

UNIVERSITÉ TOULOUSE III – PAUL SABATIER
FACULTÉS DE MÉDECINE

ANNÉE 2022

2022 TOU3 1574

THÈSE

POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE
MÉDECINE SPÉCIALISÉE CLINIQUE

Présentée et soutenue publiquement

par

Nicolas REY
Interne DESMU

le 1er Juillet 2022

Etude prospective de la mise en place du
véhicule léger de médecine générale au SAMU 31

Directeur de thèse : Dr Xavier DUBUCS

JURY

Madame le Professeur Sandrine CHARPENTIER

Monsieur le Professeur Vincent BOUNES

Monsieur le Docteur Christophe PAURON

Monsieur le Docteur Xavier DUBUCS

Madame le Docteur Anastasia BONNET

Monsieur le Docteur Alain ABRAVANEL

Président

Assesseur

Assesseur

Assesseur

Suppléant

Membre invité

Etude prospective de la mise en place du véhicule léger de médecine générale au SAMU 31

RÉSUMÉ :

Introduction : La VLMG est une équipe mobile mise en place pendant la 1^{ère} vague de COVID19, composée d'un médecin généraliste et d'un ambulancier, basée au SAMU 31 et déclenchée par le médecin régulateur, pour des patients ne présentant pas de critères de gravité qui relèveraient d'une prise en charge SMUR ou d'une hospitalisation d'emblée. Notre hypothèse est que la VLMG est un moyen d'optimiser la prise en charge des patients. Nous avons ainsi mis en place une étude destinée à évaluer ce moyen sanitaire innovant, avec pour objectif principal l'analyse du devenir des patients pris en charge.

Méthode : L'étude est de type observationnelle descriptive, type enquête de pratique, et monocentrique. Le recueil des données a été fait de façon prospective sur un 1 an (du 25 janvier 2021 au 25 janvier 2022) par l'intermédiaire de questionnaires remplis par les médecins de la VLMG et la base de données AppliSAMU.

Résultats : 1352 patients ont été inclus dans l'étude, avec une moyenne de 6 à 7 interventions par jour. A l'issue des interventions, 23.5% IC95[21% – 26%] des patients ont été transférés aux urgences et seulement 0,37% ont nécessité l'intervention d'un renfort SMUR. IL s'agissait majoritairement de patients adultes vivant à domicile. Les principaux motifs de recours étaient cardiorespiratoires, les plus fréquents étant la dyspnée (14.2%), la douleur thoracique (13.1%) et le malaise (9.6%). Un ECG a été réalisé chez la moitié des patients. Un quart des patients a reçu une (des) thérapeutique(s). Le délai de prise en charge était inférieur à 80 minutes pour 50% des interventions.

Conclusion : Avec trois quarts de soins sur place à l'issue de la prise en charge, de nombreux transferts aux urgences semblent évités grâce à la VLMG. Les motifs de recours principaux étaient les symptômes cardio-respiratoires. L'intérêt de la mise en place d'une VLMG dans un SAMU est multiple, pour le patient, le médecin régulateur et les services d'urgences.

TITLE : The general practitioners on pre hospital emergency cares : Prospective study of the implementation of the LGMV (Light General Medical Vehicle) in the SAMU 31

DISCIPLINE ADMINISTRATIVE : Médecine spécialisée clinique

MOTS-CLÉS : VLMG, SAMU, SAMU 31, SMUR, Toulouse, Purpan, Médecine d'urgence, Véhicule Léger, Médecine générale, Etude descriptive, Etude prospective

UFR :

Université Toulouse III-Paul Sabatier
Faculté de médecine Toulouse-Purpan
37 Allées Jules Guesde 31000 Toulouse

Directeur de thèse : Dr Xavier DUBUCS

TABLEAU du PERSONNEL HOSPITALO-UNIVERSITAIRE
des Facultés de Médecine de l'Université Toulouse III - Paul Sabatier
au 1^{er} septembre 2021

Professeurs Honoraires

Doyen Honoraire	M. CHAP Hugues	Professeur Honoraire	M. FRAYSSE Bernard
Doyen Honoraire	M. GUIRAUD-CHAUMEIL Bernard	Professeur Honoraire	M. FREXINOS Jacques
Doyen Honoraire	M. LAZORTHES Yves	Professeur Honoraire	Mme GENESTAL Michèle
Doyen Honoraire	M. PUEL Pierre	Professeur Honoraire	M. GERAUD Gilles
Doyen Honoraire	M. ROUGE Daniel	Professeur Honoraire	M. GHISOLFI Jacques
Doyen Honoraire	M. VINEL Jean-Pierre	Professeur Honoraire	M. GLOCK Yves
Professeur Honoraire	M. ABBAL Michel	Professeur Honoraire	M. GOUZI Jean-Louis
Professeur Honoraire	M. ADER Jean-Louis	Professeur Honoraire	M. GRAND Alain
Professeur Honoraire	M. ADOUE Daniel	Professeur Honoraire	M. HOFF Jean
Professeur Honoraire	M. ARBUS Louis	Professeur Honoraire	M. JOFFRE Francis
Professeur Honoraire	M. ARLET Philippe	Professeur Honoraire	M. LACOMME Yves
Professeur Honoraire	M. ARLET-GUAU Elisabeth	Professeur Honoraire	M. LAGARRIGUE Jacques
Professeur Honoraire	M. ARNE Jean-Louis	Professeur Honoraire	M. LANG Thierry
Professeur Honoraire	M. BARRET André	Professeur Honoraire	Mme LARENG Marie-Blanche
Professeur Honoraire	M. BARTHE Philippe	Professeur Honoraire	M. LAURENT Guy
Professeur Honoraire	M. BAYARD Francis	Professeur Honoraire	M. LAZORTHES Franck
Professeur Honoraire	M. BLANCHER Antoine	Professeur Honoraire	M. LEOPHONTE Paul
Professeur Honoraire	M. BOCCALON Henri	Professeur Honoraire	M. MAGNAVAL Jean-François
Professeur Honoraire	M. BONAFÉ Jean-Louis	Professeur Honoraire	M. MALECAZE François
Professeur Honoraire	M. BONEU Bernard	Professeur Honoraire	M. MANELFE Claude
Professeur Honoraire	M. BONNEVIALLE Paul	Professeur Honoraire	M. MANGAT Michel
Professeur Honoraire	M. BOUNHOURE Jean-Paul	Professeur Honoraire	M. MASSIP Patrice
Professeur Honoraire	M. BOUTAULT Franck	Professeur Honoraire	Mme MARTY Nicole
Professeur Honoraire	M. BUGAT Roland	Professeur Honoraire	M. MAZIERES Bernard
Professeur Honoraire	M. CAHUZAC Jean-Philippe	Professeur Honoraire	M. MONROZIES Xavier
Professeur Honoraire	M. CARATERO Claude	Professeur Honoraire	M. MOSCOVICI Jacques
Professeur Honoraire	M. CARLES Pierre	Professeur Honoraire	M. MURAT
Professeur Honoraire	M. CARON Philippe	Professeur Honoraire	M. OLIVES Jean-Pierre
Professeur Honoraire	M. CARRIERE Jean-Paul	Professeur Honoraire	M. PARINAUD Jean
Professeur Honoraire	M. CARTON Michel	Professeur Honoraire	M. PASCAL Jean-Pierre
Professeur Honoraire	M. CATHALA Bernard	Professeur Honoraire	M. PESSEY Jean-Jacques
Professeur Honoraire	M. CHABANON Gérard	Professeur Honoraire	M. PLANTE Pierre
Professeur Honoraire	M. CHAMONTIN Bernard	Professeur Honoraire	M. PONTONNIER Georges
Professeur Honoraire	M. CHAVOIN Jean-Pierre	Professeur Honoraire	M. POURRAT Jacques
Professeur Honoraire	M. CLANET Michel	Professeur Honoraire	M. PRADERE Bernard
Professeur Honoraire	M. CONTE Jean	Professeur Honoraire	M. PRIS Jacques
Professeur Honoraire	M. COSTAGLIOLA Michel	Professeur Honoraire	Mme PUEL Jacqueline
Professeur Honoraire	M. COTONAT Jean	Professeur Honoraire	M. PUJOL Michel
Professeur Honoraire	M. DABERNAT Henri	Professeur Honoraire	M. QUERLEU Denis
Professeur Honoraire	M. DAHAN Marcel	Professeur Honoraire	M. RAILHAC Jean-Jacques
Professeur Honoraire	M. DALOUS Antoine	Professeur Honoraire	M. REGIS Henri
Professeur Honoraire	M. DALY-SCHVEITZER Nicolas	Professeur Honoraire	M. REGNIER Claude
Professeur Honoraire	M. DAVID Jean-Frédéric	Professeur Honoraire	M. REME Jean-Michel
Professeur Honoraire	M. DELSOL Georges	Professeur Honoraire	M. ROCHE Henri
Professeur Honoraire	Mme DELISLE Marie-Bernadette	Professeur Honoraire	M. ROCHICCIOLI Pierre
Professeur Honoraire	Mme DIDIER Jacqueline	Professeur Honoraire	M. ROLLAND Michel
Professeur Honoraire	M. DUCOS Jean	Professeur Honoraire	M. ROQUE-LATRILLE Christian
Professeur Honoraire	M. DUFFAUT Michel	Professeur Honoraire	M. RUMEAU Jean-Louis
Professeur Honoraire	M. DUPRE M.	Professeur Honoraire	M. SALVADOR Michel
Professeur Honoraire	M. DURAND Dominique	Professeur Honoraire	M. SALVAYRE Robert
Professeur Honoraire associé	M. DUTAU Guy	Professeur Honoraire	M. SARRAMON Jean-Pierre
Professeur Honoraire	M. ESCANDE Michel	Professeur Honoraire	M. SIMON Jacques
Professeur Honoraire	M. ESCHAPASSE Henri	Professeur Honoraire	M. SUC Jean-Michel
Professeur Honoraire	M. ESCOURROU Jean	Professeur Honoraire	M. THOUVENOT Jean-Paul
Professeur Honoraire	M. ESQUERRE J.P.	Professeur Honoraire	M. TKACZUK Jean
Professeur Honoraire	M. FABIÉ Michel	Professeur Honoraire	M. TREMOULET Michel
Professeur Honoraire	M. FABRE Jean	Professeur Honoraire	M. VALDIGUIE Pierre
Professeur Honoraire	M. FOURNIAL Gérard	Professeur Honoraire	M. VAYSSE Philippe
Professeur Honoraire	M. FOURNIE Bernard	Professeur Honoraire	M. VIRENQUE Christian
Professeur Honoraire	M. FORTANIER Gilles	Professeur Honoraire	M. VOIGT Jean-Jacques

Professeurs Émérites

Professeur ADER Jean-Louis	Professeur LAGARRIGUE Jacques
Professeur ARBUS Louis	Professeur LANG Thierry
Professeur ARLET Philippe	Professeur LAURENT Guy
Professeur ARLET-GUAU Elisabeth	Professeur LAZORTHES Yves
Professeur BOCCALON Henri	Professeur MAGNAVAL Jean-François
Professeur BOUTAULT Franck	Professeur MANELFE Claude
Professeur BONEU Bernard	Professeur MARCHOU Bruno
Professeur CARATERO Claude	Professeur MASSIP Patrice
Professeur CHAMONTIN Bernard	Professeur MAZIERES Bernard
Professeur CHAP Hugues	Professeur MOSCOVICI Jacques
Professeur CONTE Jean	Professeur MURAT
Professeur COSTAGLIOLA Michel	Professeur RICHMANN Pascal
Professeur DABERNAT Henri	Professeur RIVIERE Daniel
Professeur DELISLE Marie-Bernadette	Professeur ROQUES-LATRILLE Christian
Professeur FRAYSSE Bernard	Professeur SALVAYRE Robert
Professeur GRAND Alain	Professeur SARRAMON Jean-Pierre
Professeur GUIRAUD-CHAUMEIL Bernard	Professeur SERRE Guy
Professeur JOFFRE Francis	Professeur SIMON Jacques

FACULTE DE MEDECINE TOULOUSE-PURPAN

37 allées Jules Guesde - 31000 TOULOUSE

Doyen : Didier CARRIE

P.U. - P.H.
Classe Exceptionnelle et 1^{ère} classe

P.U. - P.H.
2^{ème} classe

M. AMAR Jacques (C.E.)	Thérapeutique
M. ATTAL Michel (C.E.)	Hématologie
M. AVET-LOISEAU Hervé (C.E.)	Hématologie, transfusion
M. BIRMES Philippe	Psychiatrie
M. BOSSAVY Jean-Pierre (C.E.)	Chirurgie Vasculaire
M. BROUCHET Laurent	Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
M. BROUSSET Pierre (C.E.)	Anatomie pathologique
M. BUREAU Christophe	Hépatogastro-entéro
M. CALVAS Patrick (C.E.)	Génétique
M. CARRERE Nicolas	Chirurgie Générale
M. CARRIE Didier (C.E.)	Cardiologie
M. CHAIX Yves	Pédiatrie
Mme CHARPENTIER Sandrine	Médecine d'urgence
M. CHAUVEAU Dominique	Néphrologie
M. CHOLLET François (C.E.)	Neurologie
M. COGNARD Christophe	Neuroradiologie
M. DE BOISSEZON Xavier	Médecine Physique et Réadapt Fonct.
M. DEGUINE Olivier (C.E.)	Oto-rhino-laryngologie
M. DUCOMMUN Bernard	Cancérologie
M. FERRIERES Jean (C.E.)	Epidémiologie, Santé Publique
M. FOURCADE Olivier	Anesthésiologie
M. FOURNIÉ 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. LANGIN Dominique (C.E.)	Nutrition
M. LAROCHE Michel	Rhumatologie
M. LAUQUE Dominique (C.E.)	Médecine d'urgence
M. LAUWERS Frédéric	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
M. LEOBON Bertrand	Chirurgie Thoracique et Cardiaque
M. LIBLAU Roland (C.E.)	Immunologie
M. MALAUAUD Bernard	Urologie
M. MANSAT Pierre	Chirurgie Orthopédique
M. MAS Emmanuel	Pédiatrie
M. MAZIERES Julien	Pneumologie
M. MOLINIER Laurent	Epidémiologie, Santé Publique
M. MONTASTRUC Jean-Louis (C.E.)	Pharmacologie
Mme MOYAL Elisabeth (C.E.)	Cancérologie
Mme NOURHASHEMI Fatemeh (C.E.)	Gériatrie
M. OSWALD Eric (C.E.)	Bactériologie-Virologie
M. PAGES Jean-Christophe	Biologie Cellulaire et Cytologie
M. PARIENTE Jérémie	Neurologie
M. PAUL Carle (C.E.)	Dermatologie
M. PAYOUX Pierre	Biophysique
M. PAYRASTRE Bernard (C.E.)	Hématologie
M. PERON Jean-Marie	Hépatogastro-entérologie
M. RASCOL Olivier (C.E.)	Pharmacologie
Mme RAUZY Odile	Médecine Interne
M. RECHER Christian (C.E.)	Hématologie
M. RISCHMANN Pascal (C.E.)	Urologie
M. RONCALLI Jérôme	Cardiologie
M. SALES DE GAUZY Jérôme (C.E.)	Chirurgie infantile
M. SALLES Jean-Pierre (C.E.)	Pédiatrie
M. SANS Nicolas	Radiologie
Mme SAVAGNER Frédérique	Biochimie et biologie moléculaire
Mme SELVES Janick	Anatomie et cytologie pathologiques
M. SIZUN Jacques	Pédiatrie
M. SOL Jean-Christophe	Neurochirurgie
M. TELMON Norbert (C.E.)	Médecine Légale

Mme BONGARD Vanina	Epidémiologie
M. BONNEVIALLE Nicolas	Chirurgie orthopédique et traumatologique
Mme CASPER Charlotte	Pédiatrie
M. CAVAIGNAC Etienne	Chirurgie orthopédique et traumatologie
M. GUIBERT Nicolas	Pneumologie, Addictologie
M. HERIN Fabrice	Médecine et Santé au Travail
M. LAIREZ Olivier	Biophysique et médecine nucléaire
M. LOPEZ Raphael	Anatomie
M. MARTIN-BLONDEL Guillaume	Maladies infectieuses, maladies tropicales
M. MARX Mathieu	Oto-rhino-laryngologie
M. OLIVOT Jean-Marc	Neurologie
Mme PASQUET Marlène	Pédiatrie
M. PORTIER Guillaume	Chirurgie Digestive
Mme RUYSSSEN-WITRAND Adeline	Rhumatologie
Mme TREMOLLIÈRES Florence	Biologie du développement
Mme VAYSSE Charlotte	Cancérologie
Mme VEZZOSI Delphine	Endocrinologie

Professeurs des Universités de Médecine générale

M. MESTHÉ Pierre
M. OUSTRIC Stéphane (C.E.)

Professeurs Associés Médecine générale

M. ABITTEBOUL Yves
M. CHICOULAA Bruno
M. POUTRAIN Jean-Christophe

Professeur Associé en Bactériologie - Virologie; Hygiène Hospitalière

Mme MALAUAUD Sandra

FACULTE DE MEDECINE TOULOUSE-RANGUEIL

133, route de Narbonne - 31062 TOULOUSE Cedex

Doyen : Elie SERRANO

P.U. - P.H. Classe Exceptionnelle et 1 ^{re} classe		P.U. - P.H. 2 ^{me} classe	
M. AGAR Philippe	Pédiatrie	M. ABBO Olivier	Chirurgie infantile
M. ACCADBLED Franck	Chirurgie Infantile	M. AUSSEIL Jérôme	Biochimie et biologie moléculaire
M. ALRIC Laurent (C.E)	Médecine Interne	M. BERRY Antoine	Parasitologie
Mme ANDRIEU Sandrine	Epidémiologie	M. BOUNES Vincent	Médecine d'urgence
M. ARBUS Christophe	Psychiatrie	Mme BOURNET Barbara	Gastro-entérologie
M. ARNAL Jean-François	Physiologie	M. CHAPUT Benoit	Chirurgie plastique et des brûlés
Mme BERRY Isabelle (C.E)	Biophysique	M. CORRE Jill	Hématologie, Transfusion
M. BONNEVILLE Fabrice	Radiologie	Mme DALENC Florence	Cancérologie
M. BUJAN Louis (C. E)	Urologie-Andrologie	M. DE BONNECAZE Guillaume	Anatomie
Mme BURA-RIVIERE Alessandra	Médecine Vasculaire	M. DECRAMER Stéphane	Pédiatrie
M. BUSCAIL Louis (C.E)	Hépat-Gastro-Entérologie	M. EDOUARD Thomas	Pédiatrie
M. CANTAGREL Alain (C.E)	Rhumatologie	M. FAGUER Stanislas	Néphrologie
M. CHAUFOR Xavier	Chirurgie Vasculaire	Mme FARUCH-SILFELD Marie	Radiologie et Imagerie Médicale
M. CHAYNES Patrick	Anatomie	M. FRANCHITTO Nicolas	Addictologie
M. CHIRON Philippe (C.E)	Chirurgie Orthopédique et Traumatologie	Mme GARDETTE Virginie	Epidémiologie
M. CONSTANTIN Amaud	Rhumatologie	M. GARRIDO-STÖWHAS Ignacio	Chirurgie Plastique
M. COURBON Frédéric	Biophysique	M. GUILLEMINAULT Laurent	Pneumologie
Mme COURTADE SAIDI Monique	Histologie Embryologique	Mme LAPRIE Anne	Radiothérapie
M. DAMBRIN Camille	Chirurgie Thoracique et Cardiovasculaire	M. LAURENT Camille	Anatomie Pathologique
M. DELABESSE Eric	Hématologie	M. LEANDRI Roger	Biologie du dével. et de la reproduction
M. DELOBEL Pierre	Maladies Infectieuses	M. LE CAIGNEC Cédric	Génétique
M. DELORD Jean-Pierre	Cancérologie	M. MARCHEIX Bertrand	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
M. DIDIER Alain (C.E)	Pneumologie	Mme MARTINEZ Alejandra	Cancérologie, Radiothérapie
Mme DULY-BOUHANICK Béatrice (C.E)	Thérapeutique	M. MEYER Nicolas	Dermatologie
M. ELBAZ Meyer	Cardiologie	M. MUSCARI Fabrice	Chirurgie Digestive
M. GALINIER Michel (C.E)	Cardiologie	M. PUGNET Grégory	Médecine Interne, Gériatrie
Mme GOMEZ-BROUCHET Anne-Muriel	Anatomie Pathologique	M. REINA Nicolas	Chirurgie orthopédique et traumatologique
M. GOURDY Pieme	Endocrinologie	M. RENAUDINEAU Yves	Immunologie
M. GROLLEAU RAOUX Jean-Louis (C.E)	Chirurgie plastique	M. SAVALL Frédéric	Médecine Légale et Droit de la Santé
Mme GUIMBAUD Rosine	Cancérologie	M. SILVA SIFONTES Stein	Réanimation
Mme HANAIRE Hélène (C.E)	Endocrinologie	M. SOLER Vincent	Ophthalmologie
M. HUYGHE Eric	Urologie	Mme SOMMET Agnès	Pharmacologie
M. KAMAR Nassim (C.E)	Néphrologie	Mme SOTO-MARTIN Maria-Eugénia	Gériatrie et biologie du vieillissement
M. LARRUE Vincent	Neurologie	M. TACK Ivan	Physiologie
M. LEVADE Thierry (C.E)	Biochimie	M. VERGEZ Sébastien	Oto-rhino-laryngologie
M. MARQUE Philippe	Médecine Physique et Réadaptation	M. YRONDI Antoine	Psychiatrie d'Adultes ; Addictologie
M. MAURY Jean-Philippe	Cardiologie	M. YSEBAERT Loic	Hématologie
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-Emmanuel	Neurochirurgie		
M. SAILLER Laurent	Médecine Interne		
M. SCHMITT Laurent (C.E)	Psychiatrie		
M. SENARD Jean-Michel (C.E)	Pharmacologie		
M. SERRANO Eile (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-COQTE Emmanuelle	Anatomie Pathologique		
M. VAYSSIERE Christophe	Gynécologie Obstétrique		
M. VELLAS Bruno (C.E)	Gériatrie		
		Professeur des Universités de Médecine générale	
		Mme ROUGE-BUGAT Marie-Eve	

M.C.U. - P.H.		M.C.U. - P.H.	
M. APOIL Poi Andre	Immunologie	Mme ABRAVANEL-LEGRAND Florence	Bactériologie Virologie Hygiène
Mme ARNAUD Catherine	Epidémiologie	Mme BASSET Céline	Cytologie et histologie
Mme AUGSEIL-TRUDEL Stéphanie	Biochimie et Biologie Moléculaire	Mme BREHIN Camille	Pédiatrie
Mme BELLIERE-FABRE Julie	Néphrologie	Mme CAMARE Caroline	Biochimie et biologie moléculaire
Mme BERTOLI Sarah	Hématologie, transfusion	M. CMBUS Jean-Pierre	Hématologie
M. BIETH Eric	Génétique	Mme CANTERO Anne-Valérie	Biochimie
M. BUSCAIL Etienne	Chirurgie viscérale et digestive	Mme CARFAGNA Luana	Pédiatrie
Mme CASPAR BAUGUIL Sylvie	Nutrition	Mme CASSOL Emmanuelle	Biochimie
Mme CASSAGNE Myrtam	Ophthalmologie	M. CHASSAING Nicolas	Génétique
Mme CASSAING Sophie	Parasitologie	M. CLAVEL Cyril	Biologie Cellulaire
Mme CHANTALAT Elodie	Anatomie	Mme COLOMBAT Magali	Anatomie et cytologie pathologiques
M. CONGY Nicolas	Immunologie	M. DEDOUIT Fabrice	Médecine Légale
Mme COURBON Christine	Pharmacologie	M. DEGBOE Yannick	Rhumatologie
M. CUROT Jonathan	Neurologie	M. DELPLA Pierre-André	Médecine Légale
Mme DAMASE Christine	Pharmacologie	M. DESPAS Fabien	Pharmacologie
Mme DE GLISEZINSKY Isabelle	Physiologie	Mme ESQUIROL Yolande	Médecine du travail
M. DELMAS Clément	Cardiologie	Mme EVRARD Solène	Histologie, embryologie et cytologie
M. DUBOIS Damien	Bactériologie Virologie Hygiène	Mme FLOCH Pauline	Bactériologie-Virologie; Hygiène Hospit.
Mme FILLAUX Judith	Parasitologie	Mme GALINIER Anne	Nutrition
M. GANTET Pierre	Biochimie	Mme GALLINI Adeline	Epidémiologie
Mme GENNERO Isabelle	Biochimie	M. GASQ David	Physiologie
Mme GENOUX Annelise	Biochimie et biologie moléculaire	M. GATIMEL Nicolas	Médecine de la reproduction
M. HAMDJ Safouane	Biochimie	Mme GRARE Marion	Bactériologie Virologie Hygiène
Mme HITZEL Anne	Biochimie	M. GUERBY Paul	Gynécologie-Obstétrique
M. IRIART Xavier	Parasitologie et mycologie	Mme GUILBEAU-FRUGIER Céline	Anatomie Pathologique
Mme JONCA Nathalie	Biologie cellulaire	Mme GUYONNET Sophie	Nutrition
Mme LAPEYRE-MESTRE Maryse	Pharmacologie	Mme INGUENEAU Cécile	Biochimie
M. LHERMUSIER Thibaut	Cardiologie	M. LEPAGE Benoit	Biostatistiques et Informatique médicale
M. LHOMME Sébastien	Bactériologie-virologie	Mme MAUPAS SCHWALM Françoise	Biochimie
Mme MASSIP Clémence	Bactériologie-virologie	M. MOULIS Guillaume	Médecine Interne
Mme MONTASTIER-SIMMERMAN Emilie	Nutrition	Mme NASR Nathalie	Neurologie
M. MONTASTRUC François	Pharmacologie	Mme QUELVEN Isabelle	Biochimie et Médecine Nucléaire
Mme MOREAU Jessika	Biologie du dével. et de la reproduction	M. REVET Alexis	Pédopsychiatrie, Addictologie
Mme MOREAU Marion	Physiologie	M. RIMAILHO Jacques	Anatomie et Chirurgie Générale
Mme NOGUEIRA M.L.	Biologie Cellulaire	Mme SIEGFRIED Aurore	Anatomie et Cytologie Pathologiques
Mme PERROT Aurore	Hématologie ; Transfusion	Mme VALLET-GAREL Marion	Physiologie
M. PILLARD Fabien	Physiologie	M. VERGEZ François	Hématologie
Mme PLAISANCIE Julie	Génétique		
Mme PUISSANT Bénédicte	Immunologie		
Mme RAYMOND Stéphanie	Bactériologie Virologie Hygiène		
Mme SABOURDY Frédérique	Biochimie		
Mme SAUNE Karine	Bactériologie Virologie		
M. TREINER Emmanuel	Immunologie		
Mme VIJA Lavinia	Biochimie et médecine nucléaire		

Maîtres de Conférences Universitaires de Médecine Générale

M. BRILLAC Thierry
Mme DUPOUY Julie

M. BISMUTH Michel
M. ESCOURROU Emilie

Maîtres de Conférences Associés de Médecine Générale

Dr FREYENS Anne
Dr PIPONNIER David
Dr PUECH Marielle

Dr BIREBENT Jordan
Dr. BOUSSIER Nathalie
Dr LATROUS Lella

SOMMAIRE

I.	REMERCIEMENTS	10
II.	INTRODUCTION.....	11
1.	CONTEXTE.....	11
2.	LES AUTRES VL MEDECINE GENERALE	12
2.2.1.	Les MCS.....	12
2.2.2.	SOS Médecin.....	12
3.	HISTORIQUE DU VEHICULE LEGER DE MEDECINE GENERALE.....	13
2.3.1.	Mars 2020 : 1ère vague de COVID19.....	13
2.3.2.	Été 2020 : L'après vague.....	13
2.3.3.	Novembre 2021 : Réactivation de la VLMG	13
4.	LA VLMG EN PRATIQUE	14
2.4.1.	Missions.....	14
2.4.2.	L'équipe.....	15
2.4.3.	Financement.....	15
2.4.4.	Horaires.....	15
2.4.5.	Déclenchement.....	16
2.4.6.	Véhicules.....	16
2.4.7.	Matériel.....	16
5.	OBJECTIFS DE L'ETUDE	16
III.	METHODE	17
1.	TYPE D'ÉTUDE	17
2.	NOMBRE DE PATIENTS A INCLURE ET DUREE DE L'ÉTUDE	17
3.	ANALYSES.....	17
4.	INCLUSION DES PATIENTS	17
5.	DONNEES RECHERCHEES.....	18
6.	RECUEIL DES DONNEES	19
IV.	RÉSULTATS.....	20
1.	DONNEES RECUEILLIES	20
2.	DONNEES MANQUANTES	20
3.	CARACTERISTIQUES DES PATIENTS	21
4.3.1.	Age & sexe.....	21
4.3.2.	Comorbidités & Traitements.....	21
4.3.3.	Mode de vie.....	22
4.3.4.	Suivi médical.....	22
4.	MOTIFS DE RECOURS & DIAGNOSTICS.....	23
5.	DELAI D'INTERVENTION	24
4.5.1.	Délai d'interventions.....	24
4.5.2.	Temps de trajet.....	24
4.5.3.	Durée sur place.....	24
4.5.4.	Durée totale de la prise en charge.....	24
6.	PRISE EN CHARGE.....	25
4.6.1.	Thérapeutiques.....	25
4.6.2.	Examens complémentaires.....	26
7.	DEVENIR DES PATIENTS.....	26
V.	DISCUSSION	29
VI.	CONCLUSION.....	33
VII.	BIBLIOGRAPHIE	34
VIII.	ANNEXES	35

INDEX DES FIGURES

FIGURE 1 : ÉVOLUTION DU NOMBRE DE DOSSIERS DE REGULATION MEDICALE PENDANT LA CRISE COVID	11
FIGURE 2 : REPARTITION DES PATIENTS PRIS EN CHARGE PAR LA VLMG DU SAMU 31 PAR TRANCHES D'AGE (DE 5 ANS)	21
FIGURE 3 : DEVENIR DES PATIENTS PRIS EN CHARGE PAR LA VLMG SELON LEUR AGE.....	27

INDEX DES TABLEAUX

TABLEAU 1 : DONNEES MANQUANTES POUR LES 1352 PATIENTS PRIS EN CHARGE PAR LA VLMG DURANT L'ETUDE MGSAMU ...	20
TABLEAU 2 : COMORBIDITES DES PATIENTS PRIS EN CHARGE PAR LA VLMG DU SAMU 31.	22
TABLEAU 3 : TRAITEMENTS DE FOND DES PATIENTS PRIS EN CHARGE PAR LA VLMG DU SAMU 31.	22
TABLEAU 4 : REPARTITION DES MOTIFS DE RECOURS DES PATIENTS PRIS EN CHARGE PAR LA VLMG DU SAMU 31, CLASSES SELON LA FRENCH(6)	23
TABLEAU 5 : MEDICAMENTS ADMINISTRES LORS DES INTERVENTIONS DE LA VLGM DU SAMU 31.....	25
TABLEAU 6 : DEVENIR DES PATIENTS PRIS EN CHARGE PAR LA VLMG DU SAMU 31.....	27
TABLEAU 7 : ANALYSE BIVARIEE DES MOTIFS DE RECOURS (CLASSES SELON LA FRENCH) ET DES CARACTERISTIQUES DES PATIENTS NECESSITANT UN TRANSFERT AUX URGENCES APRES LEUR PRISE EN CHARGE PAR LA VLMG DU SAMU 31.	28

INDEX DES ANNEXES

ANNEXE 1 : MATERIEL EMBARQUE DE LA VLMG AU 6 NOVEMBRE 2020.....	35
ANNEXE 2 : EQUIPES D'INTERVENTION DU SAMU 31 AU 6 NOVEMBRE 2020.....	35
ANNEXE 3 : QUESTIONNAIRE VIERGE DESTINE AUX MEDECINS DE LA VLMG A REMPLIR APRES CHAQUE INTERVENTION VLMG. ...	36

LISTE DES ABRÉVIATIONS

ADE : Ambulancier(s) Diplômé(s) d'Etat
AIT : Accident Ischémique Transitoire
ARM : Assistant(s) de Régulation Médicale
AVC : Accident Vasculaire Cérébral
BAVU : Ballon Auto-remplisseur à Valve Unidirectionnelle
BU : Bandelette Urinaire
CHU : Centre Hospitalo-Universitaire
DCI : Dénomination Commune Internationale
DES : Diplôme d'Etudes Spécialisées
DESMU : Diplôme d'Etudes Spécialisées de Médecine d'Urgence
DRM : Dossier de Régulation Médicale
DSA : Défibrillateur Semi-Automatique
DU : Diplôme Universitaire
ECG : Electrocardiogramme
EPI : Equipement(s) de Protection Individuelle
EPM : Equipement(s) de Protection du Matériel
FDRCV : Facteur(s) De Risque CardioVasculaire(s)
GPS : *Global Positioning System*
IDE : Infirmier(s) Diplômé(s) d'État
IM : Intra-Musculaire(s)
IV : Intra-Veineux
LATA : Limitation et Arrêt de(s) Thérapeutique(s) Active(s)
LGMV : *Light General Medical Vehicle*
MCS : Médecin(s) correspondant(s) du SAMU
OMI : Œdème(s) de(s) Membre(s) Inférieur(s)
OMS : Organisation Mondial de la Santé
ORU-O : Observatoire Régional des Urgences Occitanie
PC : Perte de Connaissance
PEC : Prise En Charge
PDA : *Personal Digital Assistant*
PHC : Praticien(s) Hospitalier(s) Contractuel(s)
PO : Per Os
SAMU : Service d'Aide Médicale d'Urgence
SAMU 31 : Service d'Aide Médicale d'Urgence du département de la Haute-Garonne
SCA : Syndrome Coronarien Aigu
SMUR : Structure Mobile d'Urgence et de Réanimation
SSP : Soins Sur Place
TC : Traumatisme Crânien
VL : Véhicule Léger
VLM : Véhicule Léger Médicalisé
VLMG : Véhicule Léger de Médecine Générale
VSAV : Véhicule de Secours et d'Assistance aux Victimes

I. REMERCIEMENTS

Je remercie d'abord les membres du Jury de m'honorer de leur présence :

Monsieur le Docteur Xavier DUBUCS, médecin urgentiste et directeur de la thèse, pour m'avoir aidé dès le début de ma recherche de sujet de thèse et pour m'avoir proposé cette étude. Un grand merci pour son travail, sa rigueur, ses conseils et sa bienveillance sans lesquels je n'aurais pu mener à bien cette étude.

Madame le Professeur Sandrine CHARPENTIER, cheffe du service des urgences du CHU de Toulouse, pour son encadrement tout au long de l'internat et pour son expertise m'ayant permis de mener à bien la thèse.

Monsieur le Professeur Vincent BOUNES, chef de service du SAMU 31, pour ses conseils ayant permis la mise en place de l'étude.

Monsieur le Docteur Christophe PAURON, médecin urgentiste, pour les nombreuses réponses qu'il m'a apportées concernant la VLMG.

Monsieur le Docteur Alain ABRAVANEL, médecin au premier recours à l'ARS, de me faire l'honneur de siéger au jury de la thèse.

Madame le Docteur Anastasia BONNET, médecin généraliste et membre de la VLMG, pour son implication dans l'étude et pour m'avoir fait découvrir la VLMG sur le terrain.

Un grand merci également aux autres médecins de la VLMG, **les docteurs Bertrand VALDEYRON, Marielle CHODOSAS, Nicolas ARENES et Caroline HERVOUET**, pour leur participation à l'étude sans laquelle le recueil des données n'aurait pas été possible.

Je remercie également les médecins et soignants que j'ai eu la joie de rencontrer au cours de mon internat et qui m'ont tant apporté :

En commençant par **l'équipe des Urgences du CH de Rodez** avec qui j'ai eu le plaisir de passer mes premiers mois en tant qu'interne et qui m'a conforté à choisir la médecine d'urgence comme spécialité.

Puis **l'équipe des Post-Urgences Médicales de Purpan** avec qui j'ai traversé la première vague de la pandémie, et qui s'est toujours montrée bienveillante durant cette période difficile.

Puis **les équipes des Urgences Adultes du CHU de Toulouse, des Urgences Pédiatriques de l'Hôpital des Enfants et des Urgences du CH de Montauban** avec qui j'ai eu le plaisir de passer les semestres suivants.

Et enfin **l'équipe du service de Réanimation de l'Hôpital de Cahors** pour le formidable semestre passé avec elle, et notamment le Docteur Camille FOUCAULT, pour ses nombreux conseils et son partage d'expérience sur la rédaction de thèse qui m'ont beaucoup aidé.

Un grand merci à **mes amis** d'être encore là pour moi après tout ce temps.

Et pour finir j'embrasse **ma famille**, Maman & Papa, mes bros Julie & Alex, Nathalie, Fred, mes grands-parents, ma tante, mes oncles et mes cousins pour leur soutien depuis toujours.

II. INTRODUCTION

1. Contexte

Le 24 janvier 2020, les premiers cas de COVID-19 sont officiellement recensés en France. Le 11 mars 2020, l'OMS (Organisation Mondiale de la Santé) déclare officiellement la pandémie de COVID-19. Les établissements de santé français sont alors confrontés à un afflux de patients infectés d'une ampleur sans précédents. La médecine d'urgence et la médecine de ville se retrouvent alors en première ligne face à cette épidémie. Les médecins généralistes sont alors particulièrement exposés en raison d'une pénurie de matériel de protection. En parallèle les appels au 15 pour symptômes cardiorespiratoires en contexte d'épidémie se font nombreux. La **Figure 1**(1) (issue des Annales Françaises de Médecine d'Urgence de 2020) donne un aperçu de l'impact de la pandémie sur le nombre d'appels au 15. Il devient alors nécessaire de renforcer les moyens du SAMU 31 (Service d'Aide Médicale d'Urgence du département de la Haute-Garonne) et de soulager la médecine ville et les structures d'urgences.

Naît alors le projet d'une équipe VL (Véhicule Léger) permettant des consultations de médecine générale et polyvalentes (semi-)urgentes à domicile.

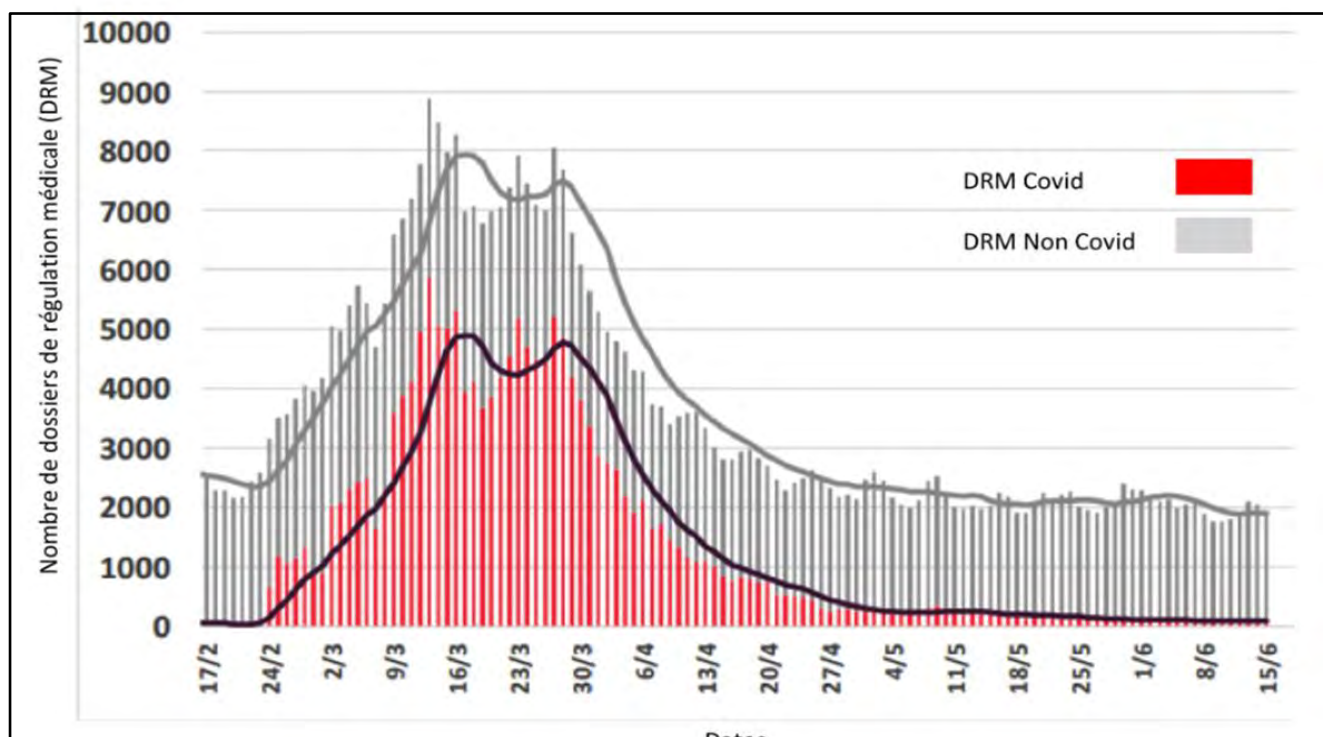


Figure 1 : Évolution du nombre de dossiers de régulation médicale pendant la crise COVID

Évolution du nombre de dossiers de régulation médicale (DRM) ouverts par jour dont les DRM Covid-19 par les quatre Samu de l'Assistance publique-Hôpitaux de Paris (AP-HP) figurant dans le tableau de bord quotidien de la cellule de crise AP-HP. Les courbes correspondent aux moyennes mobiles sur sept jours.

2. Les autres VL médecine générale

2.2.1. Les MCS

Les MCS (Médecins correspondants du SAMU)(2) sont des médecins généralistes libéraux volontaires qui peuvent être déclenchés par un SAMU pour intervenir sur leur secteur d'activité. Leurs interventions sont facturées à l'acte (conventionnées secteur 1). L'arrêté du 12 février 2007 a permis de définir précisément le rôle des MCS (3). A noter qu'une étude(4) réalisée en 2015 dans l'ancienne région Midi-Pyrénées avait permis d'interroger 166 médecins généralistes de la région afin de savoir s'ils seraient prêts à rejoindre un réseau MCS. Cinquante d'entre eux avaient répondu favorablement.

2.2.2. SOS Médecin

SOS médecin(5) est une fédération d'associations de médecins généralistes, regroupant 63 associations en France métropolitaine et outre-mer travaillant en collaboration et rassemble près de 1300 médecins généralistes. Elle est joignable 24h/24 via un numéro payant le 3624. Il existe 2 sites sur Toulouse proposant également des consultations sur rendez-vous jusqu'à minuit. Chaque association est dotée de véhicules d'intervention blancs, débanalisés et équipés (ECG (Electrocardiogramme), oxygène médical, matériel de perfusion, oxymètre de pouls, lecteur de glycémie).

3. Historique du Véhicule Léger de Médecine Générale

2.3.1. Mars 2020 : 1ère vague de COVID19

A compter du mois de mars 2020, les établissements de santé Toulousains sont confrontés à la première "vague" de la pandémie à COVID19. Survient dès lors une forte augmentation des situations de médecine déprogrammées.

Les SAMU de France y compris le SAMU 31 sont particulièrement sollicités, provoquant un allongement des délais d'intervention SMUR dans des délais compatibles avec des situations médicales urgentes.

En parallèle, la médecine de ville se retrouve également en première ligne, avec des médecins généralistes souvent dépourvus d'équipements de protection individuels.

C'est dans ce contexte que naît le projet d'une VL de médecine générale (en pratique appelée "la VLMG") qui permettrait de pallier d'une part aux difficultés de protection des généralistes et d'autre part aux difficultés de mobilité des équipes SMUR (Structure Mobile d'Urgence et de Réanimation) dans des délais inférieurs à 1-2 heures.

Cette dynamique n'est pas seulement le fruit du SAMU 31 mais aussi de la médecine de ville. En effet le SAMU 31 a reçu de nombreux appels de médecins généralistes volontaires pour participer à ce projet.

C'est ainsi que 3 équipes VLMG sont initialement mises en place courant avril 2020, impliquant prêt d'une quinzaine de médecins généralistes. A noter que certains de ces médecins généralistes ont exercé en parallèle une activité de médecin généraliste régulateur.

Rapidement, ses équipes sont plébiscitées par les ARM (Assistant(s) de Régulation Médicale) et médecins régulateurs du SAMU 31.

2.3.2. Été 2020 : L'après vague

Le 1^{er} juillet 2020, alors que le nombre de nouveaux cas COVID19 est en chute libre, les activités de la VLMG sont stoppées malgré l'enthousiasme du personnel médical et paramédical.

2.3.3. Novembre 2021 : Réactivation de la VLMG

Le 6 novembre 2020, devant le potentiel de ce nouvel outil, l'équipe VLMG est réactivée hors épidémie COVID19 et ce pour une durée indéterminée, du Lundi au Vendredi de 08:00 à 20:00.

4. La VLMG en pratique

2.4.1. Missions

L'objectif de la VLMG est de prendre en charge à domicile des situations de médecine générale et polyvalente classées en urgences intermédiaires, nécessitant un contact médical rapide. L'objectif de départ est une moyenne de 7 interventions par journée.

Le périmètre d'intervention de la VLMG correspond à l'espace péri urbain « grand Toulouse ». Tous les lieux de prises en charge de la VLMG doivent être accessibles à un renfort SMUR du SAMU 31.

Les missions de la VLMG regroupent :

- Evaluation et diagnostic.
- Bilan des fonctions vitales.
- Données paracliniques (ECG) avec télétransmission.
- Utilisation des moyens de télémédecine à disposition.
- Plus ou moins traitement (délivrance et/ou ordonnance).
- Orientation (soins sur place ou hospitalisation).
- Transmission des données cliniques au médecin superviseur.
- Demande de transport (médicalisé ou non), si nécessaire auprès du régulateur superviseur.
- Attente sur place du moyen complémentaire décidée avec le médecin superviseur si besoin.
- Primo prise en charge thérapeutique de stabilisation ou de traitement si nécessaire, en lien avec le médecin superviseur :
 - Renfort médicalisé possible si constatation de critères de gravité
 - Gestes d'urgence et de stabilisation en attente de renforts du SMUR si impératif immédiate devant une urgence vitale.
- Remplissage du dossier SMUR et remise d'une copie au patient.

Les critères de prise en charge sont (en contexte ou non de COVID + possible ou avéré) :

- Patients sans critères d'instabilité hémodynamique, respiratoire, neurologique lors de l'évaluation du médecin régulateur,
- +/- Sans critères d'hospitalisation
- Médecin traitant indisponible ou impossibilité de se déplacer avec nécessité de consultation rapide
- Accompagnement thérapeutique en application de directives anticipées ou décisions de LATA (Limitation et Arrêt des Thérapeutiques Actives)
- Antalgie PO (per os) / IM (Intra-Musculaire) / IV (Intra-veineuse)
- Certificats de décès (médecins thésés ou non thésés avec licence de remplacement)

Sont exclus :

- Critères d'instabilité hémodynamique, respiratoire, neurologique
- +/- Critères d'hospitalisation
- Douleurs thoraciques
 - o Typiques persistantes
 - o Atypiques persistantes avec FDRCV (Facteurs de Risques CardioVasculaires)
 - o A probabilité élevée de SCA (Syndrome Coronarien Aigu) ST+
- Traumatisés graves
- Toxicologie, problèmes psychiatriques aigus avec agitation / Violence
- Obstétrique
- Multi victime / Triage de patient

2.4.2. L'équipe

La VLMG est une équipe médicalisée composée :

- D'un médecin généraliste thésé ou remplaçant non thésé
- D'un auxiliaire ambulancier
- Depuis 2022 d'un étudiant en médecine (externe)

A compter du 6 novembre 2021, 5 médecins participaient à la VLMG du SAMU 31. Ils avaient tous un DES de médecine générale, certains avaient en plus un DU de régulation, une capacité de médecine d'urgence ou un DU de médecine de montagne.

2.4.3. Financement

Les médecins de la VLMG sont salariés du CHU, en tant que PHC (praticien hospitalier contractuel) à 40% de 39 heures par semaine (pas de tarification à l'acte ou de rémunération à la journée).

Les ambulanciers quant à eux sont salariés de la société Zanghieri (société privée) et le CHU verse une certaine somme à la société.

2.4.4. Horaires

Sur la période initiale d'Avril à Juillet 2020, une des trois équipes était opérationnelle de 09:00 à 21:00 et les deux autres de 12:00 à 00:00. A compter du 6 novembre 2021, l'équipe VLMG est opérationnelle de 08:00 à 20:00, du Lundi au Vendredi.

2.4.5. Déclenchement

La VLMG est demandée par le régulateur et déclenchée après validation de la mission par le médecin superviseur, indépendamment des tours de rôle des équipes SMUR.

Les départs sont annoncés via l'interphone du SAMU, ELISSMUR sur PDA et la radio embarquée.

2.4.6. Véhicules

Le SAMU31 a mis à disposition de la VLMG deux VL (modèle Renault CAPTUR). Les déplacements se font dans les limites du code de la route. Le VL sera équipé d'un avertisseur lumineux à partir du 21/07/2021. Ils sont équipés de GPS et de radio.

2.4.7. Matériel

Le matériel embarqué inclus (contenu détaillé en **Annexe 1**) :

- Un GPS (*Global Positioning System*) et un équipement radio dans la VL
- Un PDA (*Personal Digital Assistant*) pour envoi des statuts de la mission et localisation
- Des tenues du SAMU 31
- Des EPI (équipements de protection individuelle) et EPM (équipement de protection du matériel) pour la prise en charge de patients COVID19 + (possibles ou avérés) ou porteurs d'autres maladies contagieuses
- Plusieurs sacs d'intervention dédiés avec ampoulier, aérosols, BAVU, matériel de perfusion, examens complémentaires (Troponine embarquée, BU, Dextro, ...) etc (contenu détaillé en **Annexe 1**).
- Un Scope (marque Schiller)
- Un DSA (Défibrillateur Semi-Automatique)
- Une bouteille d'oxygène
- Un téléphone personnel (avec possibilité d'application GPS) si besoin
- Un stéthoscope personnel si besoin

5. Objectifs de l'étude

Notre hypothèse est que la VLMG est un moyen d'optimiser la prise en charge des patients. Les retombées attendues sont une évaluation des pratiques de ce moyen sanitaire innovant.

Notre étude a pour objectif principal l'analyse du devenir des patients pris en charge par la VLMG.

Les objectifs secondaires de notre étude sont les descriptions :

- de la population prise en charge par la VLMG
- des motifs de recours
- des délais d'intervention
- des examens complémentaires réalisés
- de la prise en charge thérapeutique
- de l'appréciation des médecins de la VLMG
- optimisation de la pharmacie et du matériel transporté par VLMG

III. METHODE

1. Type d'étude

Pour répondre à nos objectifs, nous avons mis en place une étude baptisée "MGSAMU". Cette étude était de type observationnelle descriptive, type enquête de pratique (Evaluation des pratiques professionnelles). Elle était monocentrique (seule la VLMG du SAMU31 est étudiée).

2. Nombre de patients à inclure et durée de l'étude

Une durée de recueil de données de 1 an a été choisie, sur la base de 100 interventions par mois (ou 7 par journée d'intervention). Le nombre d'interventions incluses au terme de l'étude était ainsi estimé à 1200.

Il a été prévu une analyse intermédiaire à environ 6 mois pour décider ou non d'un allongement de la durée de l'étude.

3. Analyses

L'analyse statistique des données anonymisées a été réalisée à l'aide des logiciels Excel et STATA v17.0. La distribution des variables quantitatives était représentée par la médiane suivie du 1er quartile (p 25 %) et du 3ème quartile de distribution (p 75 %) si la distribution n'était pas normale : médiane (p 25 % - p 75 %). Elle était représentée par la moyenne suivie de l'écart type si la distribution était normale. Les données qualitatives étaient exprimées en nombre et en pourcentage.

Concernant l'analyse des facteurs associés à la nécessité d'un transfert aux urgences après l'intervention de la VLMG, une analyse bivariée a été réalisée. Les tests de Student, de Chi2 ou le test exact de Fisher ont été utilisés selon leur conditions d'utilisation pour analyser respectivement les variables quantitatives ou qualitatives.

4. Inclusion des patients

Pour être inclus dans l'étude, les patients devaient répondre au seul critère suivant : Patient ayant été pris en charge par l'équipe VLMG.

5. Données recherchées

Les données recherchées correspondaient aux différents objectifs de notre étude. Pour chaque patient pris en charge par la VLMG, nous nous sommes intéressés :

- Au **devenir** à l'issue de l'intervention de la VLMG : soins sur place ou bien transport vers une structure d'urgences. En cas de nécessité d'un transport vers une structure d'urgence, le mode de transport était notifié : moyen personnel, ambulance/VSAV ou SMUR. En cas de soins sur place, nous avons recherché si une demande de consultation par le médecin traitant ou un spécialiste
- Aux **motifs de recours** des patients, qui ont ensuite étaient regroupés par spécialité/organe selon la classification FRENCH(6) de la SFMU.
- Aux **caractéristiques** des patients c'est-à-dire :
 - leur âge en année.
 - leur sexe.
 - leur mode de vie (à domicile (en précisant seul ou en famille) ou en institution).
 - leurs comorbidités, classées en 5 catégories : aucune, cardiovasculaire, pneumologique, neurologique, psychiatrique, comorbidités autres. La répartition des patients entre ces 5 catégories a été faite par les médecins de la VLMG.
 - leur traitement de fond, classé en trois catégories : aucun médicament, moins de cinq médicaments par jour, cinq ou plus médicaments par jour.
 - leur suivi c'est-à-dire avaient-ils oui ou non un médecin traitant et avaient-ils vu un médecin dans les 7 jours précédents.
- A(ux) **examen(s) complémentaire(s)** réalisé(s) sur place parmi les quatre suivants : ECG (Electrocardiogramme), Troponinémie, glycémie capillaire ou Bandelette Urinaire.
- Au **diagnostic** suspecté à l'issue de la prise en charge.
- Aux **thérapeutiques** mises en place c'est à dire les éventuels traitements administrés ou prescrits et si oui leur DCI et par quel voie (PO/IV/IM) ainsi que les autres soins non médicamenteux (oxygénothérapie, aérosols, pose de voie d'abord vasculaire, sutures et pansements).
- Aux **horaires** clefs de la prise en charge c'est-à-dire l'heure du primo-appel au 15, l'heure de départ de la base ou du lieu d'intervention précédent de la VLMG, l'heure d'arrivée de la VLMG sur les lieux et enfin l'heure de fin de médicalisation (départ des lieux de la VLMG) afin de calculer in fine les délais entre l'heure d'appel et d'arrivée, le temps de trajet, le temps sur les lieux et la durée totale entre le primo-appel et la fin de la médicalisation.
- Aux **commentaires** éventuels des médecins de la VLMG sur ce qui aurait pu permettre une optimisation de la prise en charge à savoir :
 - les éventuels médicaments et/ou examens complémentaires non à disposition de la VLGM et qui auraient pu être délivrés au patient lors de l'intervention.
 - les éventuels éléments du dossier qui auraient pu remettre en question le déclenchement de la VLMG.
 - l'intervention consistait-elle en la prise en charge d'une situation médicale aigue sans détresse vitale évidente, c'est-à-dire les critères détaillés dans l'(cf introduction)

6. *Recueil des données*

Les données ont été recueillies de façon prospective sur une période de 365 jours entre le 25 janvier 2021 et le 25 janvier 2022.

Les données étaient issues de deux sources :

- Un questionnaire (cf. **Annexe 3**) en format papier laissé à disposition des 5 médecins de la VLMG et complété par ces derniers à l'issue de chaque intervention.
- La base de données de l'application AppliSAMU, logiciel informatique utilisé par la régulation du SAMU 31.

Les questionnaires ont permis de collecter les informations relatives aux patients (cf chapitre précédent : nom, prénom, âge, catégorie de comorbidités, nombre de médicaments en traitement de fond), au motif d'appel et l'éventuel diagnostic suspecté, à la prise en charge (examens complémentaires réalisés, traitements administrés, soins prodigués, orientation du patient et éventuels vecteurs, demandes de réévaluation) et enfin une évaluation de l'intervention par le médecin généraliste.

Les archives du logiciel AppliSAMU ont permis de recueillir les heures d'appel, de départ de base, d'arrivée sur les lieux et de fin de prise en charge, permettant ainsi de calculer les délais d'intervention, de trajet et de prise en charge. Elles ont permis de recueillir le sexe des patients et également de croiser les données des questionnaires telles que les motifs de recours et les éventuels vecteurs utilisés (VSAV, Ambulances, SMUR) afin de limiter les données manquantes.

IV. RÉSULTATS

1. *Données recueillies*

Sur la période du 25 janvier 2021 au 25 janvier 2022, 1352 questionnaires complétés ont été récupérés correspondant à 1352 patients ou 1345 interventions (7 interventions concernaient 2 patients). Ce sont 207 journées d'interventions qui ont ainsi été recensées via les questionnaires. La moyenne était de 6,5 patients pris en charge par jour.

Concernant les données récoltées sur appliSAMU, les heures d'appel ont pu être obtenues pour 1267 interventions (94.2%), les heures de départ de base pour 1260 interventions (93.7%), les heures d'arrivées sur les lieux pour 843 interventions (62.7%) et les heures de fin de prise en charge pour 1061 interventions (78.9%).

2. *Données manquantes*

Le **tableau 1** recense les données manquantes parmi les 1352 questionnaires recueillis et les archives appliSAMU correspondantes. Les principales données manquantes provenaient de la base de données appliSAMU.

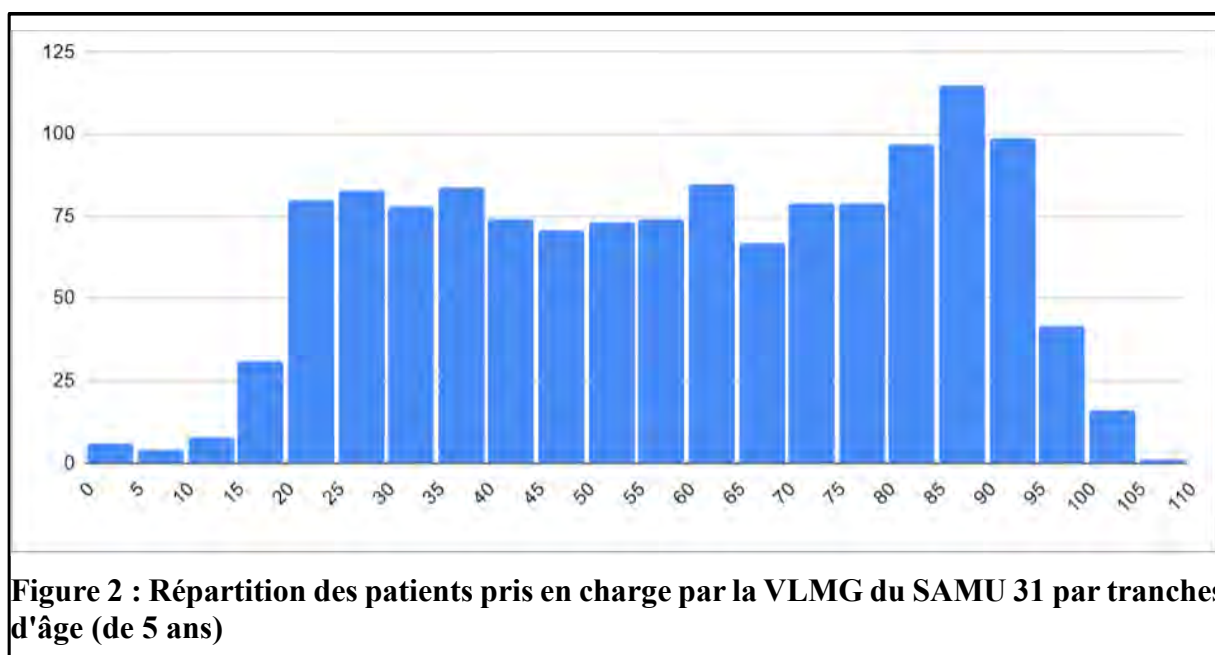
	Donnée recherchée	Données obtenues	Données manquantes
Questionnaires (/1352)	Age	1346 (99.6%)	6 (0.4%)
	Comorbidités	1352 (0%)	0 (0%)
	Traitement de fond	1352 (0%)	0 (0%)
	Mode de vie	1352 (0%)	0 (0%)
	Motif d'appel	1323 (97.9%)	29 (2.1%)
	Devenir	1352 (0%)	0 (0%)
Interventions (/1345)	Heure d'appel	1267 (94.2%)	78 (5.8%)
	Heure de départ	1260 (93.7%)	85 (6.3%)
	Heure d'arrivée	843 (62.7%)	502 (37.3%)
	Heure de fin de PEC	1061 (78.9%)	284 (21.1%)

Tableau 1 : Données manquantes pour les 1352 patients pris en charge par la VLMG durant l'étude MGSAMU

3. Caractéristiques des patients

4.3.1. Age & sexe

L'âge médian des patients était de 60 ans (1^{er} quartile à 36 ans – 2nd quartile à 82 ans). La répartition des patients par tranches d'âge de 5 ans est visualisable dans la **figure 2**. La population pédiatrique était peu représentée (18 patients de moins de 15 ans). La répartition était ensuite homogène entre 20 et 80 ans puis survenait un pic entre 80 et 95 ans. En effet, les patients ayant un âge supérieur à 80 ans représentaient 27,4% de la population incluse dans cette étude.



On note une prédominance féminine avec 801 femmes incluses dans l'étude soit un sex ratio de 0.69.

4.3.2. Comorbidités & Traitements

Les types de comorbidités et le nombre de médicaments en traitement de fond des patients pris en charge par la VLMG sont présentés dans les **tableaux 2 & 3**.

Dans l'ensemble de la cohorte, 986 (72,9%) patients avaient au moins une comorbidité. La majorité des comorbidités étaient d'origine cardiovasculaires (54,3% des comorbidités).

Comorbidités	Occurrences	Pourcentages
Comorbidités Cardiovasculaires	535	39.6%
Comorbidités autres	409	30%
Comorbidités Neurologiques	215	15.9%
Comorbidités Pneumologiques	204	15.1%
Comorbidités Psychiatriques	198	14.6%

Tableau 2 : Comorbidités des patients pris en charge par la VLMG du SAMU 31.

La majorité des patients (62%) avaient un traitement de fond et 29% de l'ensemble des patients prenaient 5 médicaments ou plus au quotidien.

Traitements de fond	Occurrences	Pourcentages
Aucun	512	38%
< 5	451	33%
≥ 5	389	29%

Tableau 3 : Traitements de fond des patients pris en charge par la VLMG du SAMU 31.

4.3.3. Mode de vie

Quatre-vingt-douze pour cent des patients (1241/1352) vivaient à domicile, 60% d'entre eux (750/1241) vivaient en famille et 40% vivaient seuls (491/1241).

Six pour cent (82/1352) des patients vivaient en institution et 2 patients n'avaient pas de logement fixe.

Dix pour cent (139/1352) des patients bénéficiaient d'une aide professionnelle à domicile.

4.3.4. Suivi médical

Quatre-vingt-cinq pour cent (1148/1352) des patients pris en charge ont déclaré avoir un médecin traitant.

Quinze pour cent (210/1352) des patients ont déclaré avoir consulté un médecin (spécialiste ou non) dans les 7 jours précédents l'intervention.

4. Motifs de recours & diagnostics

Les motifs de recours les plus fréquents étaient la dyspnée (14.2% (192/1352)), la douleur thoracique (13.1% (177/1352)), le malaise (9.6% (130/1352)), la douleur abdominale 8.1% ((110/1352)), le décès (7% (95/1352)), les troubles digestifs (vomissement et troubles du transit) (6.2% (84/1352)), les douleurs (para)vertébrales (5.5% (75/1352)), les douleurs de membre (58/1352 (4.3%)), les vertiges (4.1% (55/1352)), les chutes (4.1% (55/1352)). Parmi les diagnostics suspectés, on peut noter 218 cas de COVID19 suspectés ou avérés, soit 16% de l'ensemble des patients.

Le **tableau 4** regroupe l'ensemble des motifs de recours des patients pris en charge par la VLMG, classés selon la classification FRENCH(6).

Motifs de recours (FRENCH)	Occurrences	Pourcentage
Cardio-circulatoire (1)	347	25.7%
Respiratoire (13)	207	15.3%
Divers (16)	173	12.8%
Abdominal (3)	151	11.2%
Rhumatologie (14)	119	8.8%
Neurologie (7)	109	8.1%
Infectiologie (2)	94	7%
Traumatologie (15)	44	3.3%
Psychiatrie (12)	33	2.4%
Peau (10)	28	2.1%
Génito-urinaire (4)	18	1.3%
ORL-Stomatologie (9)	12	0.9%
Intoxication (6)	11	0.8%
Ophtalmologie (8)	3	0.2%
Gynéco-obstétrique (5)	2	0.1%
Pédiatrie (11)	1	0.1%
Total	1352	100%

Tableau 4 : Répartition des motifs de recours des patients pris en charge par la VLMG du SAMU 31, classés selon la FRENCH(6) .

On constate que les symptômes cardiocirculatoires et respiratoires représentaient à eux deux 41% des motifs de recours de la VLMG.

5. Délais d'intervention

4.5.1. Délai d'interventions

Le délai entre l'heure d'appel au 15 et l'heure d'arrivée sur les lieux de la VLMG a été obtenu pour 840 interventions (données manquantes pour 505 interventions).

La moyenne était de 110 minutes pour une **médiane de 80 minutes**.

4.5.2. Temps de trajet

Le temps de trajet a été obtenu pour 840 interventions (données manquantes pour 505 interventions).

La moyenne était de 20 minutes pour une **médiane de 17 minutes**.

A noter, le véhicule a été équipé d'un avertisseur lumineux à partir du 21/07/2021. Sur la période précédant la mise en place de l'avertisseur, le temps de trajet était en moyenne de 20 minutes pour une **médiane de 19 minutes**. Sur la période après sa mise en place, le temps de trajet était en moyenne de 18 minutes pour une **médiane de 15 minutes**.

4.5.3. Durée sur place

La durée de prise en charge sur les lieux a été obtenue pour 795 interventions (données manquantes pour 550 interventions).

La moyenne était de 49 minutes pour une **médiane de 42 minutes**.

4.5.4. Durée totale de la prise en charge

La durée totale de prise en charge entre l'heure d'appel et l'heure de départ des lieux a été obtenue pour 1056 interventions (données manquantes pour 289 interventions).

La moyenne était de 2 heures et 26 minutes (156 minutes) pour une **médiane de 2 heures et 8 minutes** (128 minutes).

6. *Prise en charge*

4.6.1. Thérapeutiques

Les classes de médicaments qui ont été utilisées par la VLMG sont recensées dans le **tableau 5**. Environ ¼ des patients (24,6% (332/1352)) ont reçu au moins un médicament, majoritairement un (ou des) antalgique(s) (47% des médicaments donnés).

Classe de Médicament	Médicaments utilisés	Pourcentage des patients
Antalgiques (total)	177	13.1%
<i>Palier I</i>	69	5.1%
<i>Palier II</i>	83	6.1%
<i>Palier III</i>	25	1.8%
Anti-émétiques	35	2.6%
Psychotropes	28	2,1%
IPP	22	1,6%
Anti-vertigineux	19	1.4%
Bronchodilatateurs	19	1.4%
Diurétiques	17	1,3%
Antibiotiques	14	1.0%
Corticoïdes	13	0.96%
Anti-histaminiques	12	0.89%
Anti-hypertenseurs	12	0.89%
Hydratation	7	0.52%
Sucre	5	0.37%
Anti-spasmodiques	5	0.37%
Anti-agrégants	3	0.22%
Anti-angineux (TNT)	2	0.15%
Insulinothérapie	2	0.15%
Adrénaline	1	0.07%
Anti-arythmiques	1	0.07%
Anti-épileptiques	1	0.07%
Anti-cholinergiques	1	0.07%
Triptans	1	0.07%

Tableau 5 : Médicaments administrés lors des interventions de la VLMG du SAMU 31.

En termes de voies d'abord, la voie orale était privilégiée avec 270 patients ayant reçu un médicament per os. En alternative, 67 patients ont reçu un médicament par voie intramusculaire, 34 par voie intra-veineuse, 19 par voie inhalée, 9 par voie sous-cutané, 2 par voie sublinguale, 1 par voie transdermique.

Par ailleurs 47 patients ont bénéficié de soins non médicamenteux. En effet au cours de leur prise en charge par la VLMG : 21 patients ont eu une pose de voie veineuse périphérique, 13 patients ont bénéficié de points de suture, 12 patients ont reçu de l'oxygène, 5 patients un soin de pansement, 1 patient la pose d'une voie sous-cutanée et 1 patient une réfection d'attelle.

4.6.2. Examens complémentaires

La moitié des patients (50.3% (680/1352)) ont bénéficié d'un électrocardiogramme au cours de la prise en charge.

Parmi les autres outils à disposition des médecins de la VLMG, la bandelette urinaire a été utilisée chez 10 patients et la glycémie capillaire chez 8 patients.

La troponinémie embarquée n'a pu être utilisée que chez 6 patients au cours de l'étude suite à une dysfonction de matériel.

7. *Devenir des patients*

A l'issue de la prise en charge par la VLMG, 23,5% des patients (318/1352) ont été transféré vers une structure d'urgence. Sur l'année, 5 patients ont nécessité un renfort SMUR soit 0,37% de l'ensemble des patients. Ces 5 patients étaient :

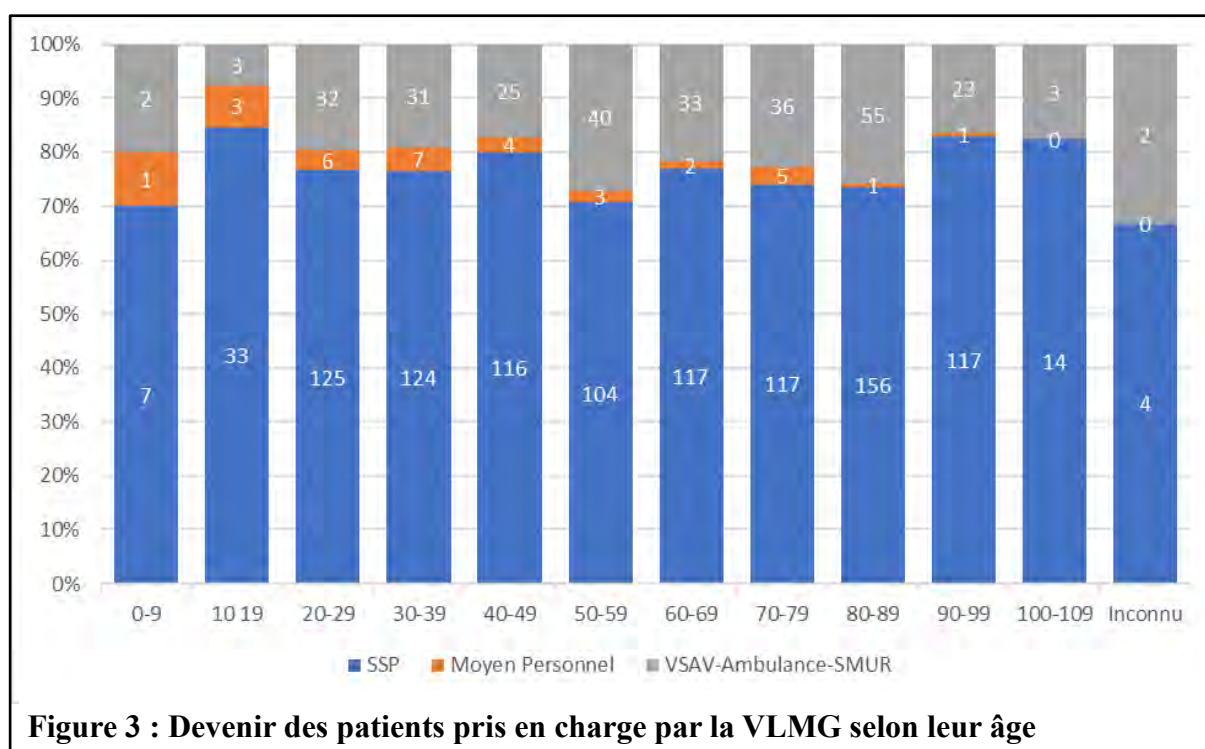
- Une femme de 21 ans prise en charge pour éruption, diagnostic de la VLMG d'anaphylaxie.
- Un homme de 52 ans pris en charge pour fièvre, diagnostic de la VLMG de choc septique.
- Un homme de 57 ans pris en charge pour des vertiges, diagnostic de la VLMG d'hémorragie sous-arachnoïdienne.
- Un homme de 70 ans pris en charge pour dyspnée, diagnostic de la VLMG de détresse respiratoire avec état de choc.
- Une femme de 82 ans prise en charge pour chute, diagnostic de la VLMG de détresse respiratoire sur COVID19.

Le **tableau 6** présente le devenir des patients pris en charge par la VLMG du SAMU 31.

Orientation	Occurrences	Pourcentage
SSP (Soins sur place)	1034	76.5%
Transfert aux urgences	318	23.5% [21 – 26]*
<i>Moyen personnel</i>	33	2.4%
<i>VSAV/Ambulance</i>	280	20.7%
<i>SMUR</i>	5	0.37%

Tableau 6 : Devenir des patients pris en charge par la VLMG du SAMU 31.
*Intervalle de confiance à 95%

La **figure 3** présente le devenir des patients en fonction de leur âge.



Le **tableau 7** présente les résultats de l'analyse bivariée du devenir des patients à l'issue de leur prise en charge par la VLMG selon leurs caractéristiques (âge et comorbidités) et leur motif de recours.

Variables	Total	Soins sur place	Transfert SU	P-value
	N = 1352	N=1034	n=318	
Age en années (SD)	57,7 (0,7)	57,6 (0,8)	58,3 (1,4)	0,67
Comorbidités				
Cardiaques	535 (39,6)	401 (38,8)	134 (42,1)	0,28
Pneumologiques	204 (15,1)	145 (14)	59 (18,6)	0,048
Neurologiques	215 (15,9)	164 (15,9)	51 (16)	0,94
Psychiatriques	198 (14,7)	159 (15,4)	40 (12,6)	0,22
Motif de recours				
Cardio-circulatoire (1)	347 (25,7)	248 (24)	99 (31,1)	0,01
Respiratoire (13)	207 (15,3)	149 (14,4)	58 (18,2)	0,097
Divers (16)	173 (12,8)	153 (14,8)	20 (6,3)	<0.001
Abdominal (3)	151 (11,2)	110 (10,6)	41 (12,9)	0,26
Rhumatologie (14)	119 (8,8)	105 (10,2)	14 (4,4)	0,02
Neurologie (7)	109 (8,1)	75 (7,3)	34 (10,7)	0,05
Infectiologie (2)	94 (7)	72 (7)	22 (6,9)	0,98
Traumatologie (15)	44 (3,3)	32 (3,1)	12 (3,8)	0,55
Psychiatrie (12)	33 (2,4)	27 (2,6)	6 (1,9)	0,46
Peau (10)	28 (2,1)	26 (2,5)	2 (0,6)	0,04
Génito-urinaire (4)	18 (1,3)	12 (1,2)	6 (1,9)	0,32
ORL-Stomatologie (9)	12 (0,9)	10 (1)	2 (0,6)	0,57
Intoxication (6)	11 (0,8)	11 (1,1)	0 (0)	0,06
Ophthalmologie (8)	3 (0,2)	3 (0,3)	0 (0)	0,33
Gynéco-obstétrique (5)	2 (0,1)	1 (0,1)	1 (0,3)	0,38
Pédiatrie (11)	1 (0,1)	0 (0)	1 (0,3)	0,07

Tableau 7 : Analyse bivariée des motifs de recours (classés selon la FRENCH) et des caractéristiques des patients nécessitant un transfert aux urgences après leur prise en charge par la VLMG du SAMU 31.

Les patients pris en charge par la VLMG atteints de comorbidités pneumologiques semblaient associés à un risque accru de transfert vers une structure d'urgences à l'issue de leur prise en charge (p value < 0.05). Les motifs de recours des patients pris en charge par la VLMG semblant associés à un risque accru de transfert vers une structure d'urgences à l'issue de leur prise en charge (p value < 0.05) étaient les motifs de recours cardiocirculatoires et neurologiques. A l'inverse, les motifs de recours rhumatologiques, dermatologiques et non classés semblaient associés à une plus forte probabilité de soins sur place.

V. DISCUSSION

La VLMG a permis la prise en charge de plus de 1350 patients en 1 an à un rythme de 6 à 7 interventions par jour en moyenne, pour des plages d'interventions de 12 heures (08:00-20:00) du Lundi au Vendredi (hors jours fériés). Cette prise en charge a consisté dans la majorité des cas (76.5%) en un soin sur place (soit moins d'un quart de transfert aux urgences) pour des patients qui auraient probablement été adressés à un service d'urgences en l'absence de VLMG. Le profil type du patient pris en charge par la VLMG est le patient adulte vivant au domicile. La pédiatrie représentait en effet moins d'1% des interventions (5.4% pour les SMUR primaires d'Occitanie en 2020 selon l'ORU-O (Observatoire Régional des Urgences Occitanie)(7)). L'âge médian était de 60 ans (identique à celui des SMUR primaires d'Occitanie en 2020(7)) et plus d'un quart des patients avait plus de 80 ans. La majorité avait au moins une comorbidité, les plus fréquentes étant les comorbidités cardiovasculaires, et avait un traitement de fond quotidien (dont près de la moitié était composés de plus 5 médicaments). Les symptômes cardiovasculaires et respiratoires représentaient à eux deux 41% des motifs de recours de la VLMG, les plus fréquents étant la dyspnée (14.2%), la douleur thoracique (13.1%) et le malaise (9.6%). Dans ce contexte, la moitié des patients (50.3%) ont bénéficié d'un électrocardiogramme au cours de la prise en charge. Dans la majorité des cas, les patients n'ont pas nécessité de thérapeutiques. En effet un quart des patients (24,6%) ont reçu un médicament, le plus souvent un (ou des) antalgique(s) (45% des médicaments donnés). L'objectif de prendre en charge le patient dans l'heure n'est pas atteint mais la moitié des patients ont tout de même eu un contact médical dans les 80 minutes suivant l'appel. Sous réserve des données manquantes sur les horaires d'arrivée (37.3%) et de départ des lieux (21.1%), la durée de prise en charge sur les lieux semble plus longue que les prises en charge SMUR classiques (en moyenne 28 minutes sur les lieux pour les SMUR Primaires d'Occitanie en 2020(7) contre 49 minutes pour la VLMG (médiane de 42 minutes)). Dans près de la moitié des cas, la durée totale du dossier était inférieure à 2 heures. L'objectif de prendre en charge des situations médicales aiguës sans détresse vitale évidente semble atteint avec seulement 0,37% de renfort SMUR. La régulation semble donc avoir bien distingué les patients relevant d'une prise en charge VLMG d'une prise en charge SMUR.

Au travers de deux analyses bivariées, nous avons identifié plusieurs facteurs de risque de transfert aux urgences pour les patients pris en charge par la VLMG. Il s'agissait des patients atteints de comorbidités respiratoires et des patients appelant pour des symptômes cardiocirculatoires et neurologiques. Les symptômes cardiorespiratoires sont les motifs de recours les plus fréquents des centres d'appel. Ces motifs sont difficiles à réguler. En effet, une revue de la littérature écossaise de 2021(8) n'avait pas permis d'identifier de modèle téléphonique simple permettant d'évaluer la gravité des patients appelant pour dyspnée. Concernant la douleur thoracique, une étude écossaise publiée en 2021(9) ne retrouvait pas de score prédictif de risque d'évènement cardiaque grave suffisamment fiable pour les patients pris en charge en extrahospitalier par une ambulance pour douleur thoracique. Une étude Danoise de 2021(10) a cherché à identifier les motifs de recours associés aux plus haut taux de mortalité à court terme. En dehors des suspicions d'arrêt cardio-respiratoire qui représentaient un quart des décès, la dyspnée était celui grevé de la plus haute mortalité, représentant 8.3% des motifs de recours mais 17.2% des décès. Les autres motifs de recours associés au plus grand nombre de décès étaient les motifs indéterminés (11.9%), les suspicions d'AVC (10.9%) et la douleur thoracique (4.7%). Trois de ces motifs de recours correspondent aux deux classes de symptômes que nous avons identifiés comme à risque de transfert aux urgences. Dans notre étude, l'âge des patients ne semblait pas être corrélé à un risque accru de transfert aux urgences. A noter qu'une étude rétrospective hollandaise publiée en 2018(11) a comparé les patients transférés aux urgences avec ceux bénéficiant de soins sur place lors de leur prise en charge par une ambulance. Celle-ci retrouvait une différence d'âge significative entre les deux groupes. Concernant l'impact d'un examen médical par un médecin généraliste avant un éventuel transfert aux urgences après régulation, une étude anglaise publiée en 2017(12) avait sélectionnée 1903 patients pouvant relever d'une consultation de médecine générale parmi 23 395 appels d'un 'call center'. Cette étude retrouvait que 78% des patients qui avaient bénéficié d'une consultation par un médecin généraliste (par téléphone ou en face à face) suite à un appel du call center n'avaient pas été transféré aux urgences, chiffre finalement assez proche des 76.5% de soins sur place de la VLMG du SMAU 31. A noter que les patients qui avaient bénéficié d'une consultation en face à face étaient moins souvent transférés aux urgences que ceux qui avaient bénéficié d'une consultation téléphonique (OR 2.14; 95% CI 1.69 to 2.72). D'autre part, une étude toulousaine de 2021(13) concluait qu'un examen du sujet âgé résident en EHPAD par un médecin généraliste avant un transfert aux urgences demandé par la régulation diminuait le risque de transfert aux urgences inapproprié (OR 0.55; 95 CI [0.33-0.83]; p = 0.02).

Il y a 54 ans déjà, le SAMU 31 était une véritable innovation en devenant, le 16 juillet 1968, le premier SAMU de France. Aujourd'hui il continue d'innover en tâchant de répondre à plusieurs des problématiques de santé publique de notre époque, à savoir l'augmentation des soins non programmés et les recours de plus en plus fréquents aux services d'urgences, les difficultés de la médecine de ville et les éventuelles pandémies qui peuvent frapper le pays, le tout en contexte de vieillissement de la population. Dans ce contexte, la VLMG du SAMU 31 est un nouvel outil innovant en proposant une consultation en moins de 2 heures à domicile par un médecin généraliste pour des urgences intermédiaires qui, en l'absence de VLMG, relèveraient dans la plupart des cas d'une prise en charge en service d'urgence. Les bénéficiaires de ce dispositif sont multiples. Tout d'abord le patient, qui peut être pris en charge plus rapidement que s'il avait été adressé dans un service d'urgence, en étant pris en charge directement à son domicile avec un délai d'intervention relativement rapide (moins de 1 heure 20 minutes dans 50% des cas). Ce premier contact médical à domicile permet dans la majorité des cas d'éviter une consultation aux urgences et donc une optimisation du parcours de soins. Rappelons que la VLMG actuelle étant basée au SAMU 31, elle ne prend en charge essentiellement que des patients vivants en milieu urbain ou semi-rural. Une alternative pour les patients vivant en milieu rural est le MCS (cf **Introduction**). Ensuite le médecin régulateur, qui dispose désormais d'une nouvelle alternative à proposer aux patients appelant pour des situations médicales aiguës sans détresse vitale. En effet, cette catégorie de patients est habituellement adressée à un service d'urgence ou bien, selon le motif de recours, au médecin généraliste de secteur de garde ou encore à nos confrères de SOS Médecins. Ces trois options ne sont pas toujours compatibles avec les délais de prise en charge indiqués. Désormais, le régulateur peut déclencher la VLMG pour des patients pour lesquels un contact médical rapide est indiqué et/ou une admission en service d'urgence n'est pas indiquée d'emblée (absence d'indication d'examens complémentaires urgents autres que ceux embarqués dans la VLMG et absence d'indication d'hospitalisation a priori). Les services d'urgences sont d'autres bénéficiaires de ce dispositif, de part le nombre de soins sur place à l'issue des interventions de la VLMG. Enfin le médecin généraliste, qui peut diversifier son activité en dédiant par exemple une journée par semaine à la VLMG, et ainsi entretenir ses compétences en médecine d'urgence. Actuellement, les axes de développement de la VLMG du SAMU 31 sont :

- La mise en place d'une seconde équipe sur une tranche horaire décalée (par exemple 11:00-22:00) afin de couvrir les appels de début de soirée et/ou sur les jours non ouvrés (week-end et jours fériés) pour une VLMG opérationnelle 7 jours / 7 jours.

- La formation des médecins généralistes à l'échographie clinique, notamment cardiaque et pleuro-pulmonaire, d'autant plus pertinente dans ce contexte de symptômes cardio-respiratoires nombreux.
- La transition vers un véhicule électrique dans le cadre du développement durable.
- On peut également envisager un renforcement du protocole de déclenchement de la VLMG (appel du Médecin Traitant, lien avec SOS Médecin, ...).

Une éventuelle étude ultérieure pourrait consister à interroger les médecins généralistes de la région pour déterminer s'ils seraient prêts à intégrer une équipe VLMG.

Le nombre important de patient inclus dans l'étude (1352 patients) et la durée de recueil de 1 an semblent tous deux suffisants pour proposer un échantillon représentatif de la population prise en charge par la VLMG. Notamment ce recueil étalé sur 1 an permet a priori de s'acquitter du biais de la saisonnalité de certaines pathologies, notamment les 3 vagues de COVID19 survenues durant cette période. Le fait que le recueil de données ait été fait par cinq médecins différents permet de limiter certains biais de subjectivité éventuels. Enfin nous avons peu de données manquantes concernant le devenir, le motif de recours et les caractéristiques des patients. Concernant le recueil de données, un certain nombre de données provenant d'AppliSAMU sont manquantes : 37.3% de données manquantes pour les heures d'arrivées sur les lieux et 21.1% pour les heures de fin de prise en charge (cf **Tableau 1**). Nous n'avons pas de donnée concernant le devenir des patients ayant bénéficiés d'un soin sur place. Certains d'entre eux ont peut-être été admis secondairement en structure d'urgence. Une éventuelle étude ultérieure pourrait s'intéresser au devenir des patients ayant bénéficié d'un soins sur place après intervention de la VLMG.

VI. CONCLUSION

La VLMG a permis la prise en charge de plus de 1350 patients en 1 an à un rythme de 6 à 7 interventions par jour en moyenne. Ces patients étaient majoritairement des adultes vivant à domicile, appelant le plus souvent pour des symptômes cardio-respiratoires. Dans ce contexte, la moitié des patients ont bénéficié d'un électrocardiogramme au cours de la prise en charge. Les objectifs initiaux de la VLMG étaient de prendre en charge dans l'heure des situations médicales aiguës sans détresse vitale, à raison d'environ 7 par jour. Notre étude montre que ces objectifs sont partiellement atteints. Le délai de prise en charge inférieur à 80 minutes dans la moitié des cas reste proche de l'objectif initial. Avec une moyenne de 6 à 7 interventions par jour et moins d'un quart de transfert vers des structures d'urgences, les médecins de la VLMG ont probablement permis de décharger les services d'urgences. Avec seulement 5 renforts SMUR recensés en 1 an, la régulation a rarement été mise en défaut. Selon nous, cet outil novateur présente un intérêt multiple, à la fois pour le patient, le médecin régulateur, les services d'urgences et même le médecin généraliste. Ainsi nous espérons que cette étude incitera au développement d'autres équipes VLMG, que ce soit au SAMU 31 ou dans d'autres SAMU de France.

Vu et permis d'imprimer
Par délégation, la Vice-Doyenne de la Faculté de Santé
Directrice du Département Médecine Maïeutique Paramédical

Professeure Odile RAUZY



Professeur Sandrine Charpentier
Cheffe de service des Urgences adultes
1 av. du Pr Jean Poulhès CHU Toulouse Rangueil
Place du Dr Baylac CHU Toulouse Purpan
31059 TOULOUSE Cedex 9 - Tél. : 05 61 32 33 54
RPPS 10002872827

VII. BIBLIOGRAPHIE

1. Retour d'expérience sur la régulation au Samu de Paris pendant la crise de Covid-19. Disponible sur:
https://afmu.revuesonline.com/articles/lvafmu/pdf/2020/05/lvafmu_2020_sprurge001124.pdf
2. Médecins correspondants du SAMU Guide de déploiement. Disponible sur:
https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/Guide_MCS_31-07-13.pdf
3. Arrêté du 12 février 2007 relatif aux médecins correspondants du service d'aide médicale urgente (SAMU) [Internet]. Disponible sur:
<https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000000611010/>
4. Place du médecin généraliste dans l'aide médicale d'urgence en zones éloignées de SMUR, étude quantitative dans la région midi-pyrénées [Internet]. Disponible sur:
<http://thesesante.ups-tlse.fr/1021/1/2015TOU31069.pdf>
5. SOS Médecins France [Internet]. Disponible sur: <https://sosmedecins-france.fr/>
6. SFMU - FRENCH Triage - V1.1 Juin 2018. Disponible sur:
<https://www.sfm.org/upload/referentielsSFMU/2018%2006%2010%20FRENCH%20pour%20PDF%20A4%20V1.1%20site.pdf>
7. ORU Occitanie. PANORAMA OCCITANIE ACTIVITÉ DES STRUCTURES D'URGENCE 2020 [Internet]. Disponible sur: https://oruoccitanie.fr/wp-content/uploads/2021/09/Panorama2020_V210914.pdf
8. Remote risk-stratification of dyspnoea in acute respiratory disorders : a systematic review of the literature. Disponible sur: <https://www.rce.ac.uk/college/journal/remote-risk-stratification-dyspnoea-acute-respiratory-disorders-systematic-review>
9. The Ambulance Cardiac Chest Pain Evaluation in Scotland Study (ACCESS): A Prospective Cohort Study. Disponible sur:
<https://www.annemergmed.com/action/showPdf?pii=S0196-0644%2821%2900060-3>
10. Which symptoms pose the highest risk in patients calling for an ambulance? A population-based cohort study from Denmark. Disponible sur:
<https://sjtrem.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/s13049-021-00874-6.pdf>
11. A retrospective comparison between non- conveyed and conveyed patients in ambulance care. Disponible sur:
https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6206905/pdf/13049_2018_Article_557.pdf
12. Can a partnership between general practitioners and ambulance services reduce conveyance to emergency care? Disponible sur:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28420688/>
13. Factors associated with Emergency Medical Dispatcher request and residents' inappropriate transfers from Nursing Homes to Emergency Department. Disponible sur:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34652784/>

VIII. ANNEXES

SCOPE	AMPOULLIER		SERINGUES				
DSA	Antalgique / Infectieux	Antalgiques	10 paracétamol 500	2 Morphine 10 mg	2 seringues 10 cc	3 IV / 3 IM / 3 CC	
GAZ MEDICAUX		Infectieux	10 amoxicillin 100mg LP 10 ceftriaxone 1g 10 amoxicillin 500	2 ketoprofène 100mg 2 efthimazole 1g	2 seringues 5 cc 2 seringues 1 cc	6 Trocarts	
SAC D'INTERVENTION	Cardio		10 atropine 1mg	10 atropine 10000U	PERFUSION		
BAVU			10 atropine 1mg	10 atropine 10000U	2 Osate	2 douilles de perfusion OLI	2 KIT 20G Bous
Porte Formulaire	Neuro/Psy		10 atropine 1mg	10 atropine 10000U	2 tubulures avec robinets	2 NaCl 200 cc	2 KIT 20G Rose
EPI/ EPM			10 atropine 1mg	10 atropine 10000U	2 seringues 1 cc	2 NaCl 200 cc	2 KIT 18G Vert
	Pneumologie		10 atropine 1mg	10 atropine 10000U	Dextro / BU / Othoscope		
			10 atropine 1mg	10 atropine 10000U	lacteur à glycémie	bandettes à glycémie	12 mini compresses
	Allergologie		10 atropine 1mg	10 atropine 10000U	lancettes	bandettes urinaires	Otoscope + embouts
			10 atropine 1mg	10 atropine 10000U	RESPIRATOIRE / CIRCULATOIRE / AUTRES		
	Gastro-entérologie		10 atropine 1mg	10 atropine 10000U	DSA	2 lunettes OLI	Thermomètre
			10 atropine 1mg	10 atropine 10000U	BAVU	2 MHC	1 chambre inhalation ventoline
	Diabète		10 atropine 1mg	10 atropine 10000U	POCHETTE CENTRALE		
			10 atropine 1mg	10 atropine 10000U	5 dossier SMUR	Decrodes ECG	5 ordonnances
	ORL		10 atropine 1mg	10 atropine 10000U	5 fiches Conseil COVID	5 Certificats AT	5 sordommes sécurisés
			10 atropine 1mg	10 atropine 10000U	5 certificats de Déces	5 fiches Refus de soins	
					POCHETTE HYGIENE		
					Carte de lavage	SHA	5 DASRI
					SURFANIOS (non renouvelé)		2 sacs inventaire 130l
					EPI		
					426 ts EPI	1 boîte Gants L	
					2 paires de Surchaussures	1 boîte Gants M	

Annexe 1 : Matériel embarqué de la VLMG au 6 Novembre 2020.

Moyens SMUR Novembre 20							
EQUIPE SMUR 1 JUNIOR DESMU 4A	EQUIPE SMUR 2		EQUIPE SMUR 3 SENIOR	EQUIPE SMUR 4 SENIOR	EQUIPE TIIH	EQUIPE SMUR PEDIATRIQUE	VLMG 1
	JUNIOR DESMU 4A Lun/Mar/Ven 8h/18H	SENIOR Mer/Jeu 8h-18h Sam 8h-13h					(06/11/20) Lun / Ven et selon planning
H16 (8h/0h00)	DESAR 5j/7 18h-8h Sam 13h-8h Dim /JF 24h		H24	H24	H10 (10h/20h00)	H24	H12 (8h/20h)
Doublures	DESMU 3A Mer/Jeu		DESMU 3A (5j/7)	DESMU 3A Lun/Mar/Ven			
J	IDE 1 J	IDE 2 J	IDE 3 J	IDE 4 J	IDE 5 10h/20h (H sup)	IDE PUER J	
N	IDE 1 N	IDE 2 N	IDE 3 N	IDE 4 N	IDE 1N (0h00/8h)		
J	DEA 2 J	DEA 1 J	DEA 3 J	DEA 4 J	DEA 6 10h/20h (H Sup)	DEA 5 J	BV Zanghieri
N	DEA 2 N	DEA 1 N	DEA 3 N	DEA 4 N		DEA 5 N	

Annexe 2 : Equipes d'intervention du SAMU 31 au 6 Novembre 2020.

Date :

Questionnaire Etude MGSAMU

Bonjour, dans le cadre de ma thèse de fin d'étude MGSAMU ayant pour objectif principal la **Description des patients pris en charge par les VLMG au SAMU 31**, merci de bien vouloir compléter ce questionnaire à la suite de chacune de vos interventions VLMG afin de nous aider à collecter un maximum d'informations sur les patients, la prise en charge et votre propre évaluation de ce dispositif.

Dr X. Dubucs, N. REY

1. CARACTÉRISTIQUES DU PATIENT - DIAGNOSTIC

- Nom : - Prénom : - Age : ans
- Comorbidités : Aucune Cardiovasculaires Pulmonaires Neurologiques Psychiatriques Autres
- Traitement de fond : Pas de médicaments < 5 médicaments ≥ 5 médicaments
- Mode de vie :
- A domicile : Seul(e) En famille/tiers apparenté Aide à domicile (IDE, aide-ménagère...)
- Institution (EHPAD, foyer-logement, MAS...)
- Médecin traitant : OUI NON
- Consultation par un médecin généraliste et/ou spécialiste < 7 jours : OUI NON
- Situation médicale aiguë sans détresse vitale évidente ? : OUI NON
- Motif d'appel :
- Diagnostic principal suspecté à l'issu de la prise en charge :

3. PRISE EN CHARGE

- Examens complémentaires réalisés : OUI NON si oui : ECG Tropo
- Thérapeutiques administrées sur places : OUI NON
- | | Antalgique(s) (préciser pallier I, II ou III) | Antibiotique(s) | Hydratation | Autres |
|-------------|---|-----------------|-------------|--------|
| Per os | | | | |
| Parentérale | | | | |
- Soins délivrés (réfection pansement, suture, ...) : OUI (.....) NON
- Devenir du patient : Soins sur place
- Réévaluation par Médecin traitant demandée
- Transfert vers structures urgences/hôpital
- Moyen personnel Ambulance/VSAV Renfort SMUR

4. EVALUATION DES PRATIQUES

- Optimisation du matériel embarqué dans les VLMG concernant cette intervention :
- Thérapeutiques manquantes ?
- Examens complémentaires ?
- A posteriori le déclenchement du VLMG vous semblait-il justifié ? : OUI NON
- Si non, pourquoi ? :
-
-
- Remarques diverses :
-
-

Annexe 3 : Questionnaire vierge destiné aux Médecins de la VLMG à remplir après chaque intervention VLMG.

Serment d'Hippocrate

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

Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux.

Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions.

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

J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences.

Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences.

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

Admis(e) dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés. Reçu(e) à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.

Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité.

Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonoré(e) et méprisé(e) si j'y manque.»

Etude prospective de la mise en place du véhicule léger de médecine générale au SAMU 31

*The general practitioners on pre hospital emergency cares :
Prospective study of the implementation of the LGMV in the SAMU 31*

AUTEUR : **Nicolas REY**, Interne DESMU

DIRECTEUR DE THÈSE : **Dr Xavier DUBUCS**

LIEU DE SOUTENANCE : **Université Toulouse III-Paul Sabatier
Faculté de médecine Toulouse-Purpan
37 Allées Jules Guesde 31000 Toulouse**

DATE DE SOUTENANCE : **1^{er} juillet 2022**

RÉSUMÉ :

Introduction : La VLMG est une équipe mobile mise en place pendant la 1^{ère} vague de COVID19, composée d'un médecin généraliste et d'un ambulancier, basée au SAMU 31 et déclenchée par le médecin régulateur, pour des patients ne présentant pas de critères de gravité qui relèveraient d'une prise en charge SMUR ou d'une hospitalisation d'emblée. Notre hypothèse est que la VLMG est un moyen d'optimiser la prise en charge des patients. Nous avons ainsi mis en place une étude destinée à évaluer ce moyen sanitaire innovant, avec pour objectif principal l'analyse du devenir des patients pris en charge.

Méthode : L'étude est de type observationnelle descriptive, type enquête de pratique, et monocentrique. Le recueil des données a été fait de façon prospective sur un 1 an (du 25 janvier 2021 au 25 janvier 2022) par l'intermédiaire de questionnaires remplis par les médecins de la VLMG et la base de données AppliSAMU.

Résultats : 1352 patients ont été inclus dans l'étude, avec une moyenne de 6 à 7 interventions par jour. A l'issue des interventions, 23.5% IC95[21% – 26%] des patients ont été transférés aux urgences et seulement 0,37% ont nécessité l'intervention d'un renfort SMUR. IL s'agissait majoritairement de patients adultes vivant à domicile. Les principaux motifs de recours étaient cardiorespiratoires, les plus fréquents étant la dyspnée (14.2%), la douleur thoracique (13.1%) et le malaise (9.6%). Un ECG a été réalisé chez la moitié des patients. Un quart des patients a reçu une (des) thérapeutique(s). Le délai de prise en charge était inférieur à 80 minutes pour 50% des interventions.

Conclusion : Avec trois quarts de soins sur place à l'issue de la prise en charge, de nombreux transferts aux urgences semblent évités grâce à la VLMG. Les motifs de recours principaux étaient cardio-respiratoires. L'intérêt de la mise en place d'une VLMG est multiple, pour le patient, le médecin régulateur et les services d'urgences.

ABSTRACT :

Introduction : The VLMG is a mobile team set up during the 1st wave of COVID19, composed of a general practitioner and a paramedic, based at SAMU31 and triggered by it-here, for patients with no severity criteria that required SMUR management or immediate hospitalization. Our hypothesis is that VLMG is a way to optimize patient management. We have thus set up a study to evaluate this innovative health means, with the main objective being the analysis of the fate of the patients treated.

Method : The study is observational, descriptive, a practice survey, and monocentric. The data collection was done prospectively over one year (from January 25 2021 to January 25 2022) through questionnaires completed by the VLMG doctors and the AppliSAMU database.

Results : 1352 patients were included in the study, with an average of 6-7 procedures per day. At the end of the interventions, 23.5% IC95[21% – 26%] of patients were transferred to the emergency department and only 0.37% required the intervention of a SMUR reinforcement. The majority were adult patients living at home. The main reasons for recourse were cardiorespiratory, the most common being dyspnea (14.2%), chest pain (13.1%) and discomfort (9.6%). EKG was performed in half of the patients. A quarter of the patients received one therapy(s). Management time was less than 80 minutes for 50% of interventions.

Conclusion : With three-quarters of on-site care after management, many transfers to the emergency department seem to be avoided. The main reasons for recourse were cardio-respiratory symptoms. The interest of setting up a VLMG is therefore multiple, for the patient, the regulator and the emergency departments.

Mots-Clés : VLMG, Véhicule Léger de Médecine Générale, SAMU 31, SMUR, Toulouse, Médecine d'urgence, Médecine générale, Etude descriptive, Etude prospective

Discipline administrative : MEDECINE D'URGENCE