer à un régime végétarien est un changement de comportement ayant un fort impact positif sur l'environnement, cela peut permettre jusqu'à 10% de réduction des émissions de gaz à effet de serre d'un individu (12,13,29). Pour finir, afin de diminuer la consommation d'essuie-tout, il est possible que chaque personne du cabinet amène une serviette en tissu pour ses repas. Si l'essuie-tout est tout de même nécessaire, il est préférable de choisir un essuie-tout d'origine recyclée ayant au moins un écolabel parmi ceux existant dans le domaine du papier (Annexe 7) (40,41).

Le lavage des mains est une étape indispensable en médecine générale : il s'agit, en effet, du premier facteur associé aux infections liées aux soins (42,43) et l'OMS en a fait un de ses principaux axes de lutte depuis 2005 (50). Le lavage des mains a clairement démontré son efficacité dans la prévention de la transmission de la gastro-entérite aiguë aussi bien dans les pays en développement que dans les pays développés (43). Cette efficacité est aussi valable pour la transmission de tous les virus, y compris celui impliqué dans la Covid-19 (Corona virus disease) (51). La HAS recommande un lavage des mains au moins à l'arrivée et au départ du cabinet, après chaque patient présentant un risque infectieux, en cas de souillure des mains et avant et après le port de gants (42). Concernant l'essuyage, la HAS préconise l'usage d'un essuie-main à usage unique en papier non tissé (42,43). L'utilisation d'un tissu réutilisé de type torchon avec label environnemental textile (Annexe 11) (40,41) n'est donc pas une solution envisageable en médecine générale, bien qu'elle soit la plus éco-responsable (40). De plus, l'Institut Pasteur de Lille rappelle que l'action mécanique du séchage des mains participe à l'hygiène des mains, ce qui rend les sècheurs à air non adaptés au séchage des mains en médecine (52). Dans notre étude, il ressort que le séchage des mains s'effectue le plus souvent avec du papier non recyclé à usage unique, on retrouve ensuite

l'utilisation de papier recyclé à usage unique. Cette solution apparaît comme celle répondant à la fois aux exigences d'hygiène et aux exigences environnementales. Les essuie-mains à usage unique sont faits de ouate de cellulose (comme les draps d'examen) et ne sont donc pas recyclables mais compostables (13,22).

Le savon est un autre aspect du lavage des mains à prendre en compte. Pour les soins premiers, la HAS recommande l'utilisation d'un savon doux liquide, les distributeurs de savon rechargeables ne sont pas recommandés en raison d'un risque de contamination lors du remplissage. De même, les savons solides sont à proscrire en raison d'un risque évident de contamination (42,43). Enfin, un·e· Français·e· utilise en moyenne 10 à 30 litres d'eau par jour au bureau, cette consommation est sûrement supérieure pour un médecin généraliste, au vu du nombre de lavages de mains nécessaires. Installer des mousseurs à tous les robinets pour diminuer le débit d'eau et des commandes aux genoux permettant de couper l'eau durant le lavage des mains permettrait d'être plus éco-responsable en effectuant des économies d'eau (40).

#### **d. Les déchets**

##### **1. *Le tri sélectif***

L'étude rapporte que le tri sélectif, qui est une mesure phare de l'éco-responsabilité, est pratiqué par une majorité des médecins généralistes.

Le tri sélectif est essentiel, y compris sur les lieux de travail car, comme expliqué précédemment, un·e· Français·e· produit en moyenne 120 à 140 kilogrammes de déchets par an sur son lieu de travail dont les trois quarts sont du papier (40). Le recyclage du papier évite l'émission de 3 900 000 tonnes de CO<sub>2</sub> par an soit l'équivalent des émissions d'un an de 200 000 voitures (40). La production de papier recyclé demande 3 fois moins d'eau et d'énergie que celle du papier non recyclé (38,40). Le recyclage du papier permet donc une préservation des forêts, une économie d'eau et une diminution des émissions de gaz à effet de serre. De plus, le recyclage est souvent mené à une échelle plus locale que la production de papier, cette pratique est donc aussi bénéfique pour l'emploi local (38). La très grande majorité des papiers se recyclent (sauf les mouchoirs, l'essuie-tout, le papier photo, le papier peint, les essuie-mains et les draps d'examen) et cela jusqu'à 7 fois (13,40). Il n'est pas nécessaire de retirer les agrafes et les spirales des papiers à recycler, il faut cependant retirer les films plastiques car les procédés de recyclage n'en sont pas capables. Le papier recyclé peut servir à refaire du papier ou encore à fabriquer des boîtes à œufs, des serviettes en papier, des draps d'examen ou de l'isolation (38). En moyenne, à l'échelle planétaire, seul un papier sur deux est recyclé (38). En France, seulement 20% du papier est recyclé au travail

contre 41% au domicile (40). En effet, il apparaît, dans la thèse de Julie Legrand, que le développement durable est plus facile à intégrer dans sa vie personnelle que sur son lieu de travail (21). Installer une poubelle à 2 compartiments à la place de la poubelle habituelle peut être une façon simple de faciliter le recyclage du papier au travail (40).

Les papiers confidentiels se recyclent aussi, mais ils doivent au préalable être broyés. Le recyclage du papier broyé est variable selon les communes, il faut donc se renseigner au niveau local.

Le carton se recycle, lui, jusqu'à 10 fois, il faut donc y penser pour les rouleaux de draps d'examen et les boîtes de vaccins (13,38,40). À propos des vaccins, en janvier 2017, le laboratoire Sanofi-Pasteur a été récompensé pour le développement d'un emballage de vaccin mono-matériau avec calage 100% carton. Cet emballage sans blister plastique a permis de diminuer de 50% le volume de l'emballage et l'empreinte carbone du produit (53).

## **2. *Le compost***

L'étude montre que le compost est rarement pratiqué par les médecins généralistes, ce qui ne permet pas une optimisation des déchets. Ceci peut s'expliquer par un manque de praticité et de connaissances. Le compost peut se révéler utile dans les cabinets de médecine générale, notamment car certains draps d'examen et essuie-mains sont compostables. Ces matériaux entraînant de grands volumes de compost, il peut être intéressant de s'organiser avec les communes pour en élaborer le compostage. Tous les déchets organiques sont compostables à différents degrés, cela permet de limiter la quantité d'ordures ménagères. Si cela est impossible sur le lieu de travail, il est possible de ramener les déchets organiques, dont les draps d'examen et les essuie-mains, au domicile ou de les déposer dans des points de collecte de déchets compostables présents dans de nombreuses communes (54).

## **3. *Les médicaments***

Une majorité des participant·e·s encouragent les patient·e·s à ramener les médicaments non utilisés à la pharmacie, ce qui est une pratique éco-responsable. En effet, cela permet de limiter l'automédication et ses conséquences et de donner lieu à une destruction adaptée des médicaments rapportés. Un·e· Français·e· gaspille, en moyenne, 1,5 kilogramme de médicaments par an, c'est environ 1 médicament sur 2 (55). Ces médicaments non consommés sont souvent éliminés de façon inadaptée et une mauvaise élimination des médicaments entraîne un impact écologique au niveau des eaux et des sols et accroît l'antibiorésistance (13,50,56). Une expérience a été menée en 2017 par l'institut national de la santé et de la recherche médicale sur la vente de médicaments à l'unité et

notamment d'antibiotiques. Cette étude révèle une bonne acceptation des patients avec une augmentation de l'observance et une diminution de l'automédication (56). Cette hypothèse semble plus écologiquement responsable que la délivrance en nombre d'unités fixe car elle limite les déchets et notamment les médicaments non utilisés et potentiellement éliminés de façon inadéquate. Limiter l'automédication et sensibiliser au bon usage des antibiotiques est d'ailleurs un des enjeux majeurs de l'OMS (57). Une réflexion est aussi à mener au moment de la prescription, en ne prescrivant que les médicaments (et les examens complémentaires) nécessaires. En Suède, un indice prenant en compte l'impact environnemental d'un médicament de sa fabrication à son élimination dans l'environnement a été créé, l'indice PBT (Persistance - Bio-accumulation - Toxicité). Il permet de classer les molécules en fonction de leur impact environnemental. La prise en compte de cet indice lors de la prescription d'un médicament s'appelle l'éco-prescription (26,58–60). Cet indice n'est pour le moment pas validé en France (61), mais une expérience menée dans les Vosges entre 2016 et 2019 confirme l'utilité d'établir une base de données claire et pratique sur l'éco-toxicité des médicaments (59).

Une grande partie des participant·e·s de l'étude ont déjà des pratiques éco-responsables à propos des médicaments non utilisés, les pistes pour l'avenir pourraient être l'éco-prescription et la délivrance des médicaments à l'unité.

#### **4. *Les pansements***

Dans l'étude, les pansements sont majoritairement appliqués après une vaccination selon le contexte, ce qui paraît être une pratique éco-responsable. Il n'existe pas de recommandations de la HAS à ce sujet mais le bon sens voudrait que l'on applique un pansement seulement s'il existe un écoulement après la vaccination.

#### **5. *Résumé des déchets dans un cabinet de médecine générale***

Les déchets ménagers ou assimilés doivent être jetés aux ordures ménagères, les déchets organiques dont les draps d'examen et les essuie-mains sont à composter, les déchets en verre (exceptés les flacons ayant contenus un médicament) sont à recycler dans les containers spécifiques, les déchets en carton et en papier (même confidentiels, s'ils sont broyés) sont aussi à recycler dans les containers spécifiques, les toners, cartouches d'encre, piles et ampoules sont à déposer dans les points de collecte adaptés. Finalement, les objets coupants, piquants, ayant été en contact avec un médicament ou avec un produit biologique (les fèces, la salive et les urines ne sont pas considérés comme des produits biologiques hormis risque infectieux particulier) ou pouvant avoir un impact psycho-émotionnel sont considérés Déchets d'Activité de Soins à Risque Infectieux (DASRI) et sont donc à mettre

dans les containers dédiés (62,63). Il est important de respecter la filière d'élimination des DASRI car 1 tonne de DASRI coûte 3 à 5 fois plus cher à traiter qu'une tonne de déchets ménagers et une mauvaise gestion des DASRI entraîne un risque pour l'environnement et pour le personnel chargé de leur traitement (62). Une affiche, réalisée par « Doc'Durable » (13) et résumant le traitement des déchets en cabinet de médecine générale, est présentée en Annexe 12.

#### **e. La consommation énergétique**

Une majorité des participant·e·s éteignent leurs appareils électriques en partant, adaptent le chauffage et la climatisation durant la nuit et mettent en veille leur ordinateur durant les pauses. Ces pratiques éco-responsables sont indispensables car un·e Français·e passe en moyenne 200 jours par an sur son lieu de travail où 50% de la consommation électrique est due au chauffage et 21% aux appareils électriques, dont deux tiers en période d'inactivité (40). Il est à noter, qu'en France, les énergies renouvelables représentent seulement 16,5% de la consommation intérieure avec un objectif de 32% en 2030. Le bois énergie et l'hydraulique représentent plus de 60% des énergies renouvelables suivis par l'éolien et le solaire qui sont en plein essor (64,65).

##### **1. Les appareils électriques**

Mettre son ordinateur en veille dès son absence et l'éteindre dès que l'absence est de plus d'une heure, pendant les visites ou le déjeuner par exemple, permet d'économiser jusqu'à 11% d'électricité (40). Pour cela, il faut que la veille soit à écran noir, car les économiseurs d'écran animés ou 3D peuvent consommer plus que l'ordinateur allumé (40,45). Pour éviter les oublis, il est possible d'installer un système coupe-veille qui éteindra l'ordinateur dès une heure de veille. La luminosité de l'écran est également un facteur important de la consommation électrique, c'est pourquoi trouver un compromis entre confort de travail et économie d'énergie est judicieux. Il est même possible d'adapter la luminosité de l'écran en fonction de celle de la pièce au cours de la journée. La consommation électrique d'un ordinateur dépend aussi du nombre d'onglets et d'applications ouvertes, ainsi, fermer les onglets et les applications dont on ne se sert plus permet d'économiser de l'énergie (40,45).

Enfin, pour être économe en énergies et éco-responsable, il est nécessaire d'éteindre l'ensemble des appareils électriques, dont la box Internet, les imprimantes et les photocopieurs, lors des moments de non-utilisation (nuits et week-ends par exemple), voire de les débrancher car ils consomment même arrêtés (40,45).

## ***2. Le chauffage et la climatisation***

À propos du chauffage, des gestes simples permettent d'en optimiser la consommation énergétique. On peut ainsi fermer les volets la nuit, fermer les espaces non chauffés, éteindre le chauffage lors de l'aération quotidienne nécessaire en médecine générale (42), adapter l'emplacement du bureau pour qu'il ne soit pas trop proche d'un mur extérieur ou d'une fenêtre ou encore adapter la température du chauffage durant la nuit et les week-ends (40).

De la même façon, pour la climatisation, mettre des protections solaires aux fenêtres et arrêter la climatisation durant la nuit et les weekends, permet d'en réduire la consommation énergétique (40). Enfin, il faut noter qu'un ventilateur est beaucoup moins énergivore, à l'utilisation comme à la fabrication, qu'une climatisation, lorsque cela est possible, il vaut donc mieux privilégier le ventilateur à la climatisation (40).

## ***3. L'éclairage***

Les moyens d'éclairage majoritairement rapportés dans l'étude sont les LED et les ampoules basse consommation. Ces 2 pratiques sont éco-responsables, car peu énergivores et optimiser l'éclairage de son bureau permet de faire jusqu'à 70% de dépenses en moins (40). L'éclairage en France représente actuellement 10% de la consommation énergétique totale (66). L'optimisation de l'éclairage passe par le fait d'éteindre l'ensemble des lumières dès son absence ou dès que la luminosité extérieure est suffisante. Il est également bénéfique pour la consommation énergétique d'installer des détecteurs de mouvement et/ou des programmeurs d'extinction pour les nuits et les week-ends en cas d'oubli (40).

Un des aspects essentiels de l'optimisation de l'éclairage est le choix des sources lumineuses. Les éclairages LED sont plus éco-responsables car ils consomment moins d'énergie et leur durée de vie est plus longue, 50 fois plus que celle des lampes à incandescence et 3 à 5 fois plus que celle des lampes fluorescentes compactes (40,45,66). Il est à noter que les LED connectées perdent leur avantage environnemental car elles consomment aussi à l'arrêt (45). Cependant, les LED ne sont pas dépourvues d'effets sur les humains, en effet, en décembre 2007 il est signalé à l'institut de veille sanitaire un possible risque d'aggravation de la dégénérescence maculaire liée à l'âge dû à l'utilisation de LED (66). D'autres risques ont ensuite été relevés, tel qu'un stress oxydatif majoré au niveau de la rétine lié à la lumière bleue ; ce risque est surtout présent chez les personnes sensibles telles que les enfants, les personnes aphakes ou pseudophakes, les personnes prenant des substances photosensibilisantes ou encore les populations très exposées (installateurs, métiers du spectacle ...) (66). Des risques de perturbation du rythme circadien et d'éblouissement existent aussi, surtout lors d'une utilisation en intérieur. L'éclairage par

LED peut en effet avoir une intensité jusqu'à 1000 fois plus élevée que les éclairages classiques (66). Pour finir, il y aurait également des risques liés à un effet stroboscopique imperceptible visuellement (66). C'est pourquoi, des recommandations ont été émises en 2015 par l'agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail ; les LED doivent être utilisées en éclairage indirect blanc chaud à faible intensité et il faut éviter les systèmes d'éclairage où une vision directe du faisceau émis est possible (67).

Les éclairages LED apparaissent comme une solution éco-responsable pouvant convenir à un cabinet de médecine générale si l'utilisation est faite dans des conditions adaptées. Si ces conditions ne peuvent être réunies, les ampoules basse consommation sont une bonne alternative. Enfin, il est nécessaire de déposer les ampoules dans des points de collecte adaptés, car elles sont recyclables en quasi-totalité, que ce soit des LED, des ampoules à incandescence ou des tubes fluorescents (40).

#### **4. *Les piles***

Notre étude montre que les piles rechargeables sont minoritairement utilisées pour les petits appareils électriques. Cette pratique n'est pas la plus respectueuse de l'environnement, en effet, pour une production d'énergie équivalente, les piles rechargeables peuvent avoir jusqu'à 32 fois moins d'impact sur l'environnement (68). Elles permettent aussi de réduire les déchets produits car moins d'emballages sont nécessaires et moins de piles usagées sont à recycler. Si l'ensemble des piles jetables en Europe étaient remplacées par des piles rechargeables, cela éviterait la production de 99 000 tonnes de déchets (68,69). Cependant, il faut rappeler que les piles, rechargeables ou jetables, restent hautement toxiques pour l'environnement car elles contiennent des métaux lourds et cette toxicité est d'autant plus importante que le taux de collecte adaptée pour les piles est faible et qu'une quantité non négligeable de piles finit dans les ordures ménagères ou dans l'environnement (70). Il est donc indispensable de veiller à l'utilisation la moins importante possible des piles et à leur recyclage optimal, y compris dans un cabinet de médecine générale. Les petits appareils électriques rechargeables par branchement peuvent être une alternative, pour l'otoscope ou l'oxymètre de pouls, par exemple.

#### **5. *Les bâtiments***

À propos des bâtiments de travail, moins d'un tiers des répondant·e·s en a étudié l'impact environnemental, parmi celles et ceux ne l'ayant pas fait, un tiers en sont propriétaires. Pourtant, investir dans la rénovation des bâtiments peut faire baisser de 2 tonnes par an les émissions de CO<sub>2</sub>, notamment en optimisant l'isolation et en installant une

chaudière à énergie bas-carbone (29). Pour favoriser ces rénovations, l'État a mis en place des aides financières (71). Pour aller plus loin, il est possible de choisir un fournisseur d'énergie utilisant des sources renouvelables ou encore d'opter pour des bâtiments passifs.

#### f. Les transports

La distance moyenne quotidienne parcourue par les participant·e·s pour se rendre sur leur lieu de travail est de 12 kilomètres et une grande majorité s'y rend en voiture sans covoiturage (70%), le second mode de transport le plus représenté est la marche suivi du vélo. Ces données sont cohérentes avec celles retrouvées dans la littérature, en effet, la distance moyenne parcourue en France métropolitaine pour se rendre au travail est de 11 kilomètres (72) et trois quarts des Français·e· font ce trajet en voiture sans covoiturage (40,72). Les trajets domicile-travail et les déplacements professionnels représentent la plus importante part des émissions de gaz à effet de serre liées aux activités professionnelles : 12 millions de tonnes par an en France. Ces déplacements représentent 30% du trafic routier total et coûtent en moyenne deux mille euros par an à chaque travailleur·euse· (40). Il est à noter que les trajets en milieu urbain de moins de cinq kilomètres sont aussi rapides à effectuer à vélo qu'en voiture mais l'utilisateur·ère· est deux à trois fois moins exposé·e· aux polluants de l'air à vélo (40). Favoriser les déplacements à vélo, lorsque cela est possible, est aussi un moyen d'intégrer à son quotidien l'activité physique régulière recommandée par l'OMS (73). Le covoiturage est un autre moyen de diminuer l'impact environnemental de ses déplacements, notamment pour les déplacements réguliers domicile-travail.

Une grande majorité des répondant·e·s effectuent des VAD. Pour les moyens de transport utilisés lors des VAD, le même ordre que pour les déplacements du domicile au lieu de travail est retrouvé, avec majoritairement la voiture, puis la marche, et enfin le vélo. La distance moyenne parcourue lors d'une journée avec des VAD est majoritairement de plus de 50 kilomètres. C'est pourquoi, la réflexion sur le moyen de transport utilisé pour se rendre au travail en médecine générale doit prendre en compte le moyen de transport utilisé pour les VAD. Il peut être judicieux de regrouper les VAD par zone géographique et d'effectuer celles situées à moins de cinq kilomètres du lieu de travail à vélo et celles à moins d'un kilomètre à pied (13). Dans les zones où cela est possible, l'utilisation des transports en commun est un mode de transport plus éco-responsable que la voiture (13,40). Il est aussi possible de regrouper les VAD sur certains jours de la semaine et d'emprunter sa voiture pour se rendre au travail seulement ces jours-là. Dans notre étude, plus de la moitié des participants habitent à moins de 10 kilomètres de leur lieu de travail, une distance pouvant être parcourue autrement qu'en voiture. Enfin, pour aller plus loin, dans le cadre d'une

structure regroupant plusieurs médecins, l'autopartage d'une voiture respectueuse de l'environnement dédiée aux VAD peut être envisagé. Cette pratique nécessite une organisation conséquente et une motivation importante et partagée par l'ensemble des praticiens.

Lorsque la voiture est nécessaire, une réflexion peut être menée sur les caractéristiques de celle-ci (électrique, hybride ...) et sur la façon de conduire, en adoptant notamment l'éco-conduite. Cette pratique consiste à adapter son comportement au volant afin de diminuer sa consommation de carburant, ce qui est économe et respectueux de l'environnement (74).

#### **g. L'entretien des locaux**

La majorité des participant·e·s n'utilisent ni produits éco-labellisés ni lavettes, or les lavettes réutilisables sont en accord avec les recommandations de la HAS en matière d'entretien des locaux (42). Leur lavage doit s'effectuer à une température d'au moins 60° avec une javellisation lors du dernier rinçage, il en est de même pour les semelles de serpillère réutilisables employées pour l'entretien des sols. Les lavettes et les semelles réutilisables permettent de limiter les déchets et sont donc plus éco-responsables que les matériaux jetables (13,40). Concernant les produits de nettoyage, la HAS recommande l'utilisation d'un produit détergent simple polyvalent pour l'entretien des sols, l'utilisation d'un produit détergent-désinfectant pour l'entretien des surfaces et l'utilisation d'un produit spécifique simple pour l'entretien des vitres (42). Il en existe des éco-labellisés, il est donc plus éco-responsable de choisir des produits présentant au moins un écolabel du domaine de l'entretien (Annexe 13) (40,41).

#### **h. Les sources d'information**

Une grande majorité des répondant·e·s ne connaissent pas de source d'information dans le domaine de l'éco-responsabilité en médecine générale. « Santé Durable » et « Doc'Durable » sont les sources les plus souvent citées par les participant·e·s ayant connaissance de sources d'information dans ce domaine. En effet, les sites internet « Santé Durable » (22) et « Doc'Durable » (13) ont été réalisés par des médecins généralistes pour les médecins généralistes et présentent de nombreuses informations utiles pour être plus éco-responsable au quotidien en médecine générale. Cependant, comme le montre notre étude, ces sites internet restent méconnus. Il en est de même pour le C2DS qui existe depuis 14 ans (15) et n'a, malgré cela, été cité que par 2 participant·e·s de notre étude. Une thèse portant sur le développement durable en cabinet de médecine générale a été menée en 2007 (75), ce qui montre que cette préoccupation n'est pas nouvelle, elle n'est pourtant pas intégrée de façon diffuse dans la gestion des cabinets de médecine générale. Une des pistes à explorer

pour l'avenir serait donc d'accroître la diffusion des plateformes déjà existantes autour du sujet de l'éco-responsabilité en médecine générale.

### C. Ouverture et perspectives

Notre étude montre que l'éco-responsabilité n'est pas inhérente à la gestion d'un cabinet de médecine générale. Les pratiques éco-responsables doivent être intégrées de façon progressive au quotidien des médecins généralistes afin de ne pas ajouter de contraintes supplémentaires trop importantes (21). Pour améliorer ce point, il serait intéressant d'intégrer cette notion dans la formation des médecins généralistes qu'elle soit initiale ou continue. Ceci permettrait de diffuser plus largement les sources d'information déjà existantes à ce sujet. Cela permettrait aussi de partager autour de la notion d'éco-prescription, très peu connue par les participant·e·s de l'étude. L'indice PBT créé en Suède n'est pas encore validé en France mais le sera peut-être un jour.

D'autres études pourraient être menées à ce sujet, notamment dans le but de créer un enseignement portant sur l'éco-responsabilité en médecine générale qui pourrait être intégré à la formation initiale ou continue. Il serait aussi intéressant d'étudier quel serait le niveau d'adhésion des médecins généralistes à de nouvelles pratiques éco-responsables. Cette dernière étude pourrait être menée avant et après la participation à un enseignement tel que celui décrit précédemment.

La médecine préventive et le développement durable sont étroitement liés (21), majorer la part de la médecine consacrée à la prévention serait bénéfique sur le plan de la santé humaine comme de l'environnement, et pourtant, actuellement, seulement 6% des dépenses de la Sécurité sociale y sont consacrés (76). Les autorités pourraient aussi diffuser des recommandations claires et simples d'application comme l'a fait le Ministère chargé des sports pour les gestes du sportif éco-responsable (77).

L'éco-responsabilité est de plus en plus reconnue, comme le montre le prix G d'or décerné par la revue « Le généraliste » en 2017 à deux médecins généralistes s'étant installés dans un cabinet entièrement écologique dans l'Eure. La presse grand public publie régulièrement un classement des établissements de soins les plus éco-responsables en France (78), ce qui montre que le grand public, et donc les patient·e·s, y sont sensibles. L'enjeu environnemental fait d'ailleurs partie des premières préoccupations du public (36).

D'autres mesures, dépassant la médecine générale, permettraient de diminuer l'impact de la médecine sur l'environnement. Par exemple, déployer l'offre de soins de second recours dans les structures de soins premiers, comme les maisons de santé pluridisciplinaires,

plus proches géographiquement des patient·e·s permettrait de diminuer les très nombreux déplacements des patient·e·s vers les hôpitaux.

L’empreinte carbone moyenne d’un·e· Français·e· est de 10,8 tonnes de CO<sub>2</sub> par an. Des changements de comportement et la réalisation de petits gestes au quotidien, à l’échelle individuelle, peuvent en permettre une diminution allant jusqu’à 45% (12,29), ce qui est considérable.

## CONCLUSION

Le réchauffement climatique ne cesse de s'aggraver et a de nombreuses conséquences sur la santé humaine, mais des gestes du quotidien peuvent inverser cette tendance s'ils sont pratiqués par le plus grand nombre. L'éco-responsabilité est donc primordiale au domicile comme sur son lieu de travail.

Notre étude montre que le développement durable ne va pas de soi dans la pratique de la médecine générale, même si quelques actes tels que le tri sélectif, l'économie du papier ou encore l'optimisation de la consommation énergétique sont mis en place par une majorité. Il reste de nombreuses améliorations réalisables pour intégrer l'éco-responsabilité de façon plus profonde et plus diffuse dans les cabinets de médecine générale.

Pour développer l'éco-responsabilité des médecins généralistes, cette notion devrait faire partie de la formation initiale et de la formation continue, notamment pour diffuser les plateformes déjà existantes à ce sujet.

D'autres pratiques plus ambitieuses pourraient être mises en place par les autorités, telles que l'éco-prescription ou encore la vente de médicaments à l'unité.

La médecine est l'art qui a pour but de rétablir et de préserver la santé humaine,  
n'est-ce donc pas prendre soin de nos patients que d'être éco-responsable au quotidien ?

Lu et Approuvé  
Toulouse, le 13 Septembre 2020  
Professeur Marie-Eve Rougé Bugat



Toulouse, le 15/09/2020

Vu permis d'imprimer  
Le Doyen de la Faculté  
de médecine Angueil  
Elie SERKANO



## **BIBLIOGRAPHIE**

1. Lancet. Rapport 2017 du « Compte à rebours santé et changement climatique » du Lancet - Après 25 ans d'inaction, une transformation globale en faveur de la santé publique est lancée. Lancet Countdown; 2017 p. 6.
2. Dr Margaret C. - Directeur général de l'Organisation Mondiale de la Santé. Cutting carbon, improving health. 25 nov 2019;374(9705):Pages 1870-1871.
3. Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'évolution du Climat. 5ème rapport du GIEC sur les changements climatiques et leurs évolutions futures - Partie 2 : Impact, adaptation et vulnérabilité [Internet]. 2014 [cité 28 avr 2020]. Disponible sur: <https://leclimatchange.fr/impact-adaptation-vulnerabilite/>
4. Organisation Mondiale de la Santé. Air pollution infographics [Internet]. Organisation Mondiale de la Santé. [cité 28 avr 2020]. Disponible sur: <https://www.who.int/airpollution/infographics/en/>
5. International Agency for Research on Cancer. Air pollution and cancer. 2013 p. 177. Report No.: 161.
6. Organisation Mondiale de la Santé. Appauvrissement de la couche d'ozone stratosphérique, rayonnement UV et santé [Internet]. Organisation Mondiale de la Santé. [cité 28 avr 2020]. Disponible sur: [https://www.who.int/globalchange/ozone\\_uv/fr/](https://www.who.int/globalchange/ozone_uv/fr/)
7. Université Virtuelle Environnement et Développement Durable. Le rapport Brundtland (1987) [Internet]. UVED - Université Virtuelle de l'Environnement et du Développement Durable. Disponible sur: [http://stockage.univ-valenciennes.fr/MenetACVBAT20120704/acvbat/chap01/co/ch01\\_070\\_1-4-4\\_1.html](http://stockage.univ-valenciennes.fr/MenetACVBAT20120704/acvbat/chap01/co/ch01_070_1-4-4_1.html)
8. Larousse. Eco-responsable [Internet]. Larousse. [cité 10 mai 2020]. Disponible sur: <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/%C3%A9coresponsable/10910959>
9. Météo France. L'effet de serre [Internet]. METEO FRANCE. [cité 17 mai 2020]. Disponible sur: <http://www.meteofrance.fr/climat-passe-et-futur/comprendre-le-climat-mondial/leffet-de-serre-et-autres-mecanismes>
10. Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'évolution du Climat. 5ème rapport du GIEC sur les changements climatiques et leurs évolutions futures - En finir avec les idées reçues sur les changements climatiques [Internet]. [cité 28 avr 2020]. Disponible sur: <https://leclimatchange.fr/questions-reponses/>
11. Organisation Mondiale de la Santé. Air pollution [Internet]. Organisation Mondiale de la Santé. [cité 28 avr 2020]. Disponible sur: <https://www.who.int/sustainable-development/news-events/breath-life/en/>
12. Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'évolution du Climat. 5ème rapport du GIEC sur les changements climatiques et leurs évolutions futures - Partie 3 : Atténuation des changements climatiques [Internet]. 2014 [cité 28 avr 2020]. Disponible sur: <https://leclimatchange.fr/attenuations-des-changements/>
13. Marquet A. Doc'durable [Internet]. Doc'durable - Développement durable facile dans mon cabinet médical. 2018 [cité 24 avr 2020]. Disponible sur: <http://doc-durable.fr/>

14. Health Care Without Harm. CleanMed History - The premier conference on environmental sustainability in the health care sector [Internet]. CleanMed Orlando 2020. [cité 10 mai 2020]. Disponible sur: <https://cleanmed.org/about-cleanmed/cleanmed-history/>
15. Comité pour le Développement Durable en Santé. Comité Développement Durable Santé - C2DS [Internet]. 2006 [cité 24 avr 2020]. Disponible sur: <https://www.c2ds.eu/c2ds/>
16. Florida Medical Association. My Green Doctor [Internet]. 2017. Disponible sur: <https://www.mygreendoctor.org/>
17. AFNOR Certification, Comité pour le Développement Durable en Santé. Santé durable et responsable - Guide à l'usage des établissements de santé - AFAQ 26000. 2015.
18. Haute Autorité de Santé. Développement durable et certification [Internet]. Haute Autorité de Santé. 2010 [cité 10 mai 2020]. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/jcms/c\\_916890/fr/developpement-durable-et-certification](https://www.has-sante.fr/jcms/c_916890/fr/developpement-durable-et-certification)
19. Centre Hospitalier Mémorial de Saint-Lô. Engagés pour un hôpital éco-responsable - Le guide de l'hospitalier éco-responsable. Saint-Lô; 2012. 24 p.
20. Centre Hospitalier Alès Cévennes. Guide de l'hospitalier éco-responsable. Alès Cévennes; 2012. 16 p.
21. Legrand J. Prise en compte du développement durable dans les cabinets de médecine générale : une thèse qualitative. [Paris]: Université Paris Diderot - Paris 7; 2018.
22. Legrand J. Santé Durable [Internet]. Santé Durable - Cahier des charges du développement durable en cabinet. 2020 [cité 24 avr 2020]. Disponible sur: <http://santedurable.net/>
23. Marquet A. Développement durable dans les cabinets de médecine générale : création d'un site pédagogique. [Rennes]: Université RENNES 1; 2018.
24. Adrien R. Généralistes et éco-responsable : c'est possible (mais pas facile) ! What's up Doc? [Internet]. 4 févr 2019 [cité 24 avr 2020]; Disponible sur: <https://www.whatsupdoc-lemag.fr/article/generaliste-et-eco-responsable-cest-possible-mais-pas-facile>
25. Usieto-Dubois P. Coût écologique d'un traitement : je crie mon intérêt mais aussi mon ignorance. *Prescrire*. juin 2019;39(428):2.
26. Calla C. Une initiative vosgienne pour l'éco-prescription. *L'Antidote* [Internet]. [cité 24 avr 2020]; Disponible sur: <https://antidote.isnar-img.com/une-initiative-vosgienne-pour-lecoprescription/>
27. Roux C. Une généraliste crée un site sur le développement durable dans les cabinets. *Le Généraliste* [Internet]. 22 févr 2018 [cité 11 mai 2020]; Disponible sur: [https://www.legeneraliste.fr/actualites/article/2018/02/22/une-generaliste-cree-un-site-sur-le-developpement-durable-dans-les-cabinets\\_313871](https://www.legeneraliste.fr/actualites/article/2018/02/22/une-generaliste-cree-un-site-sur-le-developpement-durable-dans-les-cabinets_313871)
28. Jeunes médecins. Ecologie: Les médecins généralistes peuvent aussi agir dans leur cabinet. 26 nov 2019 [cité 11 mai 2020]; Disponible sur:

<https://www.jeunesmedecins.fr/actualites/ecologie-les-medecins-generalistes-peuvent-aussi-agir-dans-leur-cabinet>

29. Dugast C, Soyeux A. Faire sa part? - Pouvoir et responsabilités des individus, des entreprises et de l'Etat face à l'urgence climatique. Carbone 4; 2019.
30. Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés. Recherche médicale : comment procéder pour une thèse ou un mémoire? [Internet]. 2018 [cité 24 avr 2020]. Disponible sur: <https://www.cnil.fr/fr/recherche-medecale-comment-proceder-pour-une-these-ou-un-memoire>
31. Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés, Direction Générale des Patrimoines. Guide pratique - Les durées de conservation. 2020.
32. Haute Autorité de Santé. Niveau de preuve et gradation des recommandations de bonne pratique. 2013.
33. Université Lyon 2. Choix du mode de recueil des informations [Internet]. Theses. univ-lyon2. [cité 28 juill 2020]. Disponible sur: [https://theses.univ-lyon2.fr/documents/getpart.php?id=lyon2.2005.josselin\\_a&part=100270](https://theses.univ-lyon2.fr/documents/getpart.php?id=lyon2.2005.josselin_a&part=100270)
34. Centre d'évaluation, de documentation et d'innovation pédagogiques. Les principaux biais à connaître en matière de recueil d'information. 2014.
35. Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques. Démographie des professionnels de santé : Qui sont les médecins en 2018 ? Quelle accessibilité aux médecins généralistes ? Combien d'infirmiers en 2040 ? Un outil de projection d'effectifs de médecins. 2018.
36. Commissariat au développement durable - Ministère de la transition écologique et solidaire. Modes de vie et pratiques environnementales des Français. 2018 avr p. 100.
37. Supper I, Ecochard R, Bois C, Paumier F, Bez N, Letrilliart L. Comment les généralistes envisagent-ils de participer à la recherche dans leur spécialité? Exercer. 2011;22(95):2.
38. Ecofolio. Ecofolio - Tous les papiers ont droit à plusieurs vies [Internet]. [cité 28 avr 2020]. Disponible sur: <https://www.ecofolio.fr/>
39. Collectivités pour un développement durable Coord21. Séchage des mains [Internet]. Collectivités pour un développement durable Coord21. [cité 2 mai 2020]. Disponible sur: <https://www.coord21.ch/index.php/achats-responsables/thematiques-d-achat/sechage-des-mains>
40. ADEME - Agence de la transition écologique. Eco-responsable au bureau - Actions efficaces et bonnes résolutions. 2017.
41. ADEME - Agence de la transition écologique. Les labels environnementaux [Internet]. ADEME Agence de la transition écologique. [cité 2 mai 2020]. Disponible sur: <https://www.ademe.fr/labels-environnementaux>
42. Société de Formation Thérapeutique du Généraliste. Hygiène et prévention du risque infectieux en cabinet médical ou paramédical. 2007 juin p. 275.

43. Mouzamil M. Hygiène dans les cabinets de médecine générale en Midi-Pyrénées: précision des réalités actuelles au travers d'un audit. [Toulouse]: Université Toulouse III - Paul Sabatier Faculté de Médecine; 2014.
44. Encros. Les encres végétales : une solution pour une impression plus écologique? [Internet]. Encros. [cité 1 mai 2020]. Disponible sur: <https://www.encros.fr/blog-tuto/blog-encros-recharge-a-imprimante/520-les-encres-vegetales-la-solution-pour-une-impression-plus-ecologique>
45. ADEME - Agence de la transition écologique. La face cachée du numérique. 2019.
46. Effoui-Hess M. pour The Shift Project. Climat : L'insoutenable usage de la vidéo en ligne - Un cas pratique pour la sobriété numérique. 2019.
47. Dr Baxter C, Dr Gorodzinsky F, Dr Leduc D, Dr Munk P, Dr Noonan P, Dr Woods S. La mesure de la température en pédiatrie. août 2000;(5):281-4.
48. Programme National Nutrition Santé. Calendrier de saison [Internet]. MANGER BOUGER - Programme National Nutrition Santé. Disponible sur: <https://www.mangerbouger.fr/Manger-mieux/Vos-outils/Calendrier-de-saison2>
49. ADEME - Agence de la transition écologique. 3 solutions pour mieux manger [Internet]. ADEME Agence de la transition écologique. 2020 [cité 2 mai 2020]. Disponible sur: <https://www.ademe.fr/particuliers-eco-citoyens/dossiers-comprendre/dossier/alimentation-environnement-cest-quoi-rapport/3-solutions-manger-mieux>
50. Organisation Mondiale de la Santé. Résistance aux antibiotiques [Internet]. Organisation Mondiale de la Santé. 2018. Disponible sur: <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/r%c3%a9sistance-aux-antibiotiques>
51. République française, Santé Publique France. ALERTE CORONAVIRUS - Comment se laver les mains ? 2020.
52. Terra Eco. Le match du jour : séchoir électrique ou essuie-main ? Le Monde [Internet]. 14 déc 2009 [cité 2 mai 2020]; Disponible sur: [https://www.lemonde.fr/le-rechauffement-climatique/article/2009/12/14/le-match-du-jour-sechoir-electrique-ou-essuie-mains-par-terra-eco\\_1280584\\_1270066.html](https://www.lemonde.fr/le-rechauffement-climatique/article/2009/12/14/le-match-du-jour-sechoir-electrique-ou-essuie-mains-par-terra-eco_1280584_1270066.html)
53. Eco Emballages. Un conditionnement de médicament 100% carton reçoit un oscar de l'emballage [Internet]. Eco Emballages. 2017 [cité 1 mai 2020]. Disponible sur: <http://www.ecoemballages.fr/actualite/un-conditionnement-de-medicament-100-carton-recoit-un-oscar-de-lemballage>
54. ADEME - Agence de la transition écologique. Faire son compost. 2012.
55. Assemblée nationale. Relatif à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire - (N°2454) - AMENDEMENT N° 2511 présenté par le Gouvernement [Internet]. Assemblée nationale. 2019. Disponible sur: <http://www.assemblee-nationale.fr/dyn/15/amendements/2454/AN/2511>
56. Institut National de la santé et de la recherche médicale, Mainardi J-L. Résistance aux antibiotiques - Un phénomène massif et préoccupant [Internet]. Inserm. 2018 [cité 28

avr 2020]. Disponible sur: <https://www.inserm.fr/information-en-sante/dossiers-information/resistance-antibiotiques>

57. Organisation Mondiale de la Santé. Promouvoir l'usage rationnel des médicaments, c'est sauver des vies et faire des économies [Internet]. Organisation Mondiale de la Santé. 2004. Disponible sur: <https://www.who.int/mediacentre/news/notes/2004/np9/fr/>
58. Dr Bastien P, Dr Curien E, Dr Petit A. Eco-prescription - Se soigner sans polluer - Médicaments et impact environnemental - Bassin versant de la Moselle. ASOQS. Remiremont, 88200 France; 2015. 52 p.
59. ASOQS. Vous soigner sans polluer - Bilan de l'action éco-prescription. Eco-prescription Vous soigner sans polluer. nov 2019;(9):2.
60. Stockholm Läns Landsting, Stockholm County Council. Environmentally classified pharmaceuticals. 2013.
61. Académie Nationale de Médecine, Académie Nationale de Pharmacie, Académie Vétérinaire de France. Groupe d'expertise collective en réponse à la saisine de la Direction Générale de la Santé relative à l'intérêt de la démarche adoptée par la municipalité de Stockholm auprès des prescripteurs pour une prise en compte de l'impact des résidus de médicaments sur l'environnement. 2016 p. 13.
62. Ministère de la Santé et des Sports. Déchets d'activités de soins à risques infectieux - Comment les éliminer? 3ème. 2009. 90 p.
63. Région Ile-de-France, Agence Régionale de Santé d'Ile-de-France. Etablissements de santé - Réussir votre politique DASRI. 2011.
64. Ministère de l'environnement, de l'énergie et de la mer. DataLab - Chiffres clés des énergies renouvelables - Edition 2016. 2017 févr p. 76.
65. France-Soir. Energies renouvelables: l'effort insuffisant de la France en 2020! [Internet]. France Soir. 2019 [cité 2 mai 2020]. Disponible sur: <http://www.francesoir.fr/societe-environnement/energies-renouvelables-la-france-doit-passer-la-vitesse-superieure-en-2020>
66. Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail. Effets sanitaires des systèmes d'éclairage utilisant des diodes électroluminescentes (LED) - Rapport d'expertise collective. 2010 oct p. 310.
67. Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail. LED - Diodes électroluminescentes. 2015.
68. UNIROSS. Etude UNIROSS sur l'impact environnemental des piles. 2007.
69. Roussel F. Les piles rechargeables ont jusqu'à 30 fois moins d'impact sur l'environnement que les piles jetables. 8 nov 2007 [cité 2 août 2020]; Disponible sur: [https://www.actu-environnement.com/ae/news/ACV\\_piles\\_uniross\\_3826.php4](https://www.actu-environnement.com/ae/news/ACV_piles_uniross_3826.php4)
70. Naaman R. Les piles rechargeables, un moindre mal. 5 déc 2007 [cité 1 août 2020]; Disponible sur: <https://www.novethic.fr/actualite/energie/efficacite-energetique/isr-rse/les-piles-rechargeables-un-moindre-mal-113037.html>

71. ADEME - Agence de la transition écologique. FAIRE - Tout pour ma rénov' [Internet]. 2018 [cité 24 avr 2020]. Disponible sur: <https://www.faire.gouv.fr/>
72. Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques. Les franciliens utilisent autant la voiture que les transports en commun pour se rendre au travail. 2011.
73. Organisation Mondiale de la Santé. Activité physique pour les adultes [Internet]. Organisation Mondiale de la Santé. [cité 28 avr 2020]. Disponible sur: [https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet\\_adults/fr/](https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_adults/fr/)
74. ADEME - Agence de la transition écologique. Choisir sa voiture et adopter l'éco-conduite [Internet]. ADEME Agence de la transition écologique. [cité 2 mai 2020]. Disponible sur: <https://www.ademe.fr/particuliers-eco-citoyens/deplacements/choisir-voiture-adopter-lecoconduite>
75. Belotti M. Le développement durable en médecine générale. [Lyon]: Université Claude Bernard Lyon 1. Villeurbanne; 2007.
76. Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques. La prévention institutionnelle. 2016.
77. Ministère chargé des sports. Les 10 gestes du sportif éco-responsable. 2016.
78. Saget E. Les 22 établissements de santé les plus écolos. L'Express [Internet]. 20 févr 2012 [cité 28 avr 2020]; Disponible sur: [https://www.lexpress.fr/actualite/societe/les-22-etablissements-de-sante-les-plus-ecolos\\_1084292.html](https://www.lexpress.fr/actualite/societe/les-22-etablissements-de-sante-les-plus-ecolos_1084292.html)

# ANNEXES

## Annexe 1 - Fiche de validation du projet de thèse

### **PRATIQUES ECOLOGIQUEMENT RESPONSABLES DES MEDECINS GENERALISTES**

Date de soumission du sujet de thèse : 25/05/2019  
Date prévue de soutenance de la thèse : 12/10/2020  
Etudiante : Lénaïc AYZAC  
Directeur de thèse : Dr Florian SAVIGNAC  
Présidente du jury : Pr Marie-Eve ROUGE-BUGAT

#### **QUESTION DE RECHERCHE**

Quelles sont les pratiques écologiquement responsables des médecins généralistes ?

#### **OBJECTIF PRINCIPAL**

Réaliser un état des lieux des pratiques respectueuses de l'environnement mises en place par les médecins généralistes.

#### **OBJECTIFS SECONDAIRES**

Estimer le besoin de formation des médecins généralistes à propos des pratiques respectueuses de l'environnement dans la médecine générale.

#### **JUSTIFICATION**

Les conséquences néfastes pour la planète des pratiques de l'Homme sont une réalité. De plus en plus de personnes prennent en compte l'impact de leurs gestes quotidiens sur l'environnement. Mais qu'en est-il des médecins généralistes dans leur pratique de la médecine générale ? Il est nécessaire de connaître ce qui est mis en place par les médecins généralistes dans le but de diminuer leurs impacts sur l'environnement afin d'évaluer la possibilité d'une sensibilisation de la profession aux pratiques écologiquement responsables possibles dans la pratique de la médecine générale.

#### **MOTS CLES**

Médecins généralistes - Ecologie - Développement durable - Médecine générale

#### **ELEMENTS DE BIBLIOGRAPHIE**

- Dr LEGRAND Julie, "Prise en compte du développement durable dans les cabinets de médecine générale : une thèse qualitative", thèse pour le diplôme d'état de docteur en Médecine sous la direction du Professeur BARUCH Dan, Paris, Université Paris Diderot - Paris 7, 2018, 97 pages
- Dr MARQUET Adeline, "Développement durable dans les cabinets de médecine générale : création d'un site pédagogique", thèse pour le diplôme d'état de docteur en Médecine sous la direction du Docteur MEUNIER Catherine, Rennes, Université de Rennes 1, 2018, 27 pages
- Dr LEGRAND Julie, Santé durable (en ligne), Dr LEGRAND Julie, 2018 (10 février 2018) <http://santedurable.net/>
- Dr MARQUET Adeline, DocDurable (en ligne), Dr MARQUET Adeline, 2018 (10 février 2018) <http://doc.durable.fr/>

#### **METHODOLOGIE**

Type d'étude : Etude quantitative avec recueil par questionnaire

Population étudiée : Médecins généralistes en cours d'exercice

Période de recueil : Septembre 2019 à Avril 2020

Signature du Professeur ROUGE-BUGAT Marie-Eve



## Annexe 2 - Questionnaire intégral de l'étude

### Les pratiques écologiquement responsables des médecins généralistes

#### **DONNÉES SOCIO-DÉMOGRAPHIQUES**

- 1/ Vous êtes : Une femme/Un homme
- 2/ Quel âge avez-vous (en chiffres) ?
- 3/ Vous exercez :
  - En libéral seul·e·
  - En libéral à plusieurs médecins
  - En libéral en Maison de Santé Pluridisciplinaire
  - En salariat à l'hôpital
  - En salariat en Protection Maternelle et Infantile
  - En salariat ambulatoire
  - Autre
- 4/ Dans quel département exercez-vous (numéro du département en chiffres) ?
- 5/ Votre pratique est : Rurale/Semi-rurale/ Urbaine/ Autre
- 6/ Combien d'enfants avez-vous (en chiffres) ?
- 7/ Êtes-vous Maître·esse· de Stage Universitaire ? Oui/Non
- 8/ Êtes-vous engagé·e· dans un mouvement en faveur de l'environnement ? Oui/Non

#### **GESTION DU PAPIER ET DES DÉCHETS**

- 9/ Sur votre lieu de travail, faites-vous le tri sélectif ? Oui/Non
- 10/ Utilisez-vous des feuilles de papier recyclé ? Oui/Non
- 11/ Quand cela est possible, imprimez-vous recto/verso ? Oui/Non
- 12/ Mettez-vous systématiquement les courriers dans une enveloppe ? Oui/Non
- 13/ Utilisez-vous des draps d'examen en papier recyclé ? Oui/Non
- 14/ Utilisez-vous du papier toilette recyclé ? Oui/Non
- 15/ Pour vous sécher les mains, vous utilisez :
  - Des torchons
  - Du papier non recyclé à usage unique
  - Du papier recyclé à usage unique
  - Un sèche-mains à air chauffé
  - Un sèche-mains à air non chauffé
  - Autre
- 16/ Sur votre lieu de travail, utilisez-vous des stylos/crayons à papier :
  - Rechargeables
  - Jetables
  - Autre
- 17/ Réutilisez-vous les papiers non confidentiels usagés en brouillons ? Oui/Non
- 18/ Avez-vous un compost sur votre lieu de travail ? Oui/Non
- 19/ Encouragez-vous les patient·e·s à ramener les médicaments non utilisés ou usagés à la pharmacie (y compris les anneaux vaginaux) ? Oui/Non
- 20/ Durant vos pauses sur votre lieu de travail, vous utilisez de la vaisselle :
  - À usage unique
  - Réutilisable
  - Vous n'en utilisez pas
- 21/ Vous utilisez des spéculums vaginaux :
  - À usage unique
  - Réutilisables
  - Vous n'en utilisez pas
- 22/ Vous utilisez des spéculums auriculaires :
  - À usage unique
  - Réutilisables
  - Vous n'en utilisez pas
- 23/ Vous utilisez des électrodes pour ECG :
  - À usage unique

- Réutilisables
  - Vous n'en utilisez pas
- 24/ Stérilisez-vous votre matériel réutilisable ?
- Non
  - Oui, avec du matériel de stérilisation partagé
  - Oui, avec du matériel de stérilisation qui vous est propre
- 25/ Vous mettez un pansement après un vaccin :
- Systématiquement
  - Selon le contexte
  - Jamais
  - Vous n'effectuez pas de vaccination
- 26/ Utilisez-vous la dématérialisation des données (résultats de biologie, comptes-rendus de spécialistes de second recours ...) ? Oui/Non
- 27/ Êtes-vous abonné·e· à une revue médicale ?
- Oui, en version papier
  - Oui, en version dématérialisée
  - Non

### **ÉNERGIES**

- 28/ Éteignez-vous vos appareils électriques le soir ? Oui/Non
- 29/ Votre ordinateur est-il en veille durant vos pauses ? Oui/Non
- 30/ Votre éclairage est fait de :
- LED
  - Ampoules classiques
  - Ampoules basse consommation
  - Autre
- 31/ Utilisez-vous des piles rechargeables pour les petits appareils (otoscopes, lumières ...) ? Oui/Non
- 32/ Avez-vous étudié l'impact environnemental de vos locaux de travail (isolation, bilan énergétique du bâtiment ...) ?
- Non et je suis locataire
  - Non et je suis propriétaire
  - Oui
  - Autre
- 33/ Éteignez-vous ou adaptez-vous le chauffage et/ou la climatisation durant la nuit ? Oui/Non

### **TRANSPORTS**

- 34/ Combien de kilomètres y-a-t-il entre votre domicile et votre lieu de travail (en chiffres) ?
- 35/ Par quel(s) moyen(s) de transport vous rendez-vous sur votre lieu de travail ?
- Vélo
  - Voiture sans covoiturage
  - Voiture avec covoiturage
  - Transports en commun
  - À pied
  - Autre
- 36/ Pour les visites à domicile, vous vous déplacez :
- À pied
  - À vélo
  - En voiture
  - Autre
  - Vous ne faites pas de visites à domicile
- 37/ Quelle distance effectuez-vous en moyenne durant vos visites (en kilomètres, sur une journée) ?

### **ENTRETIEN**

- 38/ Utilisez-vous des produits d'hygiène éco-labellisés ? Oui/Non
- 39/ Utilisez-vous des lavettes :
- À usage unique
  - Réutilisables

- Autre
- Vous n'en utilisez pas

### SOURCES D'INFORMATION

40/ Connaissez-vous une ou des sources d'information à propos des gestes écologiquement responsables en médecine générale ? Oui/Non

Si oui, lesquels ?

41/ Connaissez-vous l'éco-prescription ? Oui/Non

### REMARQUES

42/ Avez-vous des remarques, des suggestions ou autre ?

## Annexe 3 – Article concernant l'étude publié sur le site internet de la revue « Le Généraliste »

### Votre cabinet est-il écolo ? Une interne sonde les généralistes pour sa thèse

PAR AMANDINE LE BLANC - PUBLIÉ LE 28/09/2019

1 RÉACTIONS COMMENTER



Êtes-vous un médecin généraliste vert ? Dans le cadre de sa thèse de fin d'études, Lénaïc Ayzac, interne en médecine générale à Toulouse qui s'apprête à entamer sa dernière année de DES, veut dresser un état des lieux des gestes écologiquement responsables des généralistes au cabinet. « Lors de mes différents stages, j'ai constaté par exemple qu'il n'y avait pas forcément de recyclage pour le papier notamment et ça m'a poussé à m'intéresser à la question », explique-t-elle.



cabinet

Crédit photo : VOISIN/PHANIE

Lénaïc reconnaît également un intérêt particulier pour la question. « Je suis personnellement sensibilisée à l'écologie dans mon quotidien et on l'est aujourd'hui beaucoup dans l'espace public mais beaucoup moins en médecine alors qu'il y a des choses à faire ».

#### Objectif : créer un support pratique

À l'aide d'un questionnaire, l'étudiante veut donc sonder ses futurs confrères sur leurs pratiques au cabinet : leur gestion du papier et des déchets, l'utilisation de matériel réutilisable, leur usage en matière d'électricité, de chauffage, leur déplacement, les produits d'entretien utilisés etc.

À travers cet état des lieux, l'objectif est aussi de pouvoir proposer aux généralistes des solutions dans les domaines où ils sont le moins sensibilisés. « À partir de cette thèse j'aimerais pouvoir créer un support pratique de conseils à destination des généralistes pour optimiser le respect de l'environnement dans le cabinet de médecine générale », explique-t-elle.

## Annexe 4 – Article concernant l'étude publié sur le site internet de la revue

### « Jeunes médecins »

## **ÉCOLOGIE: LES MÉDECINS GÉNÉRALISTES PEUVENT AUSSI AGIR DANS LEUR CABINET**

### **VOTRE CABINET EST-IL ECO-FRIENDLY?**

26/09/2019  
#actu #France #Île-de-France #médecine générale

*Gestion du papier et de l'électricité, recyclage des draps d'examen et des médicaments non utilisés ... Votre lieu de travail est-il éco-responsable? La réponse avec Lénaïc Ayzac, qui s'intéresse aux gestes écolo des médecins généralistes, pour sa thèse de médecine.*

"Les ordinateurs et les imprimantes étaient allumés 24 heures sur 24... Mais c'est surtout la gestion du papier qui m'a interloquée. Il n'y avait aucun recyclage". En stage dans un cabinet de médecine générale, Lénaïc se rend compte que ses collègues ne se préoccupent pas tellement d'écologie.

"En médecine générale on entend très peu parler d'écologie"

"En médecine générale on entend très peu parler d'écologie, les médecins avec qui j'étais n'y avaient pas pensé. Je me suis dit que ça serait intéressant de pouvoir en parler."

### **LÉNAÏC A ÉCRIT UNE THÈSE SUR LE SUJET !**

La jeune interne explorera cette problématique dans sa thèse consacrée aux "gestes écologiquement responsables des médecins généralistes au sein de leurs cabinets de médecine générale". Sur leur lieu de travail, les médecins peuvent éco-agir de bien des manières. "Pour la gestion du papier et du carton, on peut par exemple utiliser des draps d'examen en papier recyclé, se servir de ses documents non confidentiels comme brouillon, ou trier les boîtes de vaccin", énumère Lénaïc.

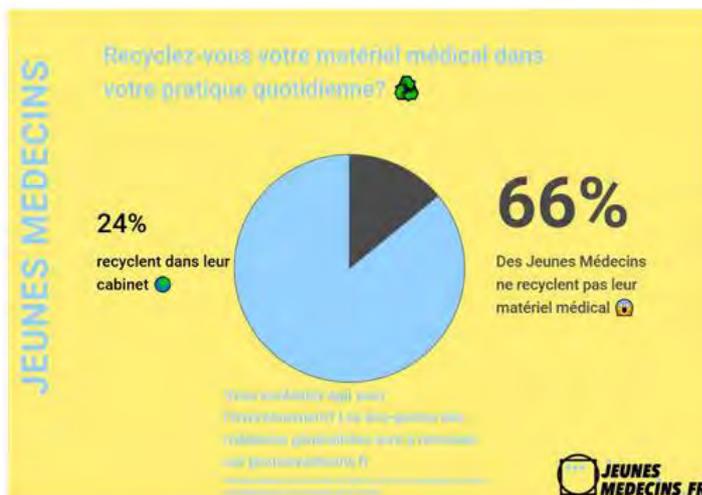
Concernant la pratique médicale, "il faut encourager les patients à ramener les médicaments non utilisés... Certains pensent encore à tort qu'il faut mettre un pansement après chaque vaccination. Ce qui n'est pas forcément le cas."

### **CA NE NÉCESSITE PAS PLUS DE TEMPS OU PLUS D'ARGENT"**

D'autres aspects sont abordés sur des sites dont Lénaïc recommande la lecture, notamment concernant la gestion de l'électricité, des transports ou des produits d'entretien par exemple. "Ca ne nécessite pas plus de temps ou plus d'argent", met-elle en avant. "Un peu de sensibilisation et de formation, ça peut faire changer des petites choses au quotidien, et si tout le monde s'y met, la situation pourrait s'améliorer"

### **POUR L'INSTANT, SEULS 24% DES JEUNES MÉDECINS RECYCLENT...**

Chez nos jeunes médecins, la pratique des éco-gestes dans leur cabinet ne semble pas communément répandue. 66% d'entre eux ne recycleraient pas leur matériel médical, d'après un sondage que nous avons fait sur notre site, notre page Facebook, et notre Twitter.



Pour sa thèse, Lénaïc cherche à obtenir les témoignages du plus grand nombre de médecins. Pour l'aider à comprendre les habitudes écologiques dans les cabinets généralistes, [vous pouvez remplir ce formulaire](#) qui lui servira de base de travail;

Pour vous informer sur les réflexes à avoir, vous pouvez aller sur [Doc' Durable](#) et sur [Santé Durable](#)

## **Annexe 5 - Mail de diffusion du questionnaire de l'étude**

Chère consœur, cher confère,

Je m'appelle AYZAC Lénaïc, je suis interne en médecine générale à Toulouse, en 4<sup>ème</sup> semestre, et je réalise actuellement une thèse visant à établir quelles sont les pratiques écologiquement responsables des médecins généralistes en France.

Pour ce faire, je récolte des données par questionnaire dont voici le lien :

[https://docs.google.com/forms/d/1Ww7RJOXdzeRL83tUoHATIMW5OurT\\_kknOYkE\\_NuiHrM/edit](https://docs.google.com/forms/d/1Ww7RJOXdzeRL83tUoHATIMW5OurT_kknOYkE_NuiHrM/edit)

La participation au questionnaire prend en moyenne 4 à 5 minutes et soyez assuré·e· que votre contribution me sera précieuse.

De plus, si vous pouviez diffuser le questionnaire auprès de vos connaissances médecins généralistes installé·e·s en France, je vous en serais reconnaissante.

D'avance merci pour votre participation,

AYZAC Lénaïc

## Annexe 6 – Répartition des effectifs par département

01 – Ain	2
02 – Aisne	1
03 – Allier	1
07 – Ardèche	2
09 – Ariège	3
13 – Bouches-du-Rhône	3
14 – Calvados	1
21 – Côte-d’Or	1
22 – Côtes-D’Armor	2
24 – Dordogne	1
25 – Doubs	1
27 – Eure	1
31 – Haute-Garonne	12
32 – Gers	1
33 – Gironde	1
34 – Hérault	3
36 – Indre	1
37 – Indre-et-Loire	1
40 – Landes	1
42 – Loire	2
43 – Haute-Loire	1
44 – Loire-Atlantique	2
45 – Loiret	4
52 – Haute-Marne	1
53 – Mayenne	1
54 – Meurthe-et-Moselle	2
57 – Moselle	1
59 – Nord	6
60 – Oise	1
62 – Pas-de-Calais	1
63 – Puy-de-Dôme	2
65 – Hautes-Pyrénées	1
67 – Bas-Rhin	4
69 – Rhône	3
71 – Saône-et-Loire	1
75 – Paris	4
77 – Seine-et-Marne	1
78 – Yvelines	1
80 – Somme	1
82 – Tarn-et-Garonne	50
84 – Vaucluse	1
91 - Essonne	2
92 - Hauts-de-Seine	2
94 - Val-de-Marne	1
972 - Martinique	3
974 - La Réunion	2

### Annexe 7 - Labels environnementaux dans le domaine du papier (41)

 <p><b>EXCELLENT</b> choix</p>	<p><b>ANGE BLEU</b></p> <p>Ce label garantit que le papier respecte l'environnement tout au long de son cycle de vie (entièrement fabriqué à partir de papiers recyclés, limitation des rejets toxiques ...).</p>	 <p><b>EXCELLENT</b> choix</p>	<p><b>ÉCOLABEL EUROPÉEN</b></p> <p>Ce label vise à garantir qu'au moins 70% des fibres de bois utilisées proviennent de forêts gérées durablement et que la consommation d'énergie et l'utilisation de substances dangereuses pour la santé humaine sont limitées.</p>
 <p><b>EXCELLENT</b> choix</p>	<p><b>ÉCOLABEL NORDIQUE</b></p> <p>Ce label garantit que le papier contient des fibres de bois issues de forêts gérées durablement et que la consommation d'énergie et l'utilisation de substances dangereuses pour la santé humaine sont limitées.</p>	 <p><b>TRÈS BON</b> choix</p>	<p><b>FOREST STEWARDSHIP COUNCIL</b></p> <p>Ce label couvre uniquement la production du bois. Il garantit que 100% des fibres de bois utilisées pour fabriquer le papier sont issues de forêts gérées durablement.</p>

### Annexe 8 - Labels environnementaux dans le domaine des enveloppes (41)

 <p><b>EXCELLENT</b> choix</p>	<p><b>ÉCOLABEL EUROPÉEN</b></p> <p>Ce label vise à garantir que les enveloppes sont faites à partir d'au moins 70% de fibres de bois provenant de forêts gérées durablement et que la consommation d'énergie et l'utilisation de substances dangereuses pour la santé humaine sont limitées.</p>	 <p><b>EXCELLENT</b> choix</p>	<p><b>ANGE BLEU</b></p> <p>Ce label garantit que les enveloppes respectent l'environnement tout au long de leur cycle de vie (entièrement fabriquées à partir de papiers recyclés, limitation des rejets toxiques et des substances dangereuses pour la santé humaine ...).</p>
 <p><b>EXCELLENT</b> choix</p>	<p><b>NF ENVIRONNEMENT</b></p> <p>Ce label vise à garantir une consommation d'énergie et de ressources moindres pour la fabrication des enveloppes, une limitation d'utilisation de matières plastiques dans les emballages et une utilisation minimale de substances dangereuses. De plus, les enveloppes (corps de l'enveloppe et papier cristal de la fenêtre) sont fabriquées à partir d'au moins 70% de fibres de bois provenant de forêts gérées durablement.</p>		

### Annexe 9 - Labels environnementaux dans le domaine informatique (41)

	<b>EPEAT</b>		<b>TCO CERTIFIED</b>
 	<p>Ce label vise à garantir une efficacité énergétique à l'utilisation, une réduction des consommations à la fabrication, une utilisation de matières recyclées, une réparabilité et une disponibilité des pièces et une limitation d'utilisation de substances dangereuses. Il existe 3 niveaux : bronze, silver et gold, seul les niveaux silver et gold sont recommandés.</p>	 	<p>Ce label garantit une efficacité à l'utilisation, une réduction des consommations énergétiques et des matières premières lors de la fabrication, une utilisation de matières recyclées, une réparabilité et une disponibilité des pièces détachées et une limitation des substances dangereuses.</p>

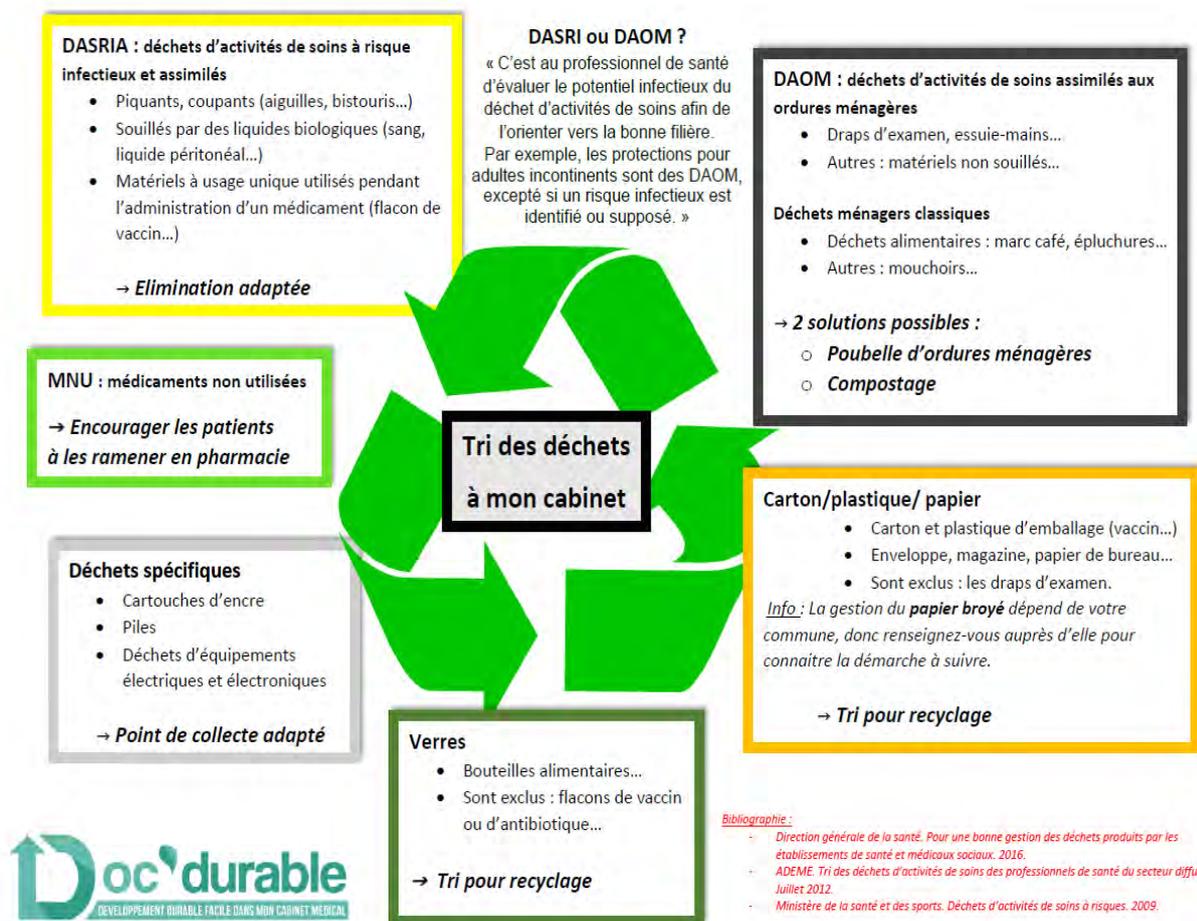
### Annexe 10 - Label environnemental dans le domaine de l'écriture (41)

	<b>NF ENVIRONNEMENT</b>
 	<p>Ce label garantit un impact environnemental minimal aussi bien pour les matières premières utilisées que pour la fabrication, l'emballage et l'élimination. Il certifie aussi que le bois utilisé pour les crayons est issu de forêts gérées durablement.</p>

**Annexe 11 - Labels environnementaux dans le domaine des torchons (41)**

 	<p align="center"><b>ÉCOLABEL EUROPÉEN</b></p> <p>Ce label garantit que les torchons sont fabriqués, selon la composition, à partir de coton biologique (au moins 10%) ou à partir de fibres issues de forêts gérées durablement (au moins 25%) ou à partir de textiles recyclés (au moins 20%). Il garantit aussi une limitation des émissions dans l'air liées à la production de fibres synthétiques et une limitation d'utilisation de produits dangereux. Enfin, il certifie une bonne qualité, garante d'une durée de vie du torchon optimale.</p>	 	<p align="center"><b>GLOBAL ORGANIC TEXTILE STANDARD</b></p> <p>Ce label garantit que les torchons sont fabriqués à partir de fibres biologiques (au moins 70%) respectueuses de l'environnement et que les processus de fabrication réduisent la consommation d'eau et d'énergie et interdisent certains produits dangereux pour la santé humaine.</p>
 	<p align="center"><b>MAX HAVELAAR</b></p> <p>Ce label garantit que la fabrication des torchons répond aux principes du commerce équitable et intègre le développement durable. Il s'agit notamment d'interdictions ou de restrictions de certaines substances dangereuses pour la santé humaine et d'utilisation de matières premières respectueuses de l'environnement.</p>	 	<p align="center"><b>MADE IN GREEN BY OEKO-TEX</b></p> <p>Ce label vise à garantir un impact minimal des torchons sur la santé humaine en restreignant l'utilisation de substances chimiques avec des valeurs limites de résidus de formaldéhyde et de pesticides dans les produits finis. Il certifie aussi une fabrication économe en énergie et en eau et une limitation des émissions dans l'air.</p>

## Annexe 12 - Fiche récapitulative du tri des déchets en cabinet de médecine générale (13)



## Annexe 13 - Labels environnementaux dans le domaine de l'entretien ménager

(41)

 	<p style="text-align: center;"><b>ÉCOLABEL EUROPÉEN</b></p> <p>Ce label garantit que les produits d'entretien ont une efficacité à basse température et à basse concentration, une biodégradabilité et un emballage respectueux de l'environnement.</p>	 	<p style="text-align: center;"><b>NATURE ET PROGRÈS</b></p> <p>Ce label vise à garantir, pour les produits d'entretien, une biodégradabilité des ingrédients qui sont d'origine agricoles, car il interdit les ingrédients de synthèse. La production des ingrédients est soit biologique soit certifié Nature et Progrès. Il garantit aussi un emballage et des procédés de fabrications respectueux de l'environnement.</p>
 	<p style="text-align: center;"><b>ECOCERT</b></p> <p>Ce label vise à garantir que les produits d'entretien sont fabriqués à partir d'ingrédients biodégradables et non dangereux et que l'emballage est optimisé. Il existe 2 niveaux de garantie, la certification Ecodétergents qui garantit 95% d'ingrédients d'origine naturelle et la certification Ecodétergents biologique qui garantit plus de 95% d'ingrédients d'origine naturelle dont au moins 10% issus de l'agriculture biologique.</p>	 	<p style="text-align: center;"><b>SUSTAINABLE CLEANING</b></p> <p>Ce label garantit que les produits d'entretien répondent à 3 critères. La sécurité environnementale, en n'utilisant que des ingrédients n'ayant pas d'effet nocif sur l'environnement. L'efficacité matière, c'est-à-dire un emballage limité au strict nécessaire et totalement recyclable. L'information du consommateur, à propos du dosage minimal efficace et à propos de la limitation de l'usage d'eau et d'énergie.</p>

---

---

### Pratiques écologiquement responsables des médecins généralistes

**Objectif** : Évaluer quelles sont les pratiques écologiquement responsables mises en œuvre par les médecins généralistes au sein de leurs structures de travail. **Matériel et méthode** : Étude observationnelle descriptive transversale menée par questionnaire informatisé auto-administré diffusé d'octobre 2019 à mars 2020 auprès de médecins généralistes installé·e·s en France. **Résultats** : Parmi les 140 médecins généralistes ayant répondu au questionnaire, certaines pratiques telles que le tri sélectif et l'optimisation de l'utilisation du papier sont mises en place par la majorité, alors que d'autres, telles que le compostage et l'utilisation de matériel réutilisable pour l'entretien des locaux, ne sont effectuées que par une minorité. **Discussion** : De nombreuses améliorations peuvent être menées afin de mieux inclure l'éco-responsabilité dans les cabinets de médecine générale. L'intégration de la notion de développement durable à la formation initiale et continue des médecins généralistes pourrait être une solution pour incorporer de façon plus profonde et plus diffuse l'éco-responsabilité en médecine générale. **Conclusion** : Les pratiques éco-responsables mises en œuvre par les médecins généralistes ne sont pas optimales. Il est donc nécessaire de diffuser largement la notion de développement durable intégré à la pratique de la médecine générale dès la formation initiale, car prendre soin de l'environnement c'est aussi prendre soin de nos patients.

---

### Ecologically responsible practices of general practitioners

**Objective**: To assess the environmentally responsible practices implemented by general practitioners within their work structures. **Materials and methods**: Cross-sectional descriptive observational study conducted by self-administered computerized questionnaire distributed from October 2019 to March 2020 to general practitioners based in France. **Results**: Among the 140 general practitioners who answered the questionnaire, some practices such as selective sorting of waste and paper use optimization are implemented by the majority, while others such as composting and using reusable material for maintenance are carried out by only a minority. **Discussion**: There are many improvements that can be made to better include eco-responsibility in general practices. Integrating the concept of sustainable development into the initial and continuing training of general practitioners could be a solution to incorporate eco-responsibility in primary care more deeply and more widely. **Conclusion**: The eco-responsible practices implemented by general practitioners are not up to par. It is therefore necessary to widely disseminate the concept of sustainable development in general practice as soon as initial training, because taking care of the environment is also taking care of our patients.

---

---

**Mots-clés** : éco-responsabilité, médecine générale, développement durable, médecins généralistes, formation

**Keywords**: eco-responsibility, primary care, sustainable development, general practitioners, training

---

---

Discipline administrative : MÉDECINE GÉNÉRALE

---

---

Directeur de thèse : Dr. Florian SAVIGNAC

---

---

UFR : Faculté de Médecine Rangueil – 133 route de Narbonne – 31062 TOULOUSE Cedex 04 – France