



Évaluation du réseau Médecins correspondants du SAMU des Alpes-Maritimes après un an et demi de fonctionnement, d'août 2018 à janvier 2020

Élodie Seewald

► To cite this version:

Élodie Seewald. Évaluation du réseau Médecins correspondants du SAMU des Alpes-Maritimes après un an et demi de fonctionnement, d'août 2018 à janvier 2020. Médecine humaine et pathologie. 2020. dumas-03022250

HAL Id: dumas-03022250

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03022250>

Submitted on 24 Nov 2020

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

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



FACULTE DE MEDECINE

THESE POUR LE DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN MEDECINE

Présentée et soutenue publiquement à la Faculté de Médecine de Nice

Le lundi 12 octobre 2020

Par Madame Elodie SEEWALD

Née le 08 juillet 1990 à Ploemeur (56)

EVALUATION DU RESEAU MEDECINS CORRESPONDANTS DU SAMU DES ALPES-MARITIMES APRES UN AN ET DEMI DE FONCTIONNEMENT, D'AOUT 2018 A JANVIER 2020

Directeur de thèse

Madame le Docteur Christelle DUPRE

Membres du Jury

Monsieur le Professeur Jacques LEVRAUT, Président du jury

Monsieur le Professeur Gilles GARDON, Assesseur

Madame le Docteur Julie CONTENTI-LIPRANDI, Assesseur



Liste des enseignants au 1er septembre 2020 à la Faculté de Médecine de Nice

Doyen

Pr. BAQUE Patrick

Vice-doyens

Pédagogie

Pr. ALUNNI Véronique

Recherche

Pr. DELLAMONICA Jean

Etudiants

M. JOUAN Robin

Chargé de mission projet Campus

Pr. PAQUIS Philippe

Conservateur de la bibliothèque

Mme AMSELLE Danièle

Directrice administrative des services

Mme CALLEA Isabelle

Doyens Honoraires

M. RAMPAL Patrick

M. BENCHIMOL Daniel

Liste des enseignants au 1er septembre 2020 à la Faculté de Médecine de Nice

PROFESSEURS CLASSE EXCEPTIONNELLE

M.	BAQUÉ Patrick	Anatomie - Chirurgie Générale (42.01)
M.	BERNARDIN Gilles	Réanimation Médicale (48.02)
Mme	BLANC-PEDEUTOUR Florence	Cancérologie – Génétique (47.02)
M.	BOILEAU Pascal	Chirurgie Orthopédique et Traumatologique (50.02)
M.	DARCOURT Jacques	Biophysique et Médecine Nucléaire (43.01)
M.	DRICI Milou-Daniel	Pharmacologie Clinique (48.03)
M.	ESNAULT Vincent	Néphrologie (52.03)
M.	GILSON Éric	Biologie Cellulaire (44.03)
M.	GUGENHEIM Jean	Chirurgie Digestive (52.02)
M.	HASSEN KHODJA Reda	Chirurgie Vasculaire (51.04)
M.	HÉBUTERNE Xavier	Nutrition (44.04)
M.	HOFMAN Paul	Anatomie et Cytologie Pathologiques (42.03)
Mme	ICHAÏ Carole	Anesthésiologie et Réanimation Chirurgicale (48.01)
M.	LACOUR Jean-Philippe	Dermato-Vénéréologie (50.03)
M.	LEFTHERIOTIS Georges	Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire (51.04)
M.	MARQUETTE Charles-Hugo	Pneumologie (51.01)
M.	MARTY Pierre	Parasitologie et Mycologie (45.02)
M.	MICHIELS Jean-François	Anatomie et Cytologie Pathologiques (42.03)
M.	MOUNIER Nicolas	Cancérologie, Radiothérapie (47.02)
M.	MOUROUX Jérôme	Chirurgie Thoracique et Cardiovasculaire (51.03)
M.	PADOVANI Bernard	Radiologie et Imagerie Médicale (43.02)
Mme	PAQUIS Véronique	Génétique (47.04)
M.	PAQUIS Philippe	Neurochirurgie (49.02)
M.	PRADIER Christian	Épidémiologie, Économie de la Santé et Prévention (46.01)
M.	QUATREHOMME Gérald	Médecine Légale et Droit de la Santé (46.03)
M.	RAUCOULES-AIMÉ Marc	Anesthésie et Réanimation Chirurgicale (48.01)
M.	ROBERT Philippe	Psychiatrie d'Adultes (49.03)
M.	SCHNEIDER Stéphane	Nutrition (44.04)
M.	TRAN Albert	Hépto Gastro-entérologie (52.01)

Liste des enseignants au 1er septembre 2020 à la Faculté de Médecine de Nice

PROFESSEURS PREMIERE CLASSE

Mme	ASKENAZY-GITTARD Florence	Pédopsychiatrie (49.04)
M.	BARRANGER Emmanuel	Gynécologie Obstétrique (54.03)
M.	BÉRARD Étienne	Pédiatrie (54.01)
M.	BONGAIN André	Gynécologie-Obstétrique (54.03)
Mme	BREUIL Véronique	Rhumatologie (50.01)
M.	CASTILLO Laurent	O.R.L. (55.01)
M.	CHEVALLIER Patrick	Radiologie et Imagerie Médicale (43.02)
M.	DE PERETTI Fernand	Anatomie-Chirurgie Orthopédique (42.01)
M.	FERRARI Émile	Cardiologie (51.02)
M.	FERRERO Jean-Marc	Cancérologie ; Radiothérapie (47.02)
M.	FONTAINE Denys	Neurochirurgie (49.02)
M.	GUÉRIN Olivier	Méd. In ; Gériatrie (53.01)
M.	HANNOUN-LEVI Jean-Michel	Cancérologie ; Radiothérapie (47.02)
M	JEAN BAPTISTE Elixène	Chirurgie vasculaire (51.04)
M.	LEVRAUT Jacques	Médecine d'urgence (48.05)
M.	LONJON Michel	Neurochirurgie (49.02)
M.	PASSERON Thierry	Dermato-Vénéréologie (50-03)
M.	PICHE Thierry	Gastro-entérologie (52.01)
Mme	RAYNAUD Dominique	Hématologie (47.01)
M.	ROUX Christian	Rhumatologie (50.01)
M.	ROSENTHAL Éric	Médecine Interne (53.01)
M.	STACCINI Pascal	Biostatistiques et Informatique Médicale (46.04)
M.	THOMAS Pierre	Neurologie (49.01)
M.	TROJANI Christophe	Chirurgie Orthopédique et Traumatologique (50.02)

Liste des enseignants au 1er septembre 2020 à la Faculté de Médecine de Nice

PROFESSEURS DEUXIEME CLASSE

Mme	ALUNNI Véronique	Médecine Légale et Droit de la Santé (46.03)
M.	ANTY Rodolphe	Gastro-entérologie (52.01)
M.	BAHADORAN Philippe	Cytologie et Histologie (42.02)
Mme	BAILLIF Stéphanie	Ophtalmologie (55.02)
Mme	BANNWARTH Sylvie	Génétique (47.04)
M.	BENIZRI Emmanuel	Chirurgie Générale (53.02)
M.	BENOIT Michel	Psychiatrie (49.03)
M.	BERTHET Jean-Philippe	Chirurgie Thoracique (51-03)
M.	BOZEC Alexandre	ORL- Cancérologie (47.02)
M.	BREAUD Jean	Chirurgie Infantile (54-02)
M.	BRONSARD Nicolas	Anatomie Chirurgie Orthopédique et Traumatologique (42.01)
Mme	BUREL-VANDENBOS Fanny	Anatomie et Cytologie pathologiques (42.03)
M.	CHEVALIER Nicolas	Endocrinologie, Diabète et Maladies Métaboliques (54.04)
Mme	CHINETTI Giulia	Biochimie-Biologie Moléculaire (44.01)
M.	CLUZEAU Thomas	Hématologie (47.01)
M.	DELLAMONICA Jean	Réanimation médicale (48.02)
M.	DELOTTE Jérôme	Gynécologie-obstétrique (54.03)
Mme	ESTRAN-POMARES Christelle	Parasitologie et mycologie (45.02)
M	FAVRE Guillaume	Néphrologie (44-02)
M.	FOURNIER Jean-Paul	Thérapeutique (48-04)
Mme	GIORDANENGO Valérie	Bactériologie-Virologie (45.01)
Mme	GIOVANNINI-CHAMI Lisa	Pédiatrie (54.01)
M.	IANNELLI Antonio	Chirurgie Digestive (52.02)
M.	ILIE Marius	Anatomie et Cytologie pathologiques (42.03)
M.	ORBAN Jean-Christophe	Anesthésiologie-réanimation ; Médecine d'urgence (48.01)
M.	ROHRLICH Pierre	Pédiatrie (54.01)
M.	RUIMY Raymond	Bactériologie-virologie (45.01)
Mme	SACCONI Sabrina	Neurologie (49.01)
Mme	SEITZ-POLSKI Barbara	Immunologie (47.03)
M.	VANBIERVLIET Geoffroy	Gastro-entérologie (52.01)

Liste des enseignants au 1er septembre 2020 à la Faculté de Médecine de Nice

MAITRES DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS

M.	AMBROSETTI Damien	Cytologie et Histologie (42.02)
Mme	BERNARD-POMIER Ghislaine	Immunologie (47.03)
M.	CAMUZARD Olivier	Chirurgie Plastique (50-04)
Mme	CONTENTI-LIPRANDI Julie	Médecine d'urgence (48-04)
M.	DOGLIO Alain	Bactériologie-Virologie (45.01)
M.	DOYEN Jérôme	Radiothérapie (47.02)
M.	FOSSE Thierry	Bactériologie-Virologie-Hygiène (45.01)
M.	GARRAFFO Rodolphe	Pharmacologie Fondamentale (48.03)
Mme	HINAULT Charlotte	Biochimie et biologie moléculaire (44.01)
M.	HUMBERT Olivier	Biophysique et Médecine Nucléaire (43.01)
Mme	LAMY Brigitte	Bactériologie-virologie (45.01)
Mme	LONG-MIRA Elodie	Cytologie et Histologie (42.02)
M.	LOTTE Romain	Bactériologie-virologie ; Hygiène hospitalière (45.01)
Mme	MAGNIÉ Marie-Noëlle	Physiologie (44.02)
M.	MASSALOU Damien	Chirurgie Viscérale (52-02)
Mme	MOCERI Pamela	Cardiologie (51.02)
M.	MONTAUDIE Henri	Dermatologie (50.03)
Mme	MUSSO-LASSALLE Sandra	Anatomie et Cytologie pathologiques (42.03)
M.	NAÏMI Mourad	Biochimie et Biologie moléculaire (44.01)
M.	SAVOLDELLI Charles	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie (55.03)
M.	SQUARA Fabien	Cardiologie (51.02)
M.	TESTA Jean	Épidémiologie Économie de la Santé et Prévention (46.01)
Mme	THUMMLER Susanne	Pédopsychiatrie (49-04)
M.	TOULON Pierre	Hématologie et Transfusion (47.01)
M.	TRAN Antoine	Pédiatrie (54.01)

Liste des enseignants au 1er septembre 2020 à la Faculté de Médecine de Nice

PROFESSEUR DES UNIVERSITÉS

M. DARMON David Médecine Générale (53.03)

MAITRE DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS

Mme GROS Auriane Orthophonie (69)

PROFESSEURS AGRÉGÉS

Mme LANDI Rebecca Anglais

PRATICIEN HOSPITALIER UNIVERSITAIRE

M. DURAND Matthieu Urologie (52.04)
M. SICARD Antoine Néphrologie (52-03)

PROFESSEURS ASSOCIÉS

M. GARDON Gilles Médecine Générale (53.03)
Mme MONNIER Brigitte Médecine Générale (53.03)

MAITRES DE CONFÉRENCES ASSOCIÉS

Mme CASTA Céline Médecine Générale (53.03)
M. GASPERINI Fabrice Médecine Générale (53.03)
M. HOGU Nicolas Médecine Générale (53.03)

Liste des enseignants au 1er septembre 2020 à la Faculté de Médecine de Nice

Constitution du jury en qualité de 4ème membre

Professeurs Honoraires

M. AMIEL Jean
M. ALBERTINI Marc
M. BALAS Daniel
M. BATT Michel
M. BLAIVE Bruno
M. BOQUET Patrice
M. BOURGEON André
M. BOUTTÉ Patrick
M. BRUNETON Jean-Noël
Mme BUSSIERE Françoise
M. CAMOUS Jean-Pierre
M. CANIVET Bertrand
M. CASSUTO Jill-patrice
M. CHATEL Marcel
M. COUSSEMENT Alain
Mme CRENESSE Dominique
M. DARCOURT Guy
M. DELLAMONICA Pierre
M. DELMONT Jean
M. DEMARD François
M. DESNUELLE Claude
M. DOLISI Claude
Mme EULLER-ZIEGLER Liana
M. FENICHEL Patrick
M. FUZIBET Jean-Gabriel
M. FRANCO Alain

M. FREYCHET Pierre
M. GASTAUD Pierre

M. GÉRARD Jean-Pierre
M. GIBELIN Pierre
M. GILLET Jean-Yves
M. GRELLIER Patrick
M. GRIMAUD Dominique
M. HOFLIGER Philippe
M. JOURDAN Jacques
M. LAMBERT Jean-Claude
M. LAZDUNSKI Michel
M. LEFEBVRE Jean-Claude
M. LE FICHOUX Yves
Mme LEBRETON Elisabeth
M. MARIANI Roger
M. MASSEYEFF René
M. MATTEI Mathieu
M. MOUIEL Jean
Mme MYQUEL Martine
M. ORTONNE Jean-Paul
M. PRINGUEY Dominique
M. SANTINI Joseph
M. SAUTRON Jean Baptiste
M. SCHNEIDER Maurice
M. THYSS Antoine
M. TOUBOL Jacques
M. TRAN Dinh Khiem
M. VAN OBERGHEN
Emmanuel

M.C.U. Honoraires

M. ARNOLD Jacques
M. BASTERIS Bernard
M. BENOLIEL José
Mlle CHICHMANIAN Rose-Marie
Mme DONZEAU Michèle
M. EMILIOZZI Roméo
M. FRANKEN Philippe
M. GASTAUD Marcel

M. GIUDICELLI Jean
M. MAGNÉ Jacques
Mme MEMRAN Nadine
M. MENGUAL Raymond
M. PHILIP Patrick
M. POIRÉE Jean-Claude
Mme ROURE Marie-Claire

Liste des enseignants au 1er septembre 2020 à la Faculté de Médecine de Nice

PROFESSEURS CONVENTIONNÉS DE L'UNIVERSITÉ

M.	BERTRAND François	Médecine Interne
M.	BROCKER Patrice	Médecine Interne Option Gériatrie
M.	CHEVALLIER Daniel	Urologie
Mme	FOURNIER-MEHOUAS Manuella	Médecine Physique et Réadaptation
M.	JAMBOU Patrick	Coordination prélèvements d'organes
M.	LEBOEUF Mathieu	Gynécologie- obstétrique
Mme	NADEAU Geneviève	Uro-gynécologie
M.	ODIN Guillaume	Chirurgie maxilo-faciale
M.	PEYRADE Frédéric	Onco-Hématologie
M.	PICCARD Bertrand	Psychiatrie
M.	QUARANTA Jean-François	Santé Publique

REMERCIEMENTS

Aux membres du jury,

A Monsieur le Professeur Jacques LEVRAUT,

Je vous remercie de l'honneur que vous me faites d'accepter la présidence de ce jury de thèse.
Veuillez trouver dans ce travail l'expression de ma considération et de mon profond respect.

A Monsieur le Professeur Gilles GARDON,

Vous avez accepté avec grande amabilité de faire partie de ce jury de thèse. Je vous exprime mes sincères remerciements et mon profond respect.

A Madame le Docteur Julie CONTENTI-LIPRANDI,

Je vous remercie d'avoir accepté de juger cette thèse et vous fais part de tout mon respect.

A ma directrice de thèse, le Docteur Christelle DUPRE,

Merci de m'avoir permis d'approfondir le sujet des Médecins Correspondants du SAMU et d'avoir accepté d'encadrer ce travail.

Soit assurée de toute ma reconnaissance et de ma sympathie.

A Bernard, je ne te remercierai jamais assez de m'avoir fait découvrir la médecine de montagne. Tu as partagé avec moi ton expérience, tes connaissances et bien plus que ça. Tu m'as accueillie dans ta famille mais aussi dans ton village. Tu m'as fait découvrir l'astronomie, le ski de randonnée, l'escalade... Ainsi, tu m'as prouvé qu'on pouvait allier métier et passions. Et le plus important, tu m'as accordé ta confiance en me proposant de devenir ton associée au sein de la Maison de Santé de la Haute Tinée.

A Catherine, je te remercie de m'avoir accueillie en tant qu'interne dans ton cabinet médical et d'avoir partagé ton expérience et tes connaissances.

Je te remercie de m'avoir accordé ta confiance et permis d'être ta remplaçante à Saint-Sauveur.

A ma Maman, pour son soutien moral tout au long de mes études, toujours présente pour me consoler, m'encourager, me redonner confiance et me répéter que je pouvais être fière de moi. Merci pour son coaching personnalisé pour la thèse, son compte à rebours, ses encouragements et ses reproches, ses réprimandes quand j'accumulais du retard et ses relectures.

A mon Papa, pour avoir cru en moi et m'avoir incitée à tenter le concours de médecine. Merci pour son soutien logistique durant mes études. Merci d'avoir participé à mes différents emménagements et déménagements sur Brest et Nice.

A ma sœur Auriane, pour avoir comblé mes lacunes en informatique et m'avoir fait gagner du temps en m'aidant à réaliser mon powerpoint.

A ma grand-mère de Bénodet, (je sais que tu m'entends de là où tu es), qui m'accueillait les weekends quand j'étais externe à Brest et que j'avais un petit coup de blues et à ma tante qui me reconduisait le dimanche soir quand je n'avais pas encore de voiture.

A Anthony, l'homme "presque" parfait, pour ta patience et ton amour qui te permettent de supporter mon caractère parfois grognon.

Un grand merci pour nos moments de détente au ski et en randonnée, si vitaux pour moi.

A Alain et Martine, merci pour votre présence et votre soutien.

A Céline, pour ton calme, ta gentillesse, ton dévouement envers les patients et tes délicates attentions culinaires.

A Fanny, pour tous ces bons moments passés au ski. Je t'attends pour la saison prochaine !

A Marion et Anne-Laure, pour leur amitié et leur soutien pendant ma parenthèse brestoise. En espérant vous revoir bientôt.

A Martine, Didier et Aline, Daniel, Eric, Jeff, Nadine et David, Christine et Jean-François, Christel et Jérôme, qui m'ont ouvert leur cœur et leur maison et qui m'ont permis de me sentir bien accueillie dans les montagnes, moi la petite Bretonne de Six-Fours !

Au Docteur Pascal LE CLECH et Laëtitia LE CLECH.

Au Docteur Pascal FREJACQUES.

Aux montagnes...

TABLE DES MATIERES

LISTE DES ABREVIATIONS.....	16
I. INTRODUCTION.....	17
1. Aide médicale urgente en France.....	17
2. Effecteurs de l'AMU.....	18
2.1 SAMU.....	18
2.2 SMUR.....	20
2.3 Sapeurs-pompiers.....	20
2.4 Ambulances privées.....	21
2.5 Police et gendarmerie.....	22
2.6 Médecins généralistes libéraux.....	22
3. Notion des « 30 minutes » et développement du dispositif MCS.....	23
4. Les Médecins Correspondants du SAMU.....	24
4.1 Territoires d'implantation des MCS.....	24
4.2 Qui peut-être MCS ?	25
4.3 Quel est son statut ou sa fonction ?.....	25
4.4 Quel est son mode de déclenchement ?.....	26
5. Organisation de l'AMU dans le département des Alpes-Maritimes.....	28
5.1 Organisation du SAMU 06.....	29
5.1.1 Régulation médicale.....	29
5.1.2 SMUR.....	30
5.2 SDIS 06.....	31
5.3 Médecins généralistes et PDSA.....	32
5.4 Mise en place du dispositif MCS dans les Alpes-Maritimes.....	33
II. MATERIEL ET METHODE.....	37
1. Type d'étude.....	37
2. Objectif de l'étude.....	37
3. Données recueillies.....	38
3.1 Fiches d'intervention MCS.....	38
3.2 Interventions d'AMU.....	38
3.3 Retour d'expérience des différents acteurs du réseau MCS 06.....	39
4. Données exclues.....	40
5. Analyses statistiques.....	41

III. RESULTATS.....	42
1. Caractéristiques des données étudiées.....	42
1.1 Médecins Correspondants du SAMU 06.....	42
1.2 Secteurs.....	44
2. Résultat objectif principal.....	47
3. Interventions MCS.....	48
3.1 Généralités.....	48
3.2 Répartition par secteur.....	49
3.2.1 Répartition par secteur des déclenchements MCS par le Centre 15.....	49
3.2.2 Répartition par secteur des interventions MCS.....	50
3.2.3 Répartition par secteur des refus et/ou indisponibilités.....	51
3.3 Répartition des interventions MCS par saison.....	52
3.4 Horaires d'intervention des MCS.....	52
4. Interventions SMUR.....	54
4.1 Généralités.....	54
4.2 Répartition des interventions SMUR par secteur.....	54
4.3 Répartition des interventions SMUR par saison.....	55
4.4 Interventions HéliSMUR.....	56
4.5 Interventions SMUR sans déclenchement des MCS.....	56
5. Bilan d'activité des MCS 06.....	58
5.1 Motifs d'intervention.....	58
5.2 Délais d'intervention des MCS et du SMUR.....	58
5.3 Temps de médicalisation du MCS seul.....	59
5.4 Temps de médicalisation du SMUR sur place.....	59
5.5 Temps de mobilisation du MCS.....	60
5.6 Soins réalisés par les MCS.....	60
5.7 Devenir des patients.....	61
5.7.1 CCMU.....	61
5.7.2 Destination des patients.....	62
5.7.3 Annulation SMUR par les MCS.....	63
6. Retour d'expérience des différents acteurs du réseau MCS 06.....	64
6.1 MCS.....	64
6.2 ARM et médecins régulateurs.....	68

IV. DISCUSSION.....	71
1. Résultats principaux.....	71
1.1 Interventions des MCS.....	71
1.2 Répartition des interventions MCS.....	71
1.3 Refus.....	72
1.4 Motifs d'intervention et soins réalisés par les MCS.....	73
1.5 Délais d'intervention.....	73
1.6 Devenir des patients.....	74
1.7 Interventions SMUR.....	74
1.8 Retour d'expérience des différents acteurs du réseau MCS 06.....	75
2. Biais de l'étude.....	76
2.1 Peu de MCS.....	76
2.2 Sospel : un secteur limite.....	76
2.3 Données manquantes.....	78
2.4 Horaires de présence des MCS.....	78
2.5 Questionnaires.....	78
2.6 Système en cours de développement.....	78
3. Perspectives d'amélioration.....	78
V. CONCLUSION.....	80
BIBLIOGRAPHIE.....	81
ANNEXES.....	85
RESUME DE LA THESE.....	104
SERMENT D'HIPPOCRATE.....	105

LISTE DES ABREVIATIONS

ACR : Arrêt cardio-respiratoire

AMU : Aide Médicale Urgente

ARM : Assistant de régulation Médicale

ARS : Agence Régionale de Santé

AVC : Accident Vasculaire Cérébral

CESU : Centre d'Enseignement des Soins d'Urgence

CH : Centre Hospitalier

CIS : Centre d'Incendie et de Secours

CRRA : Centre de Réception et de Régulation des Appels

ECG : Electrocardiogramme

HGE : Hépto-gastro-entérologie

IOT : intubation oro-trachéale

MCS : Médecins Correspondants du SAMU

PDSA : Permanence Des Soins Ambulatoires

SAMU : Service d'Aide Médicale Urgente

SCA : Syndrome Coronarien Aigu

SDIS : Service Départemental d'Incendie et de Secours

SMUR : Service Mobile d'Urgence et de Réanimation

SSSM : Service de Santé et de Secours Médical

TC : traumatisme crânien

VVP : voie veineuse périphérique

VSAV : Véhicule de Secours et d'Assistance aux Victimes

VL3SM : Véhicule Léger du Service de Santé et de Secours Médical

I. INTRODUCTION

1. Aide Médicale Urgente (AMU) en France

Au IV^{ème} siècle avant Jésus-Christ, Hippocrate pose déjà les premières notions de médecine d'urgence en écrivant dans son Traité des maladies : "*Il faut profiter de l'occasion de porter secours avant qu'elle n'échappe et on sauvera le malade pour avoir su en profiter.*" "*Il faut parfois agir vite, comme lors des défaillances où ne peuvent pas couler l'urine ni sortir les matières fécales, ou encore en cas de suffocation quand les femmes font des fausses couches.*

Les moments favorables pour intervenir passent promptement et la mort survient si on a trop différé... Il existe ainsi des occasions opportunes dans toutes les maladies." [1]

Au II^{ème} siècle, Galien, qui partage les idées d'Hippocrate, propose que "*les médecins aient toujours sous la main leurs appareils et leur trousse pour les soins à donner d'urgence.*" [1]

Puis au fil des siècles, les notions d'urgences pré-hospitalières vont se développer notamment au cours des périodes de guerre. [1]

En 1967, l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) définit l'Aide Médicale Urgente (AMU) par : "*un ensemble de moyens mis instantanément en œuvre par un secrétariat alerté par un numéro facile à retenir ; ce secrétariat étant en mesure d'ajuster ces moyens à la nature de l'aide sollicitée.*" [2]

Le premier Service d'Aide Médicale Urgente (SAMU) de France, chargé de coordonner les efforts médicaux entre les équipes pré-hospitalières (SMUR) et les services d'urgence hospitaliers, est créé le 16 juillet 1968 par la commission administrative des hôpitaux de Toulouse grâce à la volonté du Professeur Louis LARENG, médecin anesthésiste-réanimateur. [3,4]

Il faudra attendre 1976 pour voir leur officialisation, avec la notion de réception centralisée des appels et la notion de régulation médicale.

C'est en 1979 que sont créés les « centres de réception et de régulation des appels » (CRRA), dits aussi « centres 15 » d'après le numéro de téléphone national gratuit qui lui a été attribué, permettant la réception des appels du public avec écoute et conseil immédiat par un médecin, et la coopération entre les structures hospitalières et extra-hospitalières (circulaire du 06 février 1979). [5]

Enfin, la loi du 06 janvier 1986, relative à l'AMU et aux transports sanitaires définit clairement des unités participants au service d'aide médicale urgente appelées SAMU, dont les missions et l'organisation sont fixées par décret en Conseil d'Etat : " l'aide médicale urgente a pour objet, en relation avec les dispositifs communaux et départementaux d'organisation des secours, de faire assurer aux malades, blessés et parturientes, en quelque endroit qu'ils se trouvent, les soins d'urgence appropriés à leurs état. " [6]

Ce système pré-hospitalier français, avec une régulation médicalisée des secours, vise à acheminer une équipe médicalisée complète jusqu'au patient afin de lui prodiguer des soins identiques à ceux réalisés en milieu hospitalier.

L'objectif de ce dispositif est de diminuer le délai d'intervention et améliorer la prise en charge pré-hospitalière du patient. En effet, dans certaines pathologies, le délai d'intervention des secours est primordial en termes de pronostic et de survie du patient (ACR, SCA, AVC).

2. Effecteurs de l'AMU

2.1 SAMU

Le **SAMU** (Service d'Aide Médicale Urgente) est un service hospitalier départemental, à l'exception de Marseille, dans les Bouches-du-Rhône, qui gère son propre SAMU.

Chaque SAMU possède un Centre de Réception et de Régulation des Appels (CRRA), également connu sous le nom de Centre 15, ainsi qu'un centre d'enseignement des soins d'urgence (CESU), chargé de la formation initiale et continue des acteurs de l'urgence. [7-9]

Le SAMU a pour mission :

- d'assurer 24h/24 une écoute médicale permanente aux demandes d'urgence médicale
- de déterminer et déclencher dans les meilleurs délais la réponse la mieux adaptée à la nature et à la gravité de l'appel
- de s'assurer de la disponibilité des moyens d'hospitalisation, publics ou privés, adaptés à l'état et aux soins nécessités par le patient
- d'organiser le transport en milieu hospitalier par le moyen le plus adapté en faisant appel à un service public (SMUR, sapeurs pompiers) ou privé (sociétés d'ambulances privées)
- d'organiser l'accueil hospitalier par les équipes soignantes
- de coordonner les interventions du SMUR par voie terrestre ou aérienne.

Chaque appel est tout d'abord réceptionné par un **Assistant de Régulation Médicale (ARM)**, anciennement appelé Permanencier Auxiliaire de Régulation Médicale (PARM), dont les missions sont multiples :

- localiser et identifier l'appelant et/ou la victime
- analyser le degré d'urgence et la nature de la demande
- engager les moyens adaptés au transfert et s'assurer de leur disponibilité dans les meilleurs délais

L'ARM met ensuite en relation l'appelant avec le médecin régulateur.

Le **médecin régulateur** est chargé d'évaluer la gravité de la situation et de mobiliser l'ensemble des ressources disponibles (médecins généralistes, SMUR, ambulances, moyens du SDIS) en vue d'apporter la réponse la plus adaptée à l'état du patient et de veiller à ce que les soins nécessaires lui soient prodigués.

Pour déterminer les ressources les mieux adaptées à la prise en charge du patient, le médecin régulateur se fonde sur trois critères :

- l'estimation du degré de gravité clinique, avérée ou potentielle, du patient
- l'appréciation du contexte
- l'état et les délais d'intervention des ressources disponibles

2.2 SMUR

Le **SMUR** (Structure Mobile d'Urgence et de Réanimation) est un service hospitalier qui possède une ou plusieurs unités mobiles hospitalières (UMH) intervenant 24h/24, sur décision du médecin régulateur, en tous lieux et sur l'ensemble du territoire, auprès des patients dont l'état de santé nécessite une surveillance ou des soins médicaux d'urgence et de réanimation.

Une équipe mobile se compose d'un médecin urgentiste, d'un infirmier ou infirmier anesthésiste (IADE) et d'un ambulancier. Ils se déplacent dans une unité mobile hospitalière (UMH), qui peut être un véhicule terrestre (ambulance de réanimation, véhicule radio-médicalisé (VRM)) ou un hélicoptère, voire un avion où l'on trouve tout le matériel d'une unité de réanimation.

Les SMUR peuvent également assurer des transferts médicalisés entre les établissements de santé si le patient nécessite une surveillance médicale (transports secondaires). [7-9]

2.3 Sapeurs-pompiers

Le Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS) est un établissement public qui dispose [7] :

- d'un Centre Opérationnel Départemental d'Incendie et de Secours (CODIS) chargé de la coordination de l'activité professionnelle des SDIS au niveau du département
- d'un ou plusieurs centres de traitement de l'alerte, chargés de la réception, du traitement et de la réorientation éventuelle des demandes de secours
- d'un Service de Santé et de Secours Médical (SSSM) qui participe à l'AMU

Conformément à l'article L1424-2 du Code général des collectivités territoriales [10], les SDIS sont chargés de la prévention, de la protection et de la lutte contre les incendies.

Ils concourent, avec les autres services et professionnels concernés, à la protection et à la lutte contre les autres accidents, sinistres et catastrophes, à l'évaluation et à la prévention des risques technologiques ou naturels ainsi qu'aux secours d'urgences.

Dans le cadre de leurs compétences, ils exercent les missions suivantes :

- prévention et évaluation des risques de sécurité civile
- préparation des mesures de sauvegarde et l'organisation des moyens de secours
- protection des personnes, des biens et de l'environnement
- secours d'urgence aux personnes victimes d'accidents, de sinistres ou de catastrophes ainsi que leur évacuation

Lorsque les sapeurs-pompiers interviennent dans le cadre de l'AMU, un bilan doit être systématiquement transmis au centre 15. Le médecin régulateur du SAMU oriente alors le patient vers la structure médicale la plus adaptée et la plus proche. S'il le juge nécessaire, il peut envoyer un renfort médical.

En dehors des évacuations et des transports effectués en tant que prestataires des SMUR, les sapeurs-pompiers n'ont pas pour mission de réaliser des transports sanitaires. Ces derniers n'interviennent pour réaliser des transports sanitaires non médicalisés qu'exceptionnellement, en cas de carence d'ambulances privées et à la demande du SAMU.

Dans le cadre de l'aide médicale urgente, le médecin régulateur du SAMU peut s'adresser au SDIS afin de solliciter les moyens du SSSM.

2.4 Ambulances privées

Les ambulances privées participent à l'AMU sur décision du médecin régulateur du SAMU.

Dans ce cadre, elles assurent la prise en charge et le transport du patient vers la structure médicale choisie par le médecin régulateur. Pendant le transport, l'ambulancier titulaire du certificat de capacité d'ambulancier veille à la surveillance du patient.

Un bilan secouriste peut être réalisé par les ambulanciers à la demande du SAMU. En ce sens, des formations de mise à jour des compétences des ambulanciers dans le domaine de la réponse à l'urgence peuvent être organisées par les SAMU.

Pour palier aux carences d'ambulances privées, les ambulanciers privés s'organisent pour garantir en permanence une réponse rapide et de qualité aux demandes du SAMU. Cette réponse doit être organisée pendant les heures de garde préfectorale, conformément au décret n° 2003-674 du 23 juillet 2003 relatif à l'organisation de la garde départementale assurant la permanence du transport sanitaire. Elle doit aussi faire l'objet d'organisation spécifique dans la journée. [7]

2.5 Police et gendarmerie

Contactés via le 17, les services de police et de gendarmerie interviennent dans le cadre de l'AMU pour sécuriser les lieux d'un accident et protéger les équipes de secours.

2.6 Médecins généralistes libéraux

En France, les médecins généralistes participent à la permanence des soins ambulatoires (PDSA) le soir et les week-ends, permettant à chaque habitant d'accéder à une offre de soins adaptée à son état de santé, à toute heure, en tout point du territoire. [11]

L'astreinte sur un territoire de PDSA est habituellement assurée par les médecins exerçant sur le territoire de PDSA concerné.

La régulation libérale est le pilier de l'organisation de la PDSA.

Dans les Alpes-Maritimes, 27 médecins régulateurs libéraux régulent au centre 15 [12]. Il s'agit de médecins installés en libéral originaire de l'ensemble du département.

Le médecin régulateur libéral est présent 24h/24 en salle de régulation. Cette présence est doublée lors des pics d'appels journaliers, certains jours fériés et week-ends selon les circonstances.

Le médecin libéral gère les appels 15, 18 et 112 relevant de la PDSA et des visites urgentes à domicile et lieux assimilés.

Les appels relevant de la détresse avérée ou potentielle ainsi que les appels concernant la voie et les lieux publics sont régulés par les médecins régulateurs hospitaliers.

Dans le cas du déclenchement d'un effecteur médical libéral, le médecin régulateur essaiera toujours de joindre le médecin traitant. En deuxième intention, il contactera le médecin de garde du secteur.

Enfin, en cas d'indisponibilité ou de délais d'interventions trop longs, il contactera une association de médecins de garde ou de médecins urgentistes de proximité (il existe environ dix associations de ce type dans le département des Alpes-Maritimes).

3. Notions des "30 minutes" et développement du dispositif Médecins Correspondants du SAMU

Depuis quelques années, on observe la création de réseaux MCS dans les territoires français isolés et éloignés des hôpitaux et des villes. Il s'agit de zones rurales ou montagnardes dans lesquelles les délais d'intervention du SMUR sont souvent très longs (entre 30 et 60 minutes). [13,14]

Cette organisation en réseau a pour but de pallier aux délais d'intervention trop longs, dans les cas d'urgences vitales ou supposées telles, en permettant l'intervention, dans un premier temps, d'un médecin généraliste formé à l'urgence et équipé en matériel de premier secours, capable de stabiliser les patients en attendant l'arrivée du SMUR. [15]

L'intégration des MCS dans les réseaux de prise en charge des urgences est confirmée par le décret n°2006-576 du 22 mai 2006. [16]

Puis en 2007, le rôle du Médecin Correspondant du SAMU est défini par l'arrêté du 12 février 2007 : le MCS est un relais dans la prise en charge de l'urgence vitale, son territoire d'intervention est défini là où le SMUR ne peut intervenir dans un délai adapté à l'urgence. [17]

Ces Médecins Correspondants du SAMU vont se regrouper en réseau et c'est ainsi qu'est créée, le 4 novembre 2011, la Fédération Nationale MCS de France. [18]

Le but de cette Fédération est de regrouper tous les réseaux MCS de France afin d'échanger les expériences et les pratiques et ainsi aider à la création de nouveaux réseaux.

Un an après, en 2012, François Hollande, qui est candidat à la Présidence de la République, énonce pour la première fois dans la promesse 19 de son programme à l'élection présidentielle, la notion des "30 minutes" : "Je fixerai un délai maximum d'une demi-heure pour accéder aux soins d'urgence". [19]

Sous l'égide du ministère des Solidarités et de la Santé est publié le Pacte Territoire Santé 1 (2012-2015), dans lequel Marisol Touraine, ministre des affaires sociales et de la santé en fonction, s'engage à garantir un accès aux soins urgents en moins de 30 minutes sur tout le territoire français en développant le dispositif MCS. [20,21]

Au 31 décembre 2015, le ministère de la santé estime qu'un peu plus d'un millions de Français se trouvent encore à plus de 30 minutes d'un accès aux soins urgents.

Dans le Pacte Territoire Santé 2 (2015-2017), un objectif de 700 MCS sur le terrain en 2017 est alors fixé pour réduire les délais d'accès aux soins urgents. [22]

En 2016, on compte près de 580 MCS répartis sur tout le territoire français.

4. Les Médecins Correspondants du SAMU (MCS)

Le Médecin Correspondant du SAMU est un partenaire de l'AMU, médecin de premier recours volontaire, formé à l'urgence, pour la prise en charge initiale des patients en situation d'urgence médicale grave.

Ainsi, il intervient en avant-coureur d'un SMUR, sur demande du SAMU, dans des territoires situés à plus de 30 minutes d'un SMUR ou d'accès de soins urgents où l'intervention rapide d'un MCS constitue un gain de temps et de chance pour le patient. [23]

4.1 Territoires d'implantation des MCS

Les territoires d'intervention des MCS sont déterminés par les ARS, en lien avec les SAMU Centre15 et les professionnels, à partir du diagnostic des territoires et populations situés à plus de 30 minutes d'un accès aux soins urgents (structure des urgences ou SMUR).

Ils tiennent compte des besoins de la population (analyse de l'activité, devenir/orientation des patients), des attentes des professionnels et des particularités locales du territoire.

Ils s'inscrivent en cohérence avec les SROS-PRS (Schéma Régional d'organisation Sanitaire Projet Régional de Santé [24]) et tiennent compte, notamment, des territoires de permanence des soins ambulatoires (PDSA). [23]

4.2 Qui peut être MCS ?

Les médecins :

- généralistes,
- urgentistes à temps partiel
- sapeurs-pompiers,
- salariés s'ils sont aussi conventionnés pour cet exercice avec leur établissement d'origine
- et les internes remplaçants de MCS formés dans le cadre des réseaux MCS et ayant signé la convention.

Ils sont tous volontaires professionnels médicaux, remplissant tous les conditions de signatures des conventions entre SAMU/ hôpital de rattachement et eux-mêmes.

4.3 Quel est son statut ou fonction ?

Le dispositif MCS est proposé aux professionnels comme une fonction, celle de participer à l'aide médicale urgente. Il ne s'agit pas d'un "statut" ni d'un mode d'exercice en tant que tel. En conséquence, le médecin qui remplit les fonctions de MCS conserve ses fonctions, missions et mode d'exercice habituels. [23]

Il est collaborateur occasionnel du service public.

Il signe de façon individuelle et nominative une convention avec le directeur du Centre Hospitalier siège du SAMU.

4.4 Quel est son mode de déclenchement ?

Il existe 3 grandes situations types de déclenchements MCS [25] :

- **Les situations « sans délai »** : celles où plus l'expertise médicale est courte et plus il y a des bénéfices directs pour le patient. Il s'agit des départs réflexes de situations de détresses vitales immédiates, pour lesquels l'équipe SMUR est envoyée avant même régulation médicale. Exemples : Arrêt Cardiaque, Accident de Voie Publique avec critères de Vittel...

- **Les situations où le diagnostic médical est urgent pour activer une filière médicale particulière** : Exemples les Syndromes Coronariens Aigus (SCA), les Accidents Vasculaires Cérébraux (AVC)....

- **Les situations où la présence d'une équipe de secouristes est insuffisante** : il s'agit de situations où un diagnostic médical est nécessaire avant de débiter un traitement. Le médecin peut donc étayer le diagnostic pré établi en régulation, administrer les traitements adaptés pour une prise en charge optimale, et orienter le patient vers une filière adaptée. Exemples : Œdème Aigu du Poumon, Asthme Aigu Grave....

L'intervention du MCS est déclenchée de manière systématique et simultanée à l'envoi d'un SMUR.

Il prend en charge le patient dans l'attente de l'arrivée du SMUR, en lien continu et permanent avec le SAMU-Centre 15, qui va adapter les moyens de transports aux besoins du patient identifiés par le MCS.

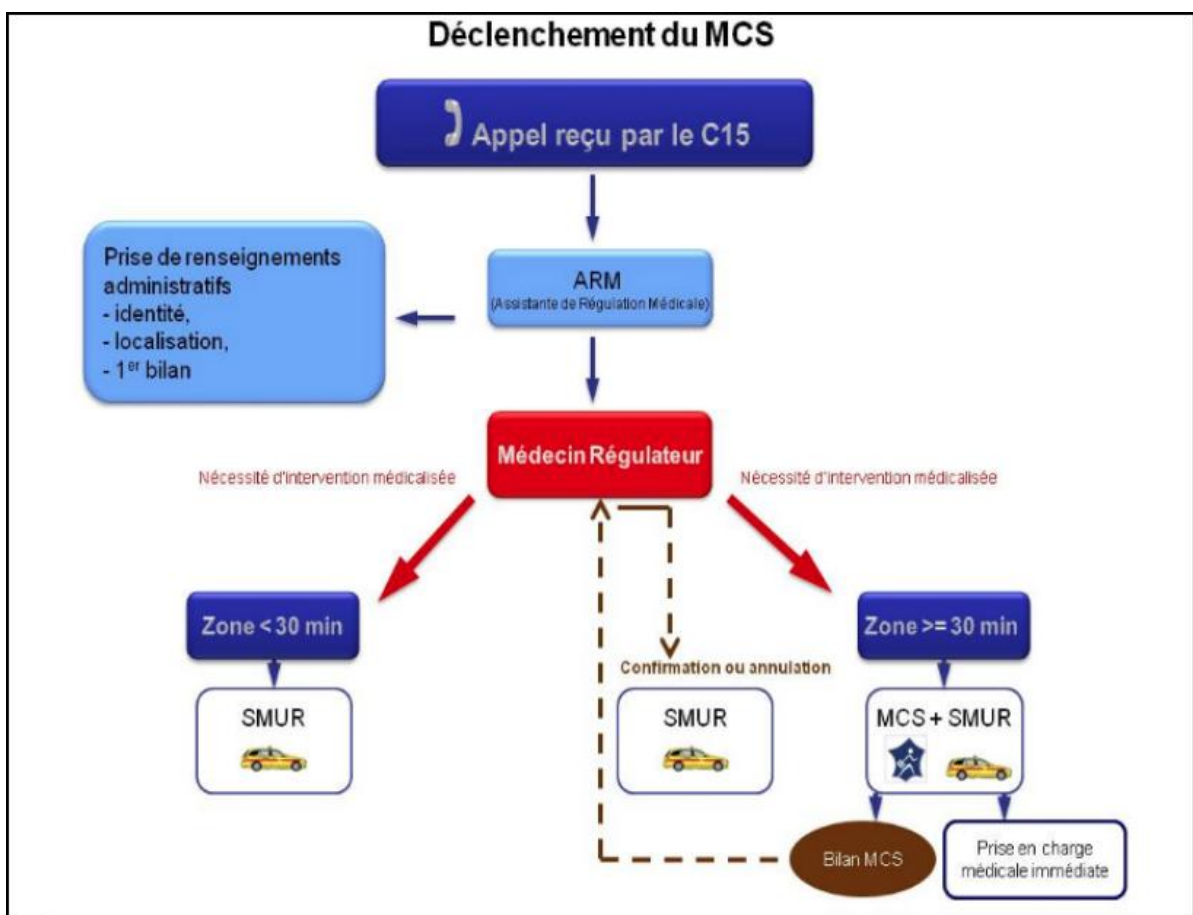
Le MCS peut également proposer son déclenchement lorsqu'il est en visite ou en consultation et est confronté à une urgence vitale constatée ou potentielle, nécessitant l'envoi d'un SMUR concomitant, après avis et validation du médecin régulateur du SAMU. (Annexe 3)

Par ailleurs, le MCS doit systématiquement passer un bilan au médecin régulateur du SAMU qui peut l'accompagner dans l'évaluation et la prise en charge de la victime selon les protocoles définis par le SAMU départemental.

A l'issue, le MCS adressera au coordonnateur du réseau MCS une fiche d'intervention (Annexe 4).

Cette fiche permettra la traçabilité des horaires, des actes diagnostiques et thérapeutiques et donc l'élaboration du bilan d'activité du réseau MCS départemental.

Elle conduira à rémunération, sur la base de 6 G de l'heure majorée les dimanches, les nuits et les jours fériés selon les tarifs en vigueur CPAM.



Modalités de déclenchement d'un MCS. Source : Médecins de Montagne, 2011.

5. Organisation de l'AMU dans le département des Alpes-Maritimes



Carte du département des Alpes-Maritimes

5.1 Organisation du SAMU 06

Le SAMU des Alpes-Maritimes dépend du CHU de Nice basé à l'hôpital Pasteur 2.

Le centre 15 est unique pour le département des Alpes-Maritimes et centralise l'ensemble des appels d'urgence médicale. [12]

5.1.1 Régulation médicale

Au SAMU 06, la régulation médicale est organisée de la manière suivante :

- 3 à 4 médecins régulateurs 24h/24 :
 - 2 médecins urgentistes praticiens hospitaliers qui gèrent les appels relevant de la détresse avérée ou potentielle ainsi que les appels concernant la voie et les lieux publics
 - 1 à 2 médecins libéraux qui gèrent les appels relevant de la PDSA et des visites urgentes à domicile et lieux assimilés.
- 6 ARM de 8h00 à 20h00, 7 le week-end
- 5 ARM de 20h00 à 8h00

La régulation libérale est organisée de la manière suivante :

Période	Nombre de régulateurs libéraux pour la tranche horaire 18h/24h	Nombre de régulateurs libéraux pour la tranche horaire 24h/8h	Nombre de régulateurs libéraux pour la tranche horaire 8h/18h
Semaine	2	2	1
Samedi	2	2	2
Dimanche et fériés	2	2	2

5.1.2 SMUR

Il existe 1 SMUR dans chaque ville du département dotée d'un centre hospitalier, assurant un maillage complet du département pour respecter des délais d'intervention courts.

NICE :

Le SMUR de Nice est basé à l'hôpital Pasteur 2 de Nice, siège du SAMU 06.

En journée, 4 équipes sont opérationnelles, 3 à partir de 18h et toute la nuit.

Les moyens :

- 4 UMH (Unités Mobiles Hospitalières)
- 5 VRM (Véhicules Radio Médicalisés)
- 2 véhicules de liaison
- 1 véhicule PC médical radio (en cours d'équipement)
- 1 hélicoptère régional de 8h00 à 20h00, basé à l'hôpital de l'Archet 2, EUROCOPTER EC 145.
- 1 véhicule dédié au transport des victimes d'EBOLA

MENTON :

Le SMUR de Menton est basé au sein de l'hôpital de Menton La Palmosa.

Les moyens :

- 1 VRM

Son secteur d'intervention est très étendu :

- Secteur littoral : Menton, Roquebrune Cap Martin, Gorbio, Saint Agnès, Castellar
- Secteur Bevera : Castillon, Sospel, Moulinet
- Secteur Roya : Breil, La Brigue, Fontan, Saorge, Tende, Pienne, Libre

Les évacuations s'effectuent sur le CH Menton La Palmosa, sur le CHPG Monaco, le Centre Cardio-Thoracique de Monaco ou le CHU de Nice situé à 35km de Menton.

ANTIBES :

Le SMUR d'Antibes est basé à l'hôpital de La Fontonne à Antibes.

Les moyens :

- 1 VSAV du SDIS 06

L'équipage est mixte, conducteur sapeur-pompier, infirmière et médecin hospitaliers.

CANNES :

Le SMUR de Cannes est basé à l'hôpital Pierre Nouveau de Cannes.

Les moyens :

- 1 VRM

L'équipage est mixte, conducteur sapeur-pompier, infirmière et médecin hospitaliers.

GRASSE :

Le SMUR de Grasse est basé à l'hôpital Clavary de Grasse.

Les moyens :

- 1 VRM du SDIS 06

L'équipage est mixte, conducteur sapeur-pompier, infirmière et médecin hospitaliers.

La médicalisation de l'arrière-pays est assurée par l'hélicoptère régional du SAMU 06 la journée (si la météo le permet) sinon par les SMUR terrestres de la zone littorale.

A noter que des équipes du SDIS 06 dont la mission prioritaire est le soutien sanitaire des sapeurs-pompiers, peuvent participer à l'aide médicale urgente sur demande du SAMU 06, notamment sur le secteur de Cagnes sur Mer et dans l'arrière-pays Niçois.

L'hélicoptère de la sécurité civile DRAGON 06 participe aussi à l'aide médicale urgente sur demande du SAMU, notamment dans le secours en montagne et en milieu périlleux.

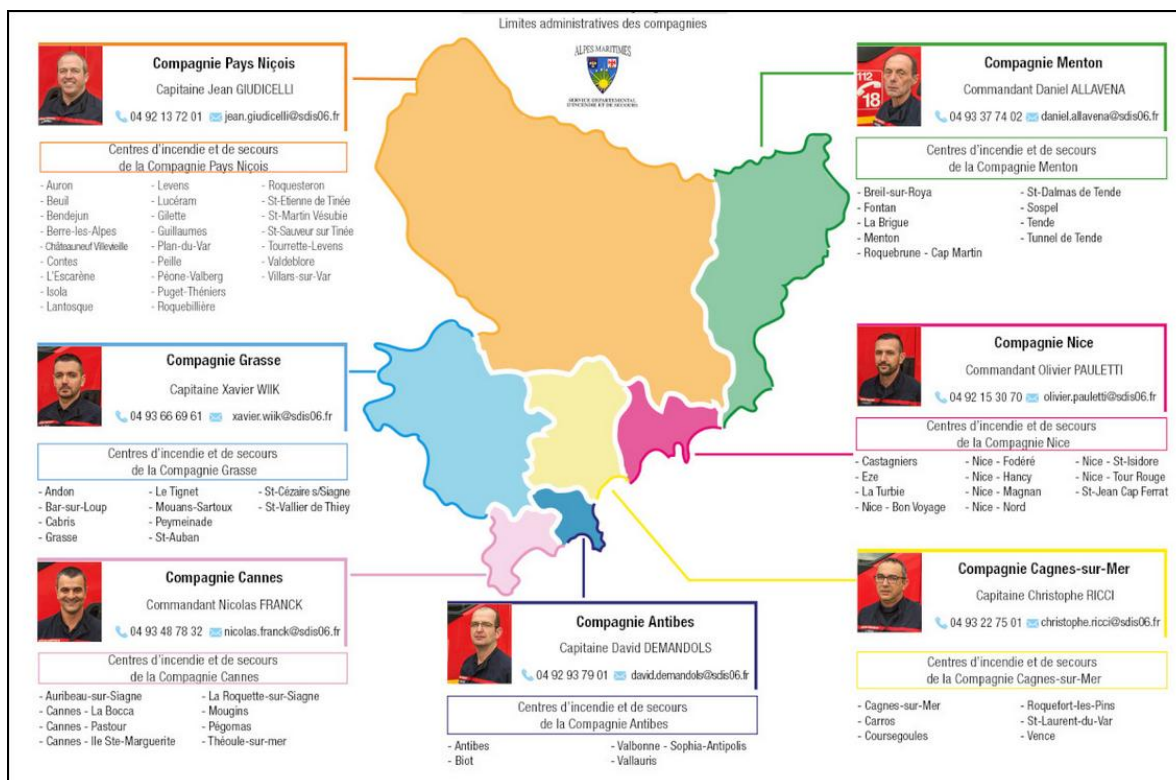
5.2 SDIS 06

Dans le département des Alpes-Maritimes, le SDIS 06 possède une organisation territoriale.

[26]

Le département est ainsi divisé en 7 territoires (= 7 compagnies) :

- Compagnie Pays Niçois
- Compagnie Nice
- Compagnie Cagnes-sur-Mer
- Compagnie Antibes
- Compagnie Cannes
- Compagnie Grasse
- Compagnie Menton



Organisation territoriale des sapeurs-pompiers des Alpes-Maritimes.

5.3 Médecins généralistes et PDSA

Le département des Alpes-Maritimes est divisé en 25 territoires de PDSA (+1 secteur interdépartemental rattaché aux Alpes de Haute Provence) (Annexe 1).

Le nombre de médecins de garde sur chaque territoire peut varier selon les horaires de permanence de soins (1 médecin de garde = 1 ligne de garde).

Dans le 06, l'organisation est la suivante [27] :

- Les soirs de semaine de 20h à minuit : 37 lignes de garde sont actives
- Les soirs de week-end et jours fériés de 20h à minuit : 39 lignes de garde sont actives
- Les soirs de minuit à 8h (semaines et week-ends) : 22 lignes de garde sont actives
- Les samedis de midi à 20h et les dimanches, jours fériés, jours de pont de 8h à 20h : 44 lignes de garde sont actives.

Sur le département, il existe 4 maisons médicales de garde :

- Maison médicale de Grasse (CH de Grasse)
- Maison médicale de Cannes (CH de Cannes)
- Maison médicale de Nice (CHU Nice Pasteur 2)
- Maison médicale d'Antibes (CH d'Antibes)

5.4 Mise en place du dispositif MCS dans les Alpes-Maritimes

Le département des Alpes-Maritimes présente une spécificité géographique marquée par sa double polarité : un arrière-pays de moyenne montagne et une bande littorale quasi continue d'un bout à l'autre du département.



D'une superficie de 4298km², la plus grande partie du département est constituée de montagnes : 85% du territoire est concerné par la loi montagne ; 10% de la superficie est supérieure à 2000 mètres d'altitude.

L'arrière-pays Niçois occupe en superficie 3/4 du territoire et regroupe 84 des 163 communes du département soit 47000 habitants.

Sa densité de population est donc extrêmement faible, de l'ordre de 15 habitants au km². Ce territoire est en effet contraint par un relief très accidenté.

Ce relief montagneux dans le Haut et Moyen Pays est un obstacle à l'intervention rapide des différents partenaires de l'urgence.

En 2006, Cécilia CASTELEIN démontre, au travers de sa thèse [31], la nécessité de créer un réseau MCS dans les Alpes-Maritimes, comme dans les départements alpins voisins, afin d'assurer au mieux la sécurité des patients dans ces zones d'isolement géographique et médical.

Au terme de son travail est alors mis en place une convention entre le CHU de Nice et les médecins généralistes du Haut et Moyen Pays susceptibles d'intégrer le réseau.

Finalement en 2007, le statut de Médecin Correspondant du SAMU est reconnu par l'arrêté du 12 février 2007. [17]

Puis en 2012, Marisol Touraine, ministre des affaires sociales et de la santé en fonction, s'engage dans le Pacte Territoire Santé 1 (2012-2015) et 2 (2015-2017) à garantir un accès aux soins urgents en moins de 30 minutes sur tout le territoire français et développe le dispositif MCS en espérant atteindre le nombre de 700 MCS en 2017. [20,22]

Dans les Alpes-Maritimes, on compte, fin 2016, seulement 5 MCS.

Puis en 2017, le réseau MCS des Alpes-Maritimes est complètement repensé et reconstruit.

Les zones identifiées à plus de 30 minutes d'un SMUR terrestre par l'ARS PACA sont les suivantes (uniquement pour les Alpes-Maritimes) :

Communes et code Insee	Nombre de médecins par commune
04076 Entrevaux	1
06099 Puget Theniers	2
06154 Valderoure	1
06071 Guillaumes	1
06094 Péone	1
06120 Saint Etienne de Tinée	2
06120 Auron	2 pendant la saison d'hiver
06073 Isola 2000	1 pendant la saison d'hiver
06127 Saint Martin Vésubie	2
06103 Roquebillière	3
06074 Lantosque	1
06150 Valdeblore	2
06129 Saint Sauveur sur Tinée	1
06158 Villars sur Var	2
06023 Breil sur Roya	6
06136 Sospel	5

Au total, 15 communes des Alpes-Maritimes sont identifiées comme étant à plus de 30 minutes d'un SMUR terrestre par l'ARS PACA soit 34 médecins généralistes pouvant faire partie du réseau MCS 06.

En 2018, on ne compte que 8 Médecins Correspondants du SAMU dont 1 médecin remplaçant :

- 2 médecins sur le secteur d'Auron (station de ski)
- 1 médecin sur le secteur de Saint-Etienne de Tinée
- 1 médecin sur le secteur d'Isola 2000 (station de ski)
- 2 médecins et 1 médecin remplaçant sur les secteurs de Tende et Breil sur Roya
- 1 médecin sur le secteur de Sospel



Carte secteur MCS 2018

Il apparaît donc intéressant d'évaluer ce nouveau réseau Médecins Correspondants du SAMU des Alpes-Maritimes après un an et demi de fonctionnement, d'août 2018 à janvier 2020, afin de vérifier l'efficacité de ce réseau ainsi que son appréciation par les différents intervenants pour y apporter d'éventuelles améliorations et permettre son expansion.

II. MATERIEL ET METHODE

1. Type d'étude

Il s'agissait d'une étude observationnelle, descriptive et rétrospective des interventions d'aide médicale urgente (AMU), entre le 06 août 2018 et le 31 décembre 2019, sur les secteurs MCS des Alpes-Maritimes : Auron, Saint-Etienne-de-Tinée, Isola 2000, Tende, Breil sur Roya et Sospel.

2. Objectif de l'étude

L'objectif principal de cette étude était de vérifier l'efficacité du nouveau réseau MCS 06 en comparant le nombre total de missions MCS effectuées par rapport à l'ensemble des interventions d'AMU réalisées dans les secteurs pourvus de MCS où le MCS aurait théoriquement pu être déclenché.

Afin d'évaluer leurs influences sur les résultats obtenus, les données suivantes ont été analysées :

- Le moment de l'intervention (jours, nuits, nuits profondes, jours fériés) pour rechercher l'existence d'une corrélation entre les refus, les non déclenchements et le moment de l'intervention.
- La répartition géographique des interventions d'AMU pour rechercher l'existence d'une corrélation entre les refus, les non déclenchements et le secteur d'intervention.

Les objectifs secondaires étaient :

- d'évaluer l'activité des Médecins Correspondants du SAMU 06
- d'évaluer le ressenti des différents acteurs intervenant dans le dispositif MCS (les MCS, les ARM et les médecins régulateurs) et identifier les freins à l'exploitation de ce réseau.

3. Données recueillies

3.1 Fiches d'intervention MCS

Après chaque mission MCS, le médecin doit remplir une fiche d'intervention (Annexe 4) qui est ensuite adressée au médecin coordonnateur du réseau MCS 06.

Pour l'étude, toutes les fiches des interventions réalisées entre le 06 août 2018 et le 31 décembre 2019 ont été incluses.

Les données recueillies sur les fiches d'intervention étaient :

- La date et le moment de l'intervention (jour, nuit, nuit profonde et jours fériés)
- Le secteur MCS
- Le motif d'intervention
- Le délai d'arrivée sur place du MCS et du SMUR
- Le temps de médicalisation du MCS seul
- Le temps de médicalisation du SMUR sur place
- Le temps d'intervention global
- Les gestes pratiqués par le MCS : pose de VVP, analgésie/sédation, IOT, pose d'une voie intra-osseuse avec EZ-IO.
- Le devenir du patient : destination finale du patient, CCMU, moyen de transport (SMUR, SMUR Hélico, VSAV), annulation du SMUR par le MCS.

3.2 Interventions d'AMU

Sur la période du 06 août 2018 au 31 décembre 2019, toutes les interventions d'AMU dans les secteurs MCS des Alpes-Maritimes où le MCS aurait théoriquement pu être déclenché, ont été recueillies via le logiciel CENTAURE®.

Le logiciel CENTAURE® est un logiciel d'aide à la régulation, utilisé par le Centre 15 des Alpes-Maritimes.

Lors de la prise d'appel, l'ARM renseigne le volet administratif puis lorsque le médecin régulateur prend l'appel, il renseigne le volet médical puis la prise de décision avec les moyens mis en œuvre à sa demande (conseil médical, ambulance privée, VSAV, SMUR, Hélico, MCS).

Pour l'étude, le logiciel CENTAURE® a permis de recueillir les données suivantes :

- Les missions MCS effectuées dont les fiches d'intervention n'avaient pas été remplies
- Les missions MCS refusées
- Les interventions d'AMU (SMUR et VSAV) dans les zones MCS sans déclenchement des MCS

Pour les interventions où le MCS est sollicité mais n'intervient pas, le motif de refus n'apparaît pas dans le logiciel CENTAURE®.

3.3 Retour d'expérience des différents acteurs du réseau MCS 06

Un des objectifs secondaires de cette étude était d'évaluer le ressenti des différents acteurs intervenant dans le dispositif MCS 06 et identifier les freins à l'exploitation de ce réseau.

Pour cela, trois populations différentes ont été incluses :

- La totalité des 8 MCS du département des Alpes-Maritimes
- La totalité des 42 ARM du Centre 15 des Alpes-Maritimes
- La totalité des 33 médecins régulateurs du SAMU 06

Aucun membre de ces trois populations n'a été exclu.

Pour évaluer le ressenti de ces différents acteurs, deux questionnaires ont été rédigés : un à l'attention des MCS (Annexe 8) et un à l'attention des ARM et des médecins régulateurs (Annexe 9).

Les questionnaires ont été transmis par email sous forme de questionnaire Google Form®.

Les réponses étaient anonymes.

Les données recueillies à travers ces questionnaires étaient :

- Pour les MCS :
 - Le profil de l'activité
 - L'expérience du dispositif et la relation MCS-SAMU
 - La satisfaction de la dotation matérielle, médicamenteuse et consommable
 - La rémunération
 - La satisfaction de la formation MCS
 - Les perspectives d'amélioration

- Pour les ARM et médecins régulateurs du SAMU 06 :
 - La connaissance du réseau
 - L'expérience du dispositif
 - Les perspectives d'amélioration

4. Données exclues

Les interventions SMUR en zones inaccessibles avec nécessité d'hélicoptère n'ont pas été considérées comme des missions relevant des MCS.

Une intervention a été exclue car elle ne relevait pas des missions MCS mais de la permanence des soins.

Une intervention a été exclue car plusieurs données étaient manquantes pour pouvoir l'analyser.

5. Analyses statistiques

Les analyses statistiques ont été effectuées à l'aide du logiciel Microsoft Excel® pour PC (version 2007) et du site de statistiques BiostaTGV.

Dans un premier temps, une analyse descriptive a été réalisée :

- pour les variables qualitatives et catégorielles, la population est décrite par des effectifs et pourcentages associés.
- les variables quantitatives sont signalées de la manière suivante :
 - Moyenne ($\pm$ écart-type)
 - Médiane [minimum-maximum]

Les données ont été arrondies à la minute près.

Dans un second temps, une analyse comparative a été réalisée sur certaines données des interventions d'AMU afin de mettre en évidence d'éventuelles différences dans les caractéristiques des interventions ayant bénéficié d'un MCS par rapport à celles sans MCS.

La comparaison des paramètres quantitatifs a été effectuée avec un test de Student (durées).

La comparaison des paramètres qualitatifs a été effectuée avec un test de Chi2 ou un test exact de Fisher selon les effectifs (interventions HéliSMUR, devenir des patients, refus/indisponibilités).

Un seuil de significativité de 5% a été retenu soit une différence significative pour p-value $<0,05$.

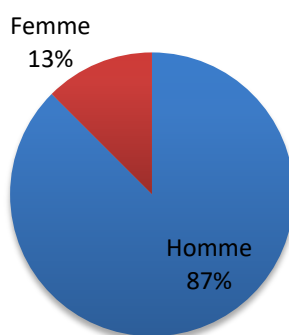
III. RESULTATS

1. Caractéristiques des données étudiées

1.1 Médecins Correspondants du SAMU 06

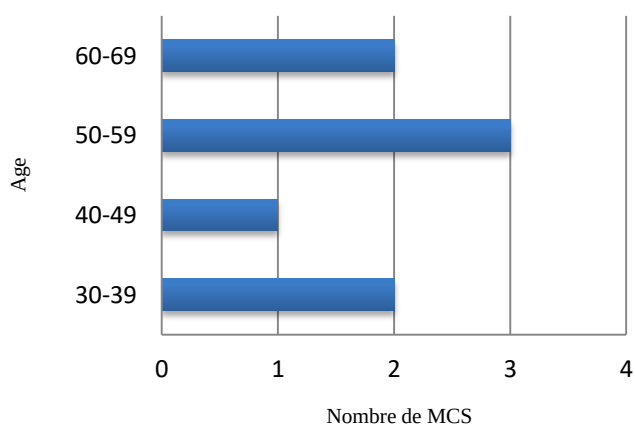
Dans les Alpes-Maritimes, on compte 8 médecins correspondants du SAMU.
1 femme et 7 hommes.

Figure 1 : Répartition selon le sexe du MCS



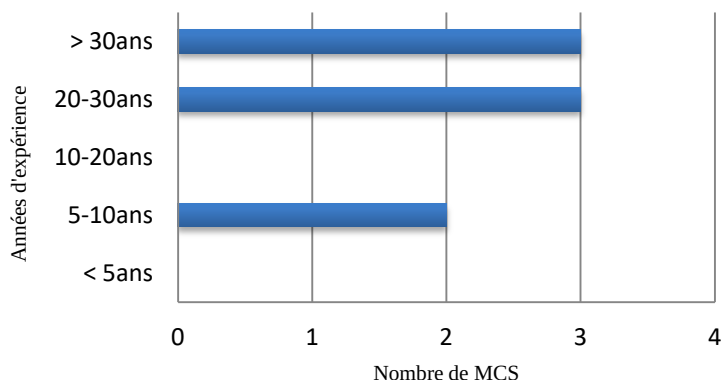
2 MCS ont entre 30 et 39ans, 1 MCS a entre 40 et 49ans, 3 MCS ont entre 50 et 59ans et 2 MCS ont entre 60 et 69ans.

Figure 2 : Pyramide des âges



En tant que médecins généralistes, 2 MCS ont entre 5 et 10ans d'expérience, 3 ont entre 20 et 30ans d'expérience et 3 ont plus de 30ans d'expérience.

Figure 3 : Années d'expérience en tant que MG



Les 8 MCS réalisent des astreintes.

Les astreintes sont définies comme telles :

- En semaine : de 20h à 8h
- Le week-end : du samedi 12h00 au lundi matin 8h
- Les jours fériés : de 8h au lendemain matin 8h

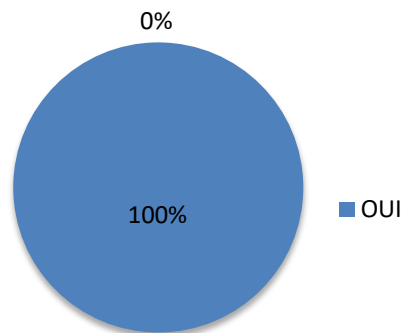
Le mode d'organisation des astreintes diffère selon les secteurs et selon le nombre de médecins généralistes présents par secteurs :

- Auron et Saint-Etienne de Tinée se regroupent en un seul secteur pour assurer les astreintes avec 2 médecins, dont 1 médecin MCS, inscrits sur le tableau d'astreinte.
- A Isola 2000, un seul médecin, MCS, figure sur le tableau d'astreinte pendant la saison d'hiver (définie du 1^{er} décembre au 30 avril) et la saison d'été (définie du 1^{er} juillet au 31 août).

En intersaison, les astreintes sur le secteur sont assurées par les deux médecins de la commune de Saint-Etienne de Tinée.

- Breil sur Roya et Tende se regroupent également en un seul secteur pour assurer les astreintes. 6 médecins sont inscrits sur le tableau d'astreinte dont 2 sont MCS.
- Sospel compte 5 médecins sur le tableau d'astreinte dont un seul est MCS.

Figure 4 : Répartition selon la réalisation d'astreintes



1.2 Secteurs

Sur les Alpes-Maritimes, 6 secteurs sont pourvus de MCS :

AURON :

Station de ski

250 habitants à l'année. En hiver, la population est estimée à 600 habitants avec une variation de 5000 à 10000 personnes sur site pendant les week-ends et les vacances scolaires. En été, la population à Auron est estimée à 350 habitants.

2 MCS y exercent pendant la saison d'hiver, définie du 1^{er} décembre au 30 avril.

Mode d'exercice : les 2 MCS exercent ensembles.

En dehors de la saison d'hiver, le MCS de Saint Etienne de Tinée reprend le secteur.

Il n'y a pas de médecin généraliste non MCS installé à Auron.

SAINT ETIENNE DE TINEE :

Village comptant 1531 habitants.

1 MCS y exerce à l'année.

Mode d'exercice : isolé

Un autre médecin généraliste non MCS exerce à l'année sur Saint Etienne de Tinée.

ISOLA 2000 :

Station de ski

150 habitants à l'année. En hiver, la population est estimée à 600 habitants avec une variation de 5000 à 10000 personnes sur la station pendant les week-ends et les vacances scolaires. En été, la population est estimée à 250 habitants.

1 MCS y exerce pendant la saison d'hiver (du 1^{er} décembre au 30 avril) et pendant la saison d'été (du 1^{er} juillet au 31 août).

Mode d'exercice : isolé

Il n'y a pas de médecin généraliste non MCS installé à Isola 2000.

En intersaison (du 1^{er} mai au 30 juin et du 1^{er} septembre au 30 novembre), le MCS de Saint Etienne de Tinée s'occupe du secteur en fonction de ses disponibilités.

SOSPEL :

Village comptant 3831 habitants.

5 médecins généralistes y exercent dont 1 MCS

Mode d'exercice du médecin MCS : cabinet de groupe de 3 médecins.

BREIL SUR ROYA :

Village comptant 2158 habitants.

6 médecins généralistes y exercent à l'année dont 2 MCS qui ont un remplaçant ayant suivi la formation MCS.

Mode d'exercice des médecins MCS : dans une maison de santé pluriprofessionnelle (MSP) comprenant 5 médecins généralistes.

TENDE :

Village de 2178 habitants.

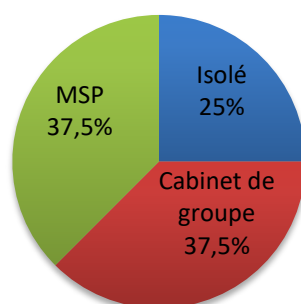
Les médecins MCS intervenant sur ce secteur sont les 3 MCS exerçant à Breil sur Roya.

5 autres médecins généralistes non MCS exercent à Tende : 3 médecins généralistes appartenant à la MSP de Roya et 2 médecins généralistes venant faire des consultations à la maison de santé rurale de Tende.

Tableau 1 : Caractéristiques des secteurs étudiés

	Auron	St Etienne	Isola 2000	Tende	Breil	Sospel
Nbre	2	1	1	2 + 1 médecin MCS		1
MCS/secteurs				remplaçant		
Nbre de MG	0	1	0	2	4	4
non						
MCS/secteurs						
Secteur	Station ski	Ski/Village	Station ski	Village	Village	Village
station/village						
Nbre	Année : 250	1531	Année : 150	2178	2158	3831
hab/secteurs	Hiver : 600		Hiver : 600			
	WE et		WE et			
	vacances		vacances			
	scolaires :		scolaires :			
	5000 –10000		5000-10000			
	Eté : 350		Eté : 250			

Figure 5 : Répartition selon le mode d'exercice des MCS

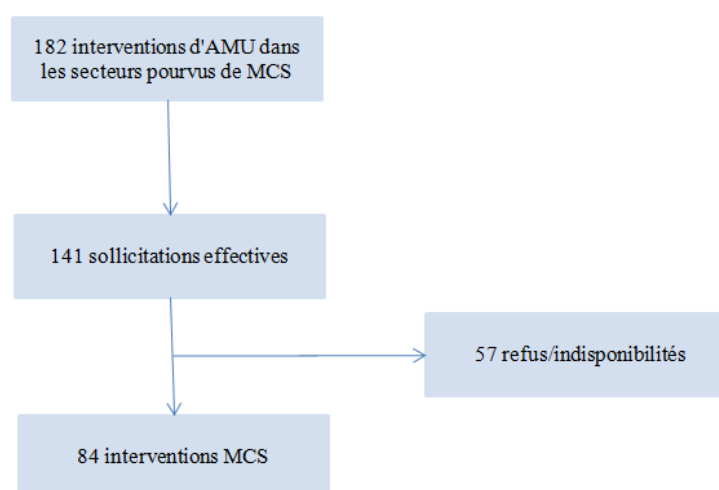


2. Résultat objectif principal

Sur la période du 06 août 2018 au 31 décembre 2019, 182 interventions d'aide médicale urgente ont été réalisées dans les secteurs pourvus de MCS.

Le diagramme de flux est présenté en Figure 6.

Figure 6 : Diagramme de flux



Les MCS ont été sollicités par le Centre 15 à 141 reprises sur les 182 interventions éligibles à la mobilisation d'un MCS, soit dans 77% des cas.

Sur ces 141 sollicitations, 84 interventions ont été acceptées (60%) soit 40% de refus et/ou indisponibilités.

Le résultat du critère de jugement principal est donc un taux de missions MCS effectuées de 46% par rapport à l'ensemble des interventions d'AMU réalisées dans les secteurs pourvus de MCS où le MCS aurait théoriquement pu être déclenché.

3. Interventions MCS

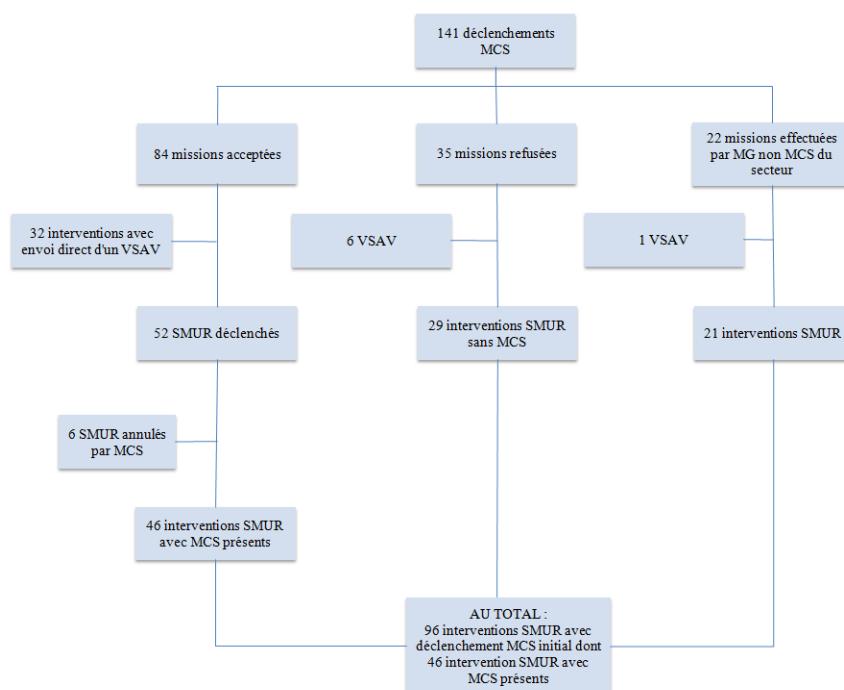
3.1 Généralités

Sur les 141 déclenchements MCS par le Centre 15 :

- 84 missions ont été effectuées par les MCS (60%) :
 - 52 SMUR ont été déclenchés (62%) dont 6 ont été annulés (12%) par les MCS (3 décès et 3 cas de faible gravité sans nécessité de transport médicalisé) soit 46 interventions SMUR avec MCS présents (55%)
 - 32 interventions ont bénéficié de l'envoi d'un VSAV sans déclenchement simultané d'un SMUR (38%)
- 57 interventions ont été réalisées sans MCS (40%) (35 refus et 22 missions réalisées par des MG non MCS) avec :
 - 50 interventions SMUR (88%)
 - 7 VSAV (12%)

Les interventions SMUR et MCS, avec sollicitation initiale du MCS, entre le 06 août 2018 et le 31 décembre 2019, sont présentées en Figure 7.

Figure 7 : Organigramme des interventions SMUR et MCS entre le 6 août 2018 et le 31 décembre 2019



3.2 Répartition par secteur

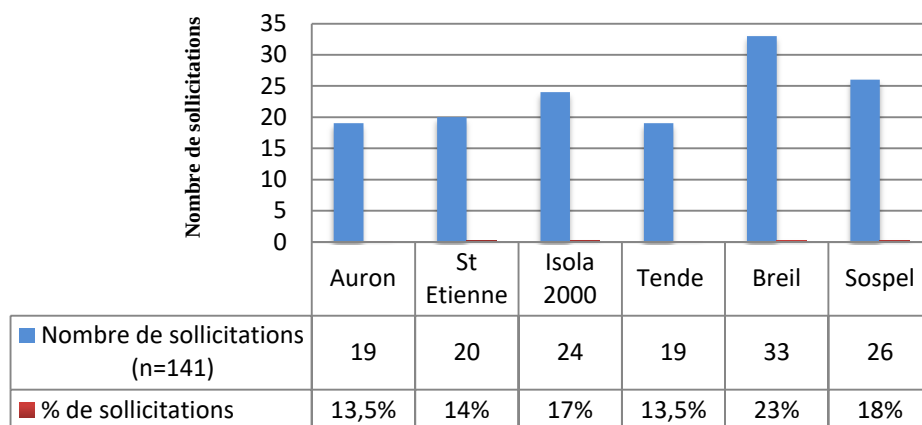
3.2.1 Répartition par secteur des déclenchements MCS par le Centre 15

Sur les 141 sollicitations effectives :

- Les MCS d'Auron ont été déclenchés 19 fois ce qui représente 13,5% des déclenchements
- Le MCS de Saint Etienne de Tinée a été déclenché 20 fois soit 14% des déclenchements
- Le MCS d'Isola 2000 a été déclenché 24 fois soit 17% des déclenchements
- Les MCS de Tende ont été déclenchés 19 fois soit 13,5% des déclenchements
- Les MCS de Breil ont été déclenchés 33 fois soit 23% des déclenchements
- Les MCS de Sospel ont été déclenchés 26 fois soit 18% des déclenchements

La répartition des déclenchements MCS par secteur est représentée en Figure 8.

Figure 8 : Répartition des déclenchements MCS par secteur



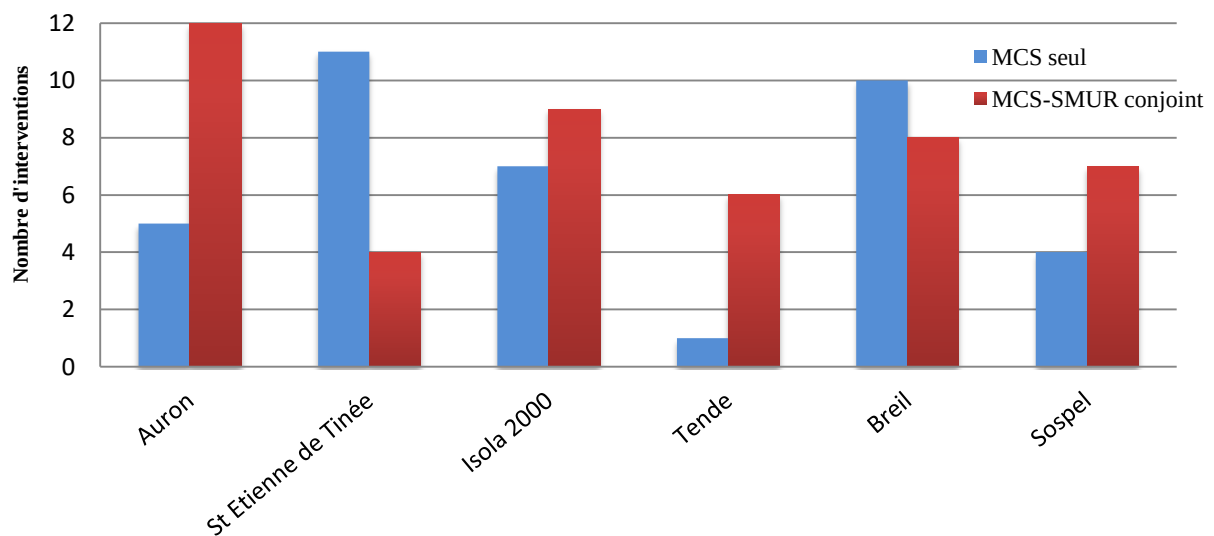
3.2.2 Répartition par secteur des interventions MCS

Sur les 84 interventions MCS effectuées :

- 20% ont eu lieu à Auron (n=17)
- 18% ont eu lieu à Saint Etienne de Tinée (n=15)
- 19% ont eu lieu à Isola 2000 (n=16)
- 8% ont eu lieu à Tende (n=7)
- 21% ont eu lieu à Breil sur Roya (n=18)
- 13% ont eu lieu à Sospel (n=11)

La répartition des interventions MCS par secteur et selon la présence ou non d'un SMUR est représentée en Figure 9.

Figure 9 : Représentation de la répartition des interventions MCS par secteur



3.2.3 Répartition par secteur des refus et/ou indisponibilités des MCS

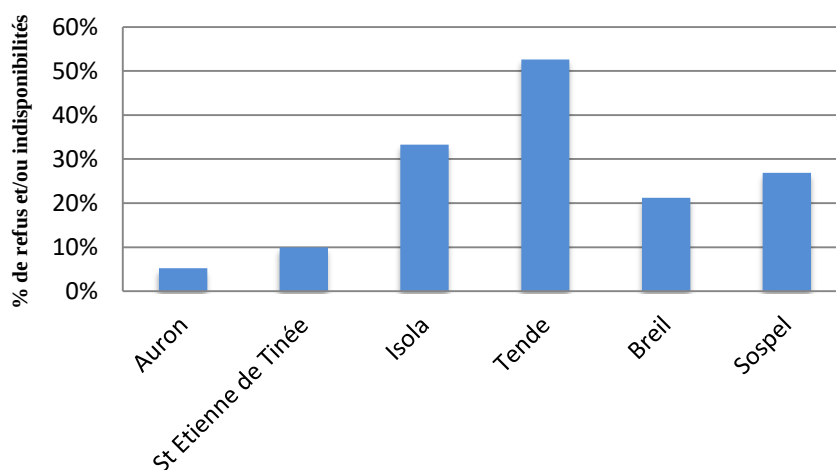
Sur les 141 déclenchements MCS par le Centre 15, on compte :

- 19 déclenchements à Auron avec 1 refus soit 5% de refus
- 20 déclenchements à Saint Etienne de Tinée avec 2 refus soit 10% de refus
- 24 déclenchements à Isola 2000 avec 8 refus soit 33% de refus
- 19 déclenchements à Tende avec 10 refus soit 53% de refus
- 33 déclenchements à Breil avec 7 refus soit 21% de refus
- 26 déclenchements à Sospel avec 7 refus soit 27% de refus

Il existe une différence significative avec statistiquement plus de refus que de missions acceptées à Tende avec $p = 0,01$.

La répartition des refus et/ou indisponibilités des MCS par secteur est présentée en Figure 10.

Figure 10 : Répartition des refus et/ou indisponibilités des MCS par secteur



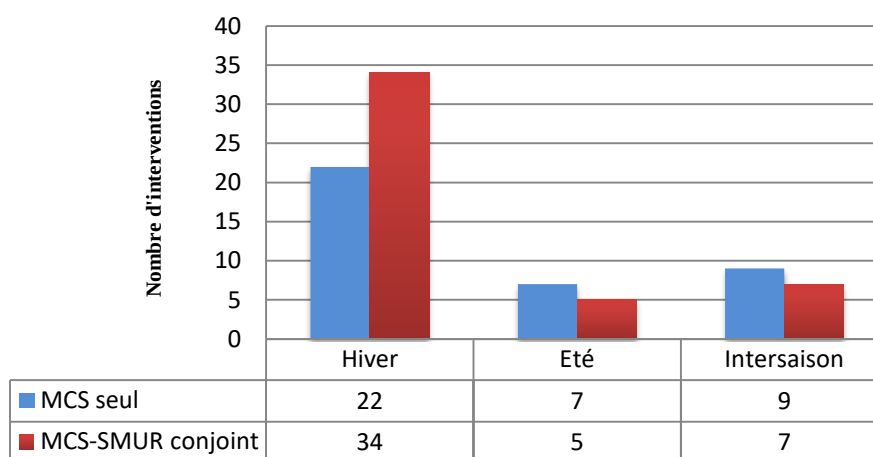
3.3 Répartition des interventions MCS par saison

Les saisons ont été définies de la manière suivante :

- Période hivernale : du 1^{er} décembre au 30 avril
- Période estivale : du 1^{er} juillet au 31 août
- Intersaison : du 1^{er} mai au 30 juin et du 1^{er} septembre au 30 novembre

La répartition des interventions MCS par saison et en fonction de la présence ou non d'un SMUR est présentée en Figure 11.

Figure 11 : Répartition des interventions MCS par saison

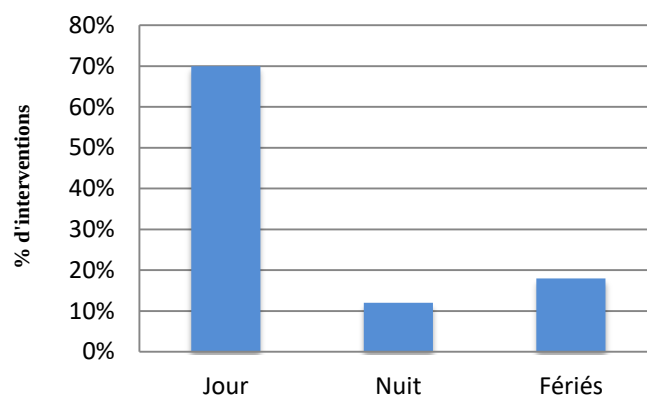


3.4 Horaires d'intervention des MCS

Sur les 84 interventions effectuées par les MCS, 70% d'entre elles ont eu lieu en journée soit de 8h à 20h.

La répartition des interventions MCS en fonction des horaires jour/nuit/fériés est présentée en Figure 12.

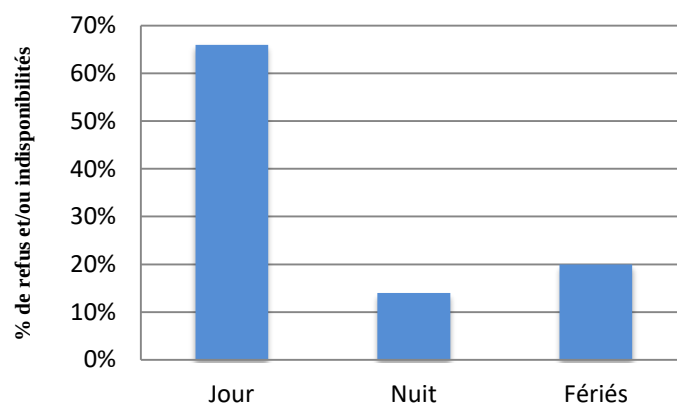
Figure 12 : Répartition des interventions en fonction des horaires



Sur les 35 missions MCS refusée, on observe 66% de refus le jour.

La répartition des interventions refusées par les MCS en fonction des horaires est présentée en figure 13.

Figure 13 : Répartition des refus en fonction des horaires



4. Interventions SMUR

4.1 Généralités

Sur les 182 interventions d'AMU, 137 interventions SMUR ont été effectuées dans les secteurs pourvus de MCS, ce qui représente 75% de l'ensemble des interventions.

Parmi ces 137 interventions SMUR, on compte :

- 46 interventions SMUR avec MCS présents (34%)
- 91 interventions SMUR sans MCS (66%) (50 interventions avec déclenchement initial du MCS (36%) et 41 interventions sans déclenchement préalable du MCS (30%))

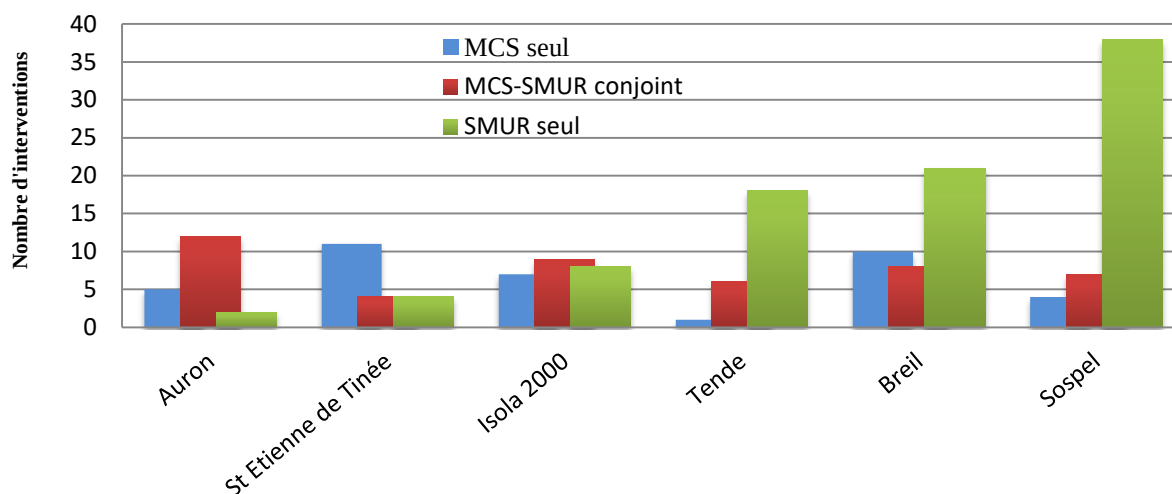
4.2 Répartition des interventions SMUR par secteur

Sur les 137 interventions SMUR effectuées :

- 10% ont eu lieu à Auron (n=14)
- 6% ont eu lieu à Saint Etienne de Tinée (n=8)
- 12% ont eu lieu à Isola 2000 (n=17)
- 18% ont eu lieu à Tende (n=24)
- 21% ont eu lieu à Breil sur Roya (n=29)
- 33% ont eu lieu à Sospel (n=45)

La répartition des interventions SMUR par secteur et selon la présence ou non d'un MCS est représentée en Figure 14.

Figure 14 : Représentation de la répartition des interventions par secteur



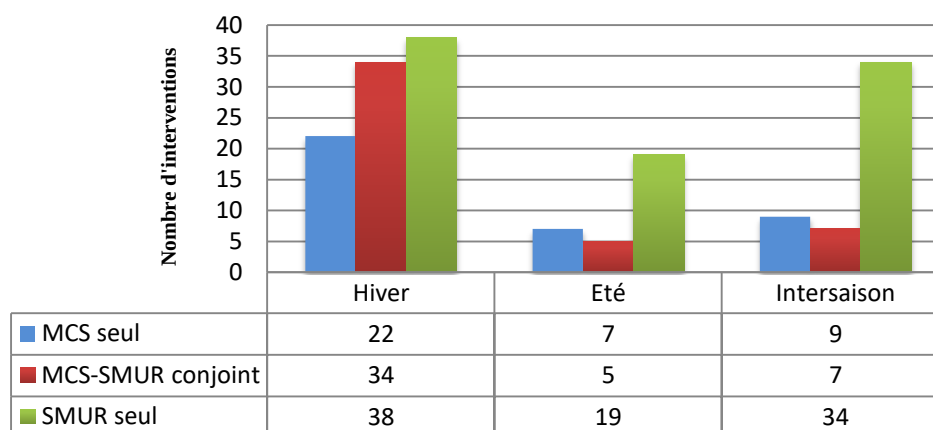
4.3 Répartition des interventions SMUR par saison

Pour rappel, les saisons ont été définies de la manière suivante :

- Période hivernale : du 1^{er} décembre au 30 avril
- Période estivale : du 1^{er} juillet au 31 août
- Intersaison : du 1^{er} mai au 30 juin et du 1^{er} septembre au 30 novembre

La répartition des interventions SMUR par saison et selon la présence ou non d'un MCS est représentée en Figure 15.

Figure 15 : Répartition des interventions par saison



4.4 Interventions HéliSMUR

	Avec MCS engagés n = 46	Sans MCS (n=91) n = 91	
HéliSMUR	25 (54%)	24 (26%)	p = 0,0013

Sur les 137 interventions SMUR dans les secteurs pourvus de MCS, 49 interventions ont eu recours à un moyen hélicoptère soit 36% des interventions SMUR.

On constate 54% d'intervention héliSMUR avec un MCS engagé et 26% sans MCS.

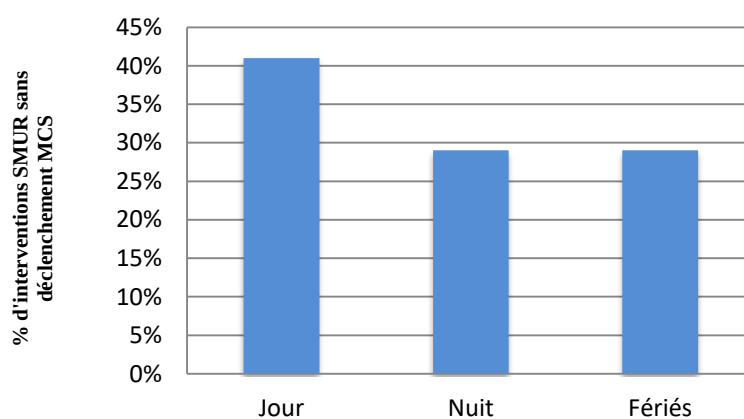
La proportion d'interventions sollicitant l'héliSMUR est significativement différente entre les deux groupes d'interventions avec $p = 0,0013$.

4.5 Interventions SMUR sans déclenchement des MCS

Pendant la période du 06 août 2018 au 31 décembre 2019, sur les 137 interventions SMUR dans les secteurs pourvus de MCS, on compte 41 interventions sans déclenchement préalable du MCS, soit 30% de non sollicitation du MCS.

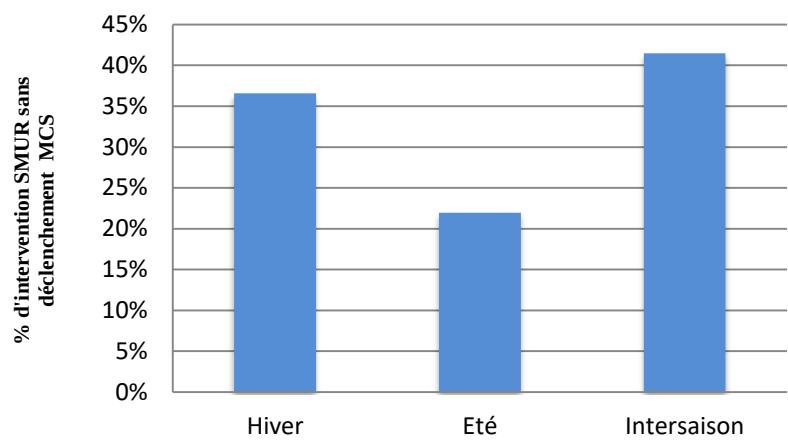
La répartition des interventions SMUR sans déclenchement des MCS en fonction des horaires jour/nuit/jour férié est représentée en Figure 16.

Figure 16 : Répartition des interventions SMUR sans déclenchement MCS selon les horaires



La répartition des interventions SMUR sans déclenchement des MCS en fonction des saisons est représentée en Figure 17.

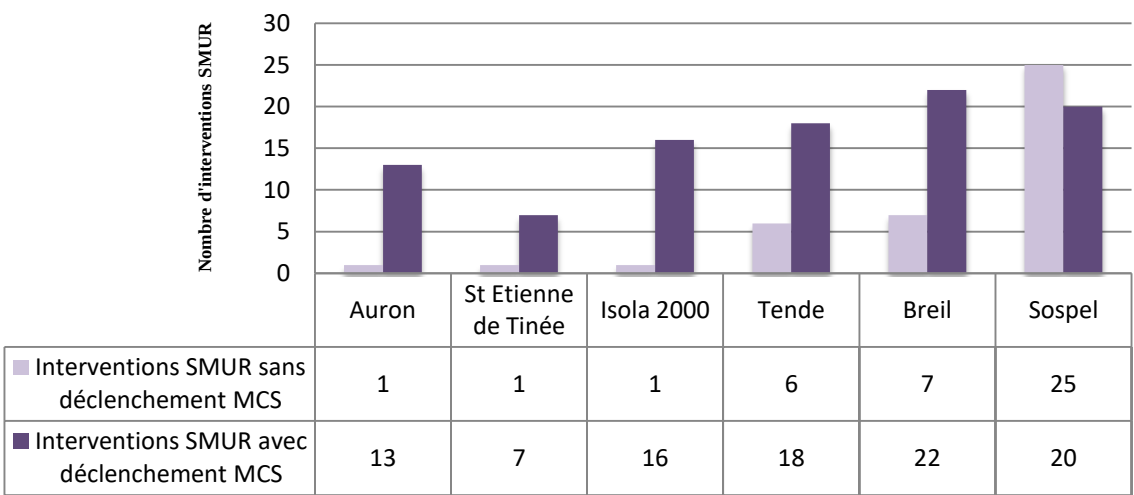
Figure 17 : Répartition des interventions SMUR sans déclenchement MCS en fonction des saisons



La répartition des interventions SMUR avec et sans déclenchement MCS par secteur est représentée en Figure 18.

Il existe une différence significative entre ces deux groupes avec plus d'interventions SMUR sans déclenchement du MCS à Sospel ($p = 0,00021$).

Figure 18 : Répartition des interventions SMUR avec et sans déclenchement MCS par secteur



5. Bilan d'activité des Médecins Correspondants du SAMU 06

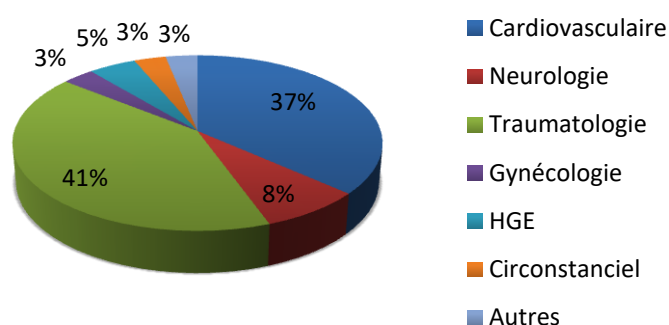
5.1 Motifs d'intervention

Sur les 84 interventions MCS effectuées, le motif d'intervention était renseigné pour 63 d'entre elles soit 75%.

Parmi ces 63 interventions, on constate la prédominance de la traumatologie qui représente 41% des interventions et de la cardiologie qui représente 37% des interventions.

Concernant la cardiologie, 10 ACR ont été pris en charge par les MCS.

Figure 19 : Répartition selon le motif d'intervention



5.2 Délai d'intervention des MCS et du SMUR

Pour les MCS, le délai moyen d'arrivée sur les lieux est de 11 minutes ($\pm 7,7$). Le délai minimal de 0 minute correspond à la présence du MCS sur place au moment du déclenchement par le SAMU.

Les calculs n'ont pas pu être réalisés sur les 84 interventions MCS. Ils ont été réalisés sur 43 interventions. 41 données étaient manquantes du 06/08/2018 au 31/12/2019 : les heures d'arrivée sur les lieux d'intervention n'ont pas été systématiquement communiquées par les MCS.

Pour le SMUR, le délai moyen d'arrivée sur les lieux est de 56 minutes ($\pm 28,8$).

Les calculs ont été réalisés pour 31 interventions MCS-SMUR conjoints sur 46. En effet, 15 données étaient manquantes sur la période du 06/08/2018 au 31/12/2019.

Les délais d'arrivée sur les lieux d'intervention des MCS et du SMUR sont significativement différents avec une p-value $< 0,0001$.

Le gain de médicalisation (heure d'arrivée du SMUR – heure d'arrivée du MCS) calculée est en moyenne de 47 minutes ($\pm 29,0$).

Ces calculs ont été effectués pour 63% des interventions SMUR avec MCS présent.

Tableau 2 : Délai d'intervention moyen et médian des MCS et du SMUR (en minutes)

	MCS	SMUR
Délai d'intervention moyen	11 ($\pm 7,7$)	56 ($\pm 28,8$)
Délai d'intervention médian	10 [0-25]	60 [20-150]

5.3 Temps de médicalisation du MCS seul

Le temps moyen de prise en charge du patient par le MCS après déclenchement par le SAMU est de 48 minutes ($\pm 26,0$).

Les calculs ont été réalisés pour 43 interventions. 41 données étaient manquantes sur la période du 06/08/2018 au 31/12/2019 : les fiches d'intervention n'ont pas été systématiquement complétées et renvoyées au médecin coordonnateur du réseau MCS 06.

5.4 Temps de médicalisation du SMUR sur place

Le temps moyen du SMUR sur le lieu d'intervention où le MCS est intervenu est estimé à 32 minutes ($\pm 36,3$).

Les calculs ont été réalisés pour 29 interventions SMUR où le MCS est intervenu.

En effet, sur les 46 interventions MCS-SMUR conjoints effectuées, 17 données étaient manquantes sur la période du 06/08/2018 au 31/12/2019.

Tableau 3 : Temps de médicalisation pour les missions MCS avec intervention SMUR (en minutes)

	Temps de médicalisation MCS seul	Temps de médicalisation SMUR
Temps moyen	48 ($\pm 26,0$)	32 ($\pm 36,3$)
Temps médian	45 [5-120]	20 [0-135]

5.5 Temps de mobilisation du MCS

Le temps de mobilisation du MCS correspond au temps écoulé entre l'heure d'appel du MCS et l'heure de retour au cabinet ou au domicile du MCS.

En moyenne, ce temps de mobilisation est de 73 minutes ($\pm 37,1$). Le temps médian est de 60 minutes [20-150].

Le calcul a été réalisé pour 43 interventions : 41 données étaient manquantes sur la période du 06/08/2018 au 31/12/2019.

5.6 Soins réalisés par les MCS

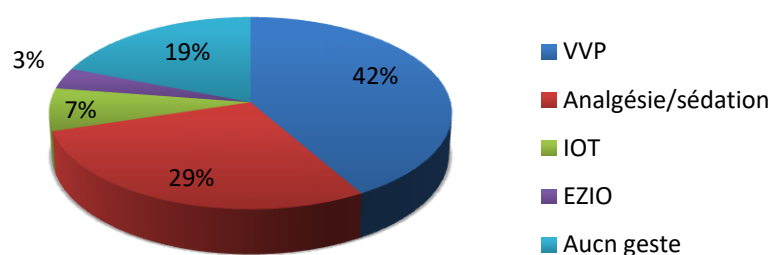
Sur les 84 interventions effectuées par les MCS, on recense :

- 35 poses de voies veineuses périphériques (VVP)
- 24 analgésies/sédations
- 6 intubations orotrachéales dans le cadre de la prise de charge de 5 ACR et 1 TC grave
- 3 poses de voie intra-osseuse avec EZ-IO pour la prise en charge de 2 ACR et 1 IMV

On constate donc que les gestes les plus réalisés par les MCS sont les poses de VVP qui concernent 42% des prises en charge et la mise en place d'une analgésie ou sédation qui concerne 29% des prises en charge.

Dans 19% des interventions, aucun geste n'est réalisé.

Figure 20 : Répartition des soins réalisés par les MCS

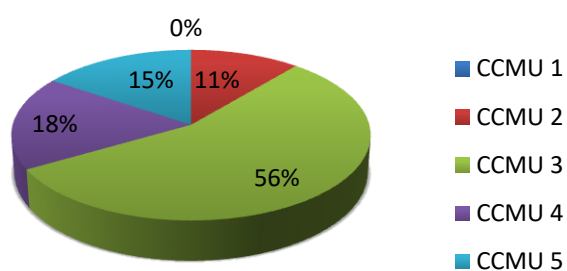


5.7 Devenir des patients

5.7.1 CCMU

La classification CCMU a été renseignée pour 45 interventions effectuées par les MCS. 56% des patients sont classés CCMU 3, 18% CCMU4, 15% CCMU 5 et 11% CCMU 2.

Figure 21 : Répartition des classifications CCMU



5.7.2 Destination des patients

Destination finale des patients :

Intervention d'AMU en zones pourvues de MCS	Avec MCS engagés n = 84	Sans MCS n = 98	
Urgences adultes	35 (42%)	52 (53%)	p = 0,12
SAUV/SRUUV	8 (9,5%)	14 (14%)	p = 0,33
Réanimation adulte	1 (1,2%)	1 (1%)	p = 1
Urgences cardiologiques	10 (12%)	14 (14%)	p = 0,64
Urgences gynécologiques	3 (4%)	1 (1%)	p = 0,34
Urgences pédiatriques	4 (5%)	4 (4%)	p = 1
Service médecine	1 (1,2%)	2 (2%)	p = 1
Soins sur place	12 (14%)	4 (4%)	p = 0,015
Décès immédiats	10 (12%)	6 (6%)	p = 0,17

Moyens de transport :

Intervention d'AMU en zones pourvues de MCS	Avec MCS engagés n = 84	Sans MCS n = 98	
Transport médicalisé (SMUR)	41 (49%)	84 (86%)	p < 0,0001
Transport non médicalisé (VSAV)	21 (25%)	4 (4%)	p < 0,0001
Décès immédiats	10 (12%)	6 (6%)	p = 0,17
Soins sur place	12 (14%)	4 (4%)	p = 0,015

5.7.3 Annulation SMUR par les MCS

Sur les 84 interventions effectuées par les MCS sur la période du 06/08/2018 au 31/12/2019 :

- 32 interventions ont bénéficié directement de l'envoi d'un VSAV par le SAMU sans engagement SMUR
- 52 SMUR ont été déclenchés
- 6 SMUR ont été annulés par les MCS soit 12% d'annulation de SMUR par les MCS

6. Retour d'expérience des différents acteurs du réseau MCS 06

6.1 MCS

Sur les 8 MCS sollicités, 6 ont répondu au questionnaire (Annexe 8) soit un taux de réponse de 75%.

Dans leur zone d'exercice, 100% des MCS estiment que leur rôle dans l'accès aux soins urgents de premiers recours est indispensable.

Pour 83% des MCS, le mode de déclenchement le plus fréquent est le déclenchement direct du Centre 15.

Dans le cas des missions auto-déclenchées, 33% des MCS rapportent avoir eu souvent des difficultés à joindre rapidement le 15, 50% rapportent avoir eu parfois des difficultés à joindre rapidement le 15 et 17% n'ont jamais eu de difficultés à joindre le 15.

Concernant la connaissance du réseau MCS 06, 100% des MCS s'accordent à dire que le réseau est insuffisamment connu du Centre 15 et que certains patients auraient pu bénéficier d'un recours MCS. En ce sens, 67% des MCS estiment que le SMUR est déjà intervenu dans leur secteur sans les avoir déclenchés au préalable.

Une promotion du dispositif auprès des secouristes et des ambulanciers favoriserait le dispositif selon 83% des MCS. 50% des MCS jugent également utile de promouvoir l'information auprès de la population.

Lors des missions MCS, 50% des MCS rapportent avoir rencontrés des difficultés. Parmi ces difficultés, les principales étaient l'insuffisance de formation pour l'utilisation du matériel et la réalisation de gestes techniques (17%) et les problèmes pour assurer le transport d'un patient (33%).

L'équipement correspondait à celui fourni par le SMUR (Annexe 5). L'avis des médecins sur leur pratique de MCS est représenté en Tableau 4.

Tableau 4 : Avis sur la pratique de MCS

	Réponses
Dotation matérielle et médicamenteuse	
Très satisfait	33%
Satisfait	67%
Insatisfait	0%
Très insatisfait	0%
Matériel adapté	
Oui	100%
Non	0%
Difficultés pour renouveler le matériel	
Oui	0%
Non	100%
Produits adaptés	
Oui	100%
Non	0%
Difficultés pour renouveler les produits	
Oui	17%
Non	83%
Rendu du matériel/drogues utilisés par le SMUR	
Oui à chaque fois	0%
Oui le plus souvent	33%
Oui parfois	67%
Non jamais	0%
Rédaction de la fiche d'intervention	
Par le MCS	83%
Par le SMUR	17%
Rémunération sous réserve de l'envoi de la fiche d'intervention	
Pour	67%
Contre	33%
Rémunération adaptée en termes de montant perçu	
Oui	83%
Non	17%
Rémunération et délai de paiement	
Très satisfait	0%
Satisfait	33%
Insatisfait	67%
Très insatisfait	0%
Plan de formation continue	
Très satisfait	50%
Satisfait	50%
Insatisfait	0%
Très insatisfait	0%

17% des MCS ont rencontré des difficultés pour renouveler les produits (médicaments, consommables). Les difficultés énoncées étaient l'absence de renouvellement automatique des médicaments et la nécessité de faire des démarches pour les renouveler.

Concernant le délai de rémunération des interventions, 67% des MCS sont insatisfaits et jugent le délai de paiement trop long.

Concernant le plan de formation continue (Annexe 6,7), les MCS en sont satisfaits mais des points à améliorer ont été soulevés tels que modifier le programme de formation en l'adaptant aux pathologies les plus fréquemment rencontrées lors des interventions et augmenter la fréquence des formations.

Selon les 6 MCS ayant répondu au questionnaire, la fonction de MCS permet d'apporter les points de confort suivants dans la pratique de la médecine générale :

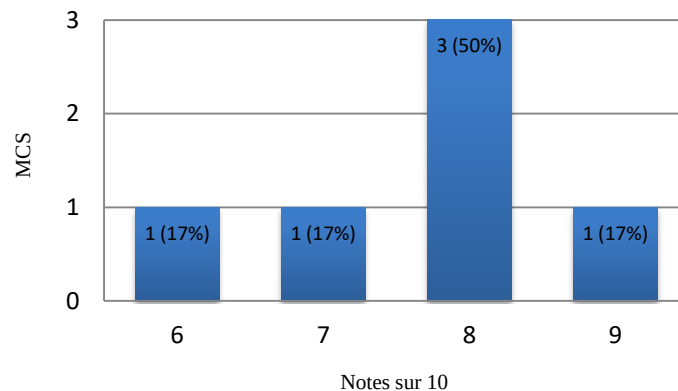
- La constitution d'un réseau de soins d'urgence pour 83% des MCS (n=5)
- Une formation continue, l'expérience dans la gestion de l'urgence et une sérénité face à l'urgence pour 100% des MCS (n=6)
- La dotation en matériels et produits pour 100% des MCS (n=6)
- La rémunération pour 50% des MCS (n=3)
- La reconnaissance de la profession pour 67% des MCS (n=4)
- La satisfaction personnelle du service rendu à la population pour 67% des MCS (n=4)

L'opinion globale des MCS sur leur pratique est représentée en Tableau 5 et Figure 10.

Tableau 5 : Opinion globale des MCS

	Réponses
Avis sur le rôle de MCS	
Indispensable	100%
Important	0%
Négligeable	0%
Inutile	0%
Expérience MCS	
Très satisfait	50%
Satisfait	50%
Insatisfait	0%
Très insatisfait	0%

Figure 10 : Note de satisfaction globale



Plusieurs pistes d'amélioration ont été énoncées par les MCS afin d'optimiser le dispositif MCS 06 et les compétences des médecins :

- Apporter une meilleure information sur le dispositif auprès du Centre 15 et améliorer la visibilité de la disponibilité et de l'emplacement géographique des MCS.
- Informer obligatoirement et immédiatement le médecin de toute intervention SMUR sur son secteur d'astreinte, d'autant plus que, bien souvent, l'intervention initiale du MCS permet d'éviter le recours aux précieuses ressources du SMUR sur le Haut-pays.
- Mettre à disposition, avec l'accord du préfet, un signal lumineux d'urgence sur les véhicules personnels des médecins dans le cadre de leur activité MCS.
- Mettre à disposition des MCS des plaques « Médecin » apparentes sur leurs voitures personnelles.
- Mettre à disposition des MCS des BIP permettant de différencier plus facilement les appels du Centre 15 des autres appels.
- Mettre à disposition dans les VSAV engagés sur les urgences pouvant impliquer un MCS, un pompier « IDE ».
- Mettre à disposition des « sacs à blanc » pour manipuler le matériel et se familiariser avec ce matériel y compris en dehors des formations au CESU.
- Permettre aux MCS de venir ponctuellement au CHU rejoindre une équipe du SMUR pour la journée ou la demi-journée afin d'optimiser leur formation au contact des médecins urgentistes.

6.2 ARM et médecins régulateurs

Sur les 33 médecins régulateurs et 42 ARM sollicités, 36 ont répondu au questionnaire (Annexe 9) soit un taux de réponse de 48%.

Les 36 médecins régulateurs et ARM ayant répondu au questionnaire affirment connaître le dispositif MCS 06.

Les connaissances et le recours au dispositif MCS 06 par les médecins régulateurs et les ARM sont représentés en Tableau 6.

Tableau 6 : Connaissances et recours au dispositif MCS 06 par les médecins régulateurs et les ARM

	Réponses
Connaissance du réseau MCS 06	
Oui	100%
Non	0%
Nécessité d'un réseau MCS dans les Alpes-Maritimes	
Indispensable	67%
Important	33%
Négligeable	0%
Inutile	0%
Déclenchement systématique du MCS en cas d'intervention SMUR dans un secteur MCS	
Oui toujours	33%
Oui le plus souvent	56%
Oui parfois	11%
Non jamais	0%
Bonne visualisation de la disponibilité et de l'emplacement géographique des MCS	
Oui	36%
Non	64%
Problèmes relationnels avec les MCS	
Oui	19%
Non	81%

Concernant les relations avec les MCS, 19% des médecins régulateurs et des ARM ont rencontré des difficultés. Les principaux problèmes soulevés par ces derniers sont :

- Les demandes excessives d'intervention héliSMUR
- Les défauts d'engagement
- Les demandes de requalification, en missions MCS, des interventions relevant de la permanence des soins
- Les interventions refusées par certains médecins travaillant pour le SDIS et non pour le SAMU
- Les médecins refusant de se déplacer

Les principales difficultés énoncées par les régulateurs et les ARM pour solliciter le dispositif sont :

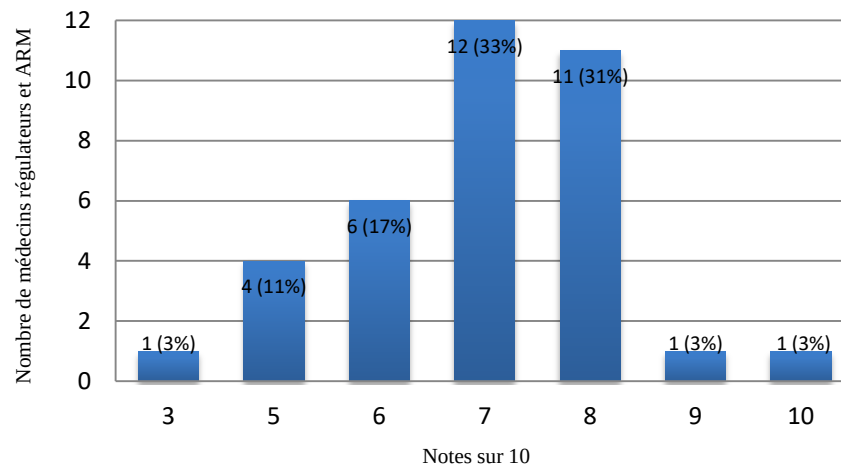
- La mauvaise visualisation des disponibilités des MCS
- La mauvaise signalisation des zones géographiques couvertes par un MCS
- La disponibilité variable des MCS
- Le manque de MCS dans certaines vallées montagneuses avec persistance de nombreux déserts médicaux
- Des différences importantes d'expérience en médecine d'urgence entre les médecins correspondants du SAMU

Les propositions faites par les régulateurs et les ARM pour améliorer le dispositif sont les suivantes :

- L'affichage d'une grande carte avec les zones concernées en salle de régulation
- L'organisation d'une formation auprès des ARM et des médecins régulateurs
- Améliorer l'information au sujet du dispositif MCS 06

L'opinion globale des médecins régulateurs et des ARM sur le réseau MCS 06 est représenté en Figure 1.

Figure 11 : Note de satisfaction globale



IV. DISCUSSION

1. Résultats principaux

1.1 Interventions des MCS

Cette étude montre qu'il existe une sollicitation correcte des MCS de la part du Centre 15 (77% de sollicitations) mais que le taux d'acceptation des interventions est moyen de la part des MCS (60% d'interventions acceptées).

Toutefois, si on prend en compte les 22 interventions acceptées par les médecins généralistes non MCS, on peut considérer que 75% des interventions sont acceptées après déclenchement du Centre 15.

1.2 Répartition des interventions MCS

Les secteurs MCS étudiés font partie de deux vallées distinctes de l'arrière-pays niçois :

- La vallée de la Tinée comprenant les secteurs d'Auron, Saint-Etienne de Tinée et Isola 2000.
- La vallée de la Roya comprenant les secteurs de Tende, Breil sur Roya et Sospel.

57% des interventions MCS ont eu lieu dans la vallée de la Tinée et 42% ont eu lieu dans la vallée de la Roya.

67% des interventions ont eu lieu pendant la saison d'hiver avec 45% d'interventions dans la vallée de la Tinée et 21% dans la vallée de la Roya. Cette différence peut s'expliquer par la présence des stations de ski dans la vallée de la Tinée ce qui entraîne une affluence de population.

14% des interventions ont eu lieu pendant la saison d'été avec 9.5% d'interventions dans la vallée de la Tinée et 4.7% dans la vallée de la Roya. Le faible taux d'intervention en été peut s'expliquer par le faible nombre de sollicitation par le Centre 15 l'été. En effet, sur les 141 sollicitations effectives du Centre 15, 25 ont eu lieu l'été soit 18% de sollicitations.

De plus, de manière générale, on constate moins de pathologies en été et la montagne est moins fréquentée l'été que l'hiver.

D'autre part, le nombre d'accidents en saison d'été dans les zones inaccessibles aux MCS (sentiers de randonnée, refuges de montagne, gorges, canyons) n'a pas été évalué dans cette étude.

19% des interventions MCS ont eu lieu en intersaison avec 2.4% d'interventions dans la vallée de la Tinée et 17% dans la vallée de la Roya. En intersaison, les 3 secteurs de la vallée de la Tinée connaissent une affluence moindre de population et comptent au total environ 2200 habitants contrairement à la vallée de la Roya, moins assujettie aux variations de population, qui compte au total environ 8000 habitants. Cette différence de population peut expliquer un plus grand nombre d'interventions dans la vallée de la Roya en intersaison.

En analysant les interventions MCS en fonction des horaires, l'étude a mis en évidence que 70% des interventions avaient eu lieu en journée (hors astreinte de jour), 12% la nuit et 18% les jours fériés.

Ces résultats sont cohérents avec le fait que 60% des interventions d'aide médicale urgente dans les zones pourvues de MCS ont eu lieu en journée.

1.3 Refus

35 missions ont été refusées sur les 141 sollicitations effectives du Centre 15 soit un taux de refus de 25%.

66% des refus ont eu lieu en journée ce qui peut s'expliquer par la plus faible disponibilité des médecins qui, le jour, doivent gérer dans le même temps leurs consultations au cabinet médical.

Par ailleurs, le taux de refus plus important la journée peut s'expliquer par un nombre de sollicitations plus élevé le jour (65% de sollicitations la journée).

1.4 Motifs d'intervention et soins réalisés par les MCS

L'étude a montré la prédominance de la traumatologie et de la cardiologie qui représentaient respectivement 41% et 37% des interventions.

Ces résultats sont comparables avec certaines données d'études réalisées dans les zones de montagne, comme la thèse du Dr COSSUS [37] dans le Haut-Doubs (48% de causes traumatologiques, 24% de causes cardiologiques) et du Dr TALEB [30] en Cerdagne et Capcir (37% de traumatologie et 20.2% de cardiologie).

Concernant les soins et gestes effectués, les plus réalisés ont été les poses de VVP (42% des prises en charge) et la mise en place d'une analgésie ou sédation (29% des prises en charge).

Ces résultats seraient intéressants à prendre en compte afin d'adapter au mieux les items abordés lors des formations.

1.5 Délais d'intervention

Les MCS ont mis en moyenne 11 minutes pour arriver sur les lieux des interventions. Leur durée de mobilisation était en moyenne de 73 minutes.

Quant aux SMUR, le délai moyen d'arrivée sur les lieux était de 56 minutes et le temps passé sur place de 32 minutes.

Le gain de médicalisation calculé pour le patient a été de 47 minutes en moyenne.

Malgré 49% de données manquantes dues aux fiches d'intervention remplies de manière incomplète, les résultats mis en évidence par cette étude sont comparables avec ceux retrouvés dans la littérature.

Dans la thèse du Dr BORTHOMIEU Laura [52], la durée de mobilisation du MCS dans la Vienne était en moyenne de 68 minutes. Pour les interventions SMUR avec MCS présents, le délai d'arrivée sur place était en moyenne de 27 minutes et le temps passé sur place de 32 minutes.

Dans la thèse du Dr DEPREZ Camille [46] réalisée dans le Pas-de-Calais, le délai d'arrivée sur place était de 11 minutes pour les MCS et 27 minutes pour le SMUR. La durée de mobilisation du MCS était de 54 minutes.

Dans la thèse du Dr COSSUS [37] réalisée dans le Haut-Doubs, le délai d'arrivée sur place était de 10 minutes pour les MCS et 39 minutes pour le SMUR.

1.6 Devenir des patients

Lorsque le transport du patient vers l'hôpital était nécessaire, l'intervention des MCS a permis de diminuer de manière significative ($p < 0.0001$) le recours aux transports médicalisés (SMUR).

Par ailleurs, lors de cette étude, les MCS ont permis d'annuler un SMUR dans 12% des cas.

Toutefois, on a pu constater que l'engagement simultané d'un SMUR lors du déclenchement d'un MCS n'était pas systématique. Ainsi, 32 interventions ont bénéficié directement de l'envoi d'un VSAV par le SAMU. Sur les 84 interventions effectuées, on peut donc estimer que les MCS ont permis d'éviter l'intervention d'un SMUR dans 45% des cas, ce qui est un argument d'efficacité intéressant : le dispositif MCS permet un gain de disponibilité des équipes SMUR.

1.7 Interventions SMUR

Sur la période du 06 août 2018 au 31 décembre 2019, les interventions SMUR ont représenté 75% des interventions d'aide médicale urgente dans les zones pourvues de MCS.

Parmi ces interventions SMUR, 66% ont été effectuées sans la présence d'un MCS.

La majorité des interventions SMUR sans MCS ont eu lieu à Sospel (42%). Toutefois, c'est à Sospel qu'on recense le taux le plus important de « non sollicitation » du MCS par le Centre 15 (61%). Cela peut s'expliquer par le fait que Sospel soit un des secteurs le plus proche du SMUR Menton (environ 31 minutes).

Tous secteurs confondus, sur les 137 interventions SMUR dans les zones pourvues de MCS, on a dénombré 41 interventions SMUR sans déclenchement du MCS par le Centre 15 soit 30% de non sollicitation des MCS.

Parmi ces 41 interventions, 17 ont eu lieu en journée (41%) et 12 la nuit (29%).

En analysant les non déclenchements des MCS par le Centre 15 en fonction des saisons, on a constaté que 41% des non déclenchements avaient eu lieu en intersaison.

Les Alpes-Maritimes étant un département touristique, en intersaison, la faible affluence de touristes couplée à l'absence des pathologies hivernales pourraient rendre plus disponible les équipes SMUR, expliquant ainsi le nombre plus élevé de non déclenchement en intersaison.

1.8 Retour d'expérience des différents acteurs du réseau MCS 06

Après un an et demi de fonctionnement du réseau MCS dans les Alpes-Maritimes, l'ensemble des MCS sont satisfaits de leur expérience. La fonction de MCS leur permet de diversifier leur activité, d'améliorer leurs compétences dans la gestion de l'urgence et de recevoir une formation continue par le SAMU.

Toutefois, 50% des MCS rapportent avoir rencontrés des difficultés quant à l'utilisation du matériel et la réalisation de gestes techniques.

Pour pallier à ces difficultés, les MCS proposent de modifier le programme de formation en l'adaptant aux pathologies les plus fréquemment rencontrées lors des interventions et en augmentant la fréquence des formations.

Par ailleurs, 67% des MCS évoquent des difficultés de communication avec le Centre 15 avec notamment plusieurs interventions SMUR dans leur secteur sans avoir été avertis. Or ceci peut paraître étonnant puisque la totalité des médecins régulateurs et ARM ayant répondu au questionnaire affirment connaître le réseau MCS.

Afin de réduire le nombre d'interventions SMUR sans MCS par non sollicitation, 83% des MCS estiment qu'une promotion du réseau auprès des secouristes et des ambulanciers favoriserait le dispositif et 50% jugent également utile de promouvoir l'information auprès de la population.

Concernant les médecins régulateurs et les ARM, sur les 36 ayant répondu au questionnaire, tous affirment connaître le réseau mais 67% d'entre eux ne déclenchent pas systématiquement le MCS en cas d'intervention SMUR dans une zone couverte par un MCS.

Les principales difficultés énoncées pour solliciter le dispositif sont la mauvaise visualisation des disponibilités des MCS, la mauvaise signalisation des zones géographiques couvertes par un MCS, la disponibilité variable des MCS et les différences d'expérience en médecine d'urgence entre les MCS.

2. Biais de l'étude

2.1 Peu de MCS

Dans les Alpes-Maritimes, on recense 8 MCS mais ces 8 MCS ne sont pas présents à l'année notamment dans la vallée de la Tinée, comprenant les secteurs d'Auron, Saint-Etienne de Tinée et Isola 2000, où le nombre de MCS passe de 1 en intersaison à 4 pendant la saison d'hiver et 2 pendant la saison d'été.

D'autre part, à Sospel on compte 1 MCS pour 3831 habitants, de même que pour les secteurs de Breil et Tende qui sont assurés par les mêmes MCS soit 2 MCS pour 4336 habitants.

Tous ces secteurs ne peuvent donc pas être couverts par un MCS 24h/24 et 7j/7.

Pour avoir une présence constante de MCS sur chaque secteur et ainsi accroître l'efficacité du réseau, il faudrait augmenter le nombre de MCS, ce qui semble compliqué au vu de la désertification médicale dans l'arrière pays niçois.

2.2 Sospel : un secteur limite

Sospel fait partie du secteur d'intervention du SMUR de Menton. Or Sospel n'est situé qu'à environ 31 minutes du centre hospitalier de Menton. Sa proximité avec un centre de soins urgents ne favorise pas le recours systématique au MCS du secteur.

Cela a donc pu surestimer le nombre d'interventions SMUR sans MCS.

2.3 Données manquantes

Les fiches d'intervention ont souvent été remplies de manière incomplète par les MCS.

Ainsi, le motif d'intervention n'a été renseigné que pour 63 interventions sur les 84 effectuées par les MCS soit 25% de données manquantes.

Concernant les heures d'arrivée sur les lieux d'interventions :

- Pour les MCS, l'heure d'arrivée a été renseignée pour 43 interventions sur 84 soit 49% de données manquantes.
- Pour les interventions SMUR, en présence du MCS, l'heure d'arrivée sur les lieux a été renseignée pour 31 interventions sur 46 soit 33% de données manquantes.

Le gain de médicalisation pour le patient n'a pu être calculé que pour 63% des interventions SMUR avec MCS présent.

Le temps de médicalisation du MCS après déclenchement du SAMU a été calculé pour 43 interventions sur 84 soit 19% de données manquantes.

Le temps de médicalisation du SMUR, après intervention du MCS, a été calculé pour 29 interventions sur 46 soit 37% de données manquantes.

Concernant le temps de médicalisation du SMUR, il aurait été intéressant de comparer le temps de médicalisation du SMUR avec MCS présent et sans MCS afin de voir si l'intervention des MCS permet de diminuer significativement le temps de mobilisation des équipes SMUR.

D'autre part, le temps d'intervention globale, correspondant au temps de mobilisation du MCS, a été calculé pour 43 interventions sur 84 soit 49% de données manquantes. Ce temps a été estimé à 73 minutes. Il aurait été intéressant de calculer ce temps sur un effectif plus grand. En effet, ce temps de mobilisation assez long pourrait expliquer les refus mais aussi la réticence des médecins généralistes à devenir MCS par peur d'une trop grande désorganisation de leur cabinet médical.

Par ailleurs, la cause des refus n'était pas renseignée sur le logiciel CENTAURE®. Il aurait été intéressant de savoir s'il s'agissait d'un refus vrai ou d'une absence du cabinet médical (congrés, formation...).

2.4 Horaires de présence des MCS

Les jours d'absence des MCS n'étaient pas indiqués. L'étude n'a donc pas tenu compte des jours de congés ou de formations des MCS. Le nombre d'interventions éligibles en heures de présence des MCS a donc pu être surestimé.

2.5 Questionnaires

D'une part, la puissance de l'analyse était limitée par la faible taille de l'effectif (6 MCS et 36 médecins régulateurs et ARM).

D'autre part, concernant les médecins régulateurs et les ARM, il peut exister un biais de sélection. En effet, on peut penser que seuls les médecins régulateurs et les ARM connaissant le réseau MCS 06 ont répondu au questionnaire.

2.6 Système en développement

L'étude a été réalisée pendant la première année de fonctionnement du dispositif. Il peut donc exister un biais dû à un système en cours de développement.

Toutefois, entre la période d'août 2018 à décembre 2018 et la période d'août 2019 à décembre 2019, il existe une diminution significative du nombre de « non sollicitation des MCS », avec une p-value à 0.03. Ce résultat est encourageant et met en évidence une sollicitation plus importante du dispositif par le Centre 15.

Une réévaluation de l'efficacité du réseau MCS 06 à plus long terme serait intéressante à réaliser.

3. Perspectives d'amélioration

Ce travail met en évidence une sous-utilisation du réseau MC dans les Alpes-Maritimes avec seulement 46% de missions MCS effectuées par rapport à l'ensemble des interventions d'aide médicale urgente réalisées dans les zones couvertes par un MCS.

A travers le questionnaire diffusé aux MCS, aux médecins régulateurs et aux ARM du Centre 15, plusieurs difficultés pouvant expliquer la faible sollicitation du dispositif ont été énoncées notamment la mauvaise visualisation des disponibilités des MCS et la mauvaise signalisation des zones géographiques couvertes par un MCS.

Afin d'accroître l'utilisation de ce dispositif, les différents acteurs du réseau ont suggéré quelques axes d'amélioration :

- L'affichage, en salle de régulation, d'une grande carte avec les zones couvertes par les MCS
- L'organisation d'une formation dédiée auprès des ARM et des médecins régulateurs
- Une diffusion plus ample de l'information concernant l'existence du réseau MCS dans les Alpes-Maritimes auprès des secouristes, des ambulanciers, des internes de médecine générale et d'urgence mais aussi auprès de la population et notamment de la patientèle des MCS

Par ailleurs, les MCS ont également proposé d'autres pistes d'amélioration afin d'optimiser le dispositif MCS et leurs compétences :

- Doter les véhicules personnels des MCS en signaux lumineux d'urgence avec l'accord du préfet
- Mettre à disposition des MCS des plaques « médecins », apparentes sur leurs véhicules personnels, afin d'être plus facilement identifiables par les usagers de la route et les secouristes
- Utiliser des bippeurs pour être joignable plus facilement et permettre de différencier les appels du Centre 15 des autres appels
- Mettre à disposition des « sacs à blanc » pour manipuler le matériel et se familiariser avec ce matériel, y compris en dehors des formations au CESU
- Permettre aux MCS de venir ponctuellement au CHU rejoindre une équipe du SMUR pour la journée afin d'optimiser leur formation au contact des médecins urgentistes

V. CONCLUSION

Depuis 2012, le dispositif Médecin Correspondant du SAMU se développe à l'échelle nationale pour garantir un accès aux soins urgents en moins de 30 minutes sur tout le territoire français.

L'intervention de ces médecins généralistes, formés à l'urgence, dans les zones isolées, constitue un gain de temps et de chance pour le patient.

Dans les Alpes-Maritimes, le réseau MCS 06 est effectif depuis août 2018 avec 8 MCS recensés.

L'évaluation de ce nouveau réseau a pu être possible par une analyse observationnelle, descriptive et rétrospective des interventions d'aide médicale urgente sur les secteurs pourvus de MCS entre le 06 août 2018 et le 31 décembre 2019.

L'étude met en évidence une sous-utilisation du réseau MCS dans les Alpes-Maritimes avec seulement 46% de missions MCS effectuées par rapport à l'ensemble des interventions d'aide médicale urgente réalisées dans les zones couvertes par un MCS.

La faible sollicitation du dispositif s'explique par une mauvaise visualisation des disponibilités des MCS, une mauvaise signalisation des zones géographiques couvertes par un MCS mais aussi par le faible nombre de MCS dans les Alpes-Maritimes.

Plusieurs axes d'amélioration ont été suggérés par les différents acteurs du réseau (MCS, médecins régulateurs, ARM) afin d'optimiser ce dispositif.

De plus, en septembre 2019, 4 nouveaux médecins généralistes ont suivi la formation MCS ce qui accroît à 12 le nombre de MCS dans les Alpes-Maritimes.

Une réévaluation de l'efficience du réseau MCS 06 à plus long terme serait donc intéressante à réaliser.

BIBLIOGRAPHIE

- 1) POIRSON-SICRE S. *La médecine d'urgence préhospitalière à travers l'histoire*. Paris : Glyphe & Biotem éd ; 2001
- 2) WHO Regional Office for Europe. *The organization of resuscitation and casualty services*. Report from WHO's seminar in Leningrad 3-7 July 1967. 1967
- 3) LARENG Louis. *La naissance des SAMU*. 2005.
Disponible sur : <http://www.samu-urgences-de-france.fr/medias/files/154/111/319-320%20lareng.pdf>
- 4) Cahiers de la sécurité -INHESJ. Disponible sur : <https://docplayer.fr/2380715-Cahiers-de-la-securite-inhesj.html>
- 5) Circulaire DGS/103/AS 3 du 6 février 1979 relative à l'aide médicale urgente - *Coopération entre le service public hospitalier et la médecine privée - Mise en place des Centres 15*. Texte 16555 Bulletin officiel, 1979
- 6) Loi n° 86-11 du 6 janvier 1986 relative à l'aide médicale urgente et aux transports sanitaires. Article 2. Disponible sur : <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000512206&dateTexte=20190216>
- 7) Circulaire DHOS/01 n°2004-151 du 29 mars 2004 relative au rôle des SAMU, des SDIS et des ambulanciers dans l'AMU. Disponible sur : <http://solidarites-sante.gouv.fr/fichiers/bo/2004/04-16/a0161215.htm>
- 8) Samu-Urgences de France (SUdF), Société Française de Médecine d'Urgence (SFMU). *Référentiel SAMU Centres 15*. Mars 2015.
- 9) SAMU de France. *Guide d'aide à la régulation au SAMU Centre 15*. 2^{ème} édition 2009
- 10) Article L1424-2 du Code Général des collectivités territoriales. Février, 1996. Disponible sur : https://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do;jsessionid=DB5C16F2F56E4B083B6E0D9554D80E87.tpdila09v_3?idSectionTA=LEGISCTA000006180937&cidTexte=LEGITEXT000006070633&dateTexte=20170821
- 11) Article R6315-1 du Code de Santé Publique. *Permanence des soins en médecine générale*. Disponible sur : <https://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do?cidTexte=LEGITEXT000006072665&idArticle=LEGIARTI000006919301&dateTexte=&categorieLien=cid>
- 12) SAMU 06. Disponible sur : <https://www.samu06.org/>
- 13) Médecins de Montagne, association des médecins de stations de sport d'hiver. Disponible sur : <http://www.mdem.org/>

- 14) BRAUN F. *Les médecins correspondants du SAMU (MCS). Les premières assises de l'urgence*. Paris : Samu-Urgences de France; 2012 Sep.
- 15) Circulaire DHOS/01 n°2003-195 du 16 avril 2003 relative à la prise en charge des urgences. Disponible sur : <http://solidarites-sante.gouv.fr/>
- 16) Décret n°2006-576 du 22 mai 2006 relatif à la médecine d'urgence et modifiant le code de la santé publique. Mai, 2006. Disponible sur : <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000788651&dateTexte=&categorieLien=id>
- 17) Arrêté du 12 février 2007 relatif aux médecins correspondants du service d'aide médicale urgente (SAMU). JORF n°50 du 28 février, 2007 p. 3715. Disponible sur : <https://www.legifrance.gouv.fr/eli/arrete/2007/2/12/SANH0720822A/jo>
- 18) MCS. *Fédération MCS France*. Disponible sur : <http://mcsfrance.org/1.html>
- 19) Les 60 engagements de Hollande. Libération.fr. 2012. Disponible sur : https://www.liberation.fr/france/2012/01/26/les-60-engagementsde-hollande_791303
- 20) DGOS 2012. *Pacte territoire santé 2012-2015*. Ministère des Solidarités et de la Santé. 2014. Disponible sur : <https://solidarites-sante.gouv.fr/archives/pts/article/2012-pacte-territoire-sante-1>
- 21) Ministère des Solidarités et de la Santé. *Engagement 4 : assurer l'accès aux soins urgents en moins de 30 minutes*. 2015. Disponible sur : <http://solidarites-sante.gouv.fr/professionnels/se-former-s-installer-exercer/pts/les-10-engagements-dupacte-territoire-sante-2/article/engagement-4-assurer-l-acces-aux-soins-urgents-en-moinsde-30-minutes>
- 22) DGOS 2015. *Pacte territoire santé 2015-2017*. Ministère des Solidarités et de la Santé. 2015. Disponible sur : <https://solidarites-sante.gouv.fr/archives/pts/article/2015-pacte-territoire-sante-2>
- 23) DGOS juillet 2013. *Médecins correspondants du SAMU : guide de déploiement*.
- 24) ARS PACA. *Projet Régional de Santé 2018-2023*. Disponible sur : <https://www.paca.ars.sante.fr/projet-regional-de-sante-2018-2023-0>
- 25) ARS PACA. *Cahier des charges des réseaux de Médecins Correspondants du SAMU (MCS) en PACA*. Janvier 2019
- 26) SDIS 06. Disponible sur : <https://www.sdis06.fr/>
- 27) ARS PACA. *Cahier des charges régional de la permanence des soins ambulatoires de la Région PACA*. 15 octobre 2019
- 28) JOMIN E. *Place des médecins correspondants du SAMU dans l'organisation des urgences pré-hospitalières du Sud Meusien*. Thèse de médecine générale : Nancy : 2001

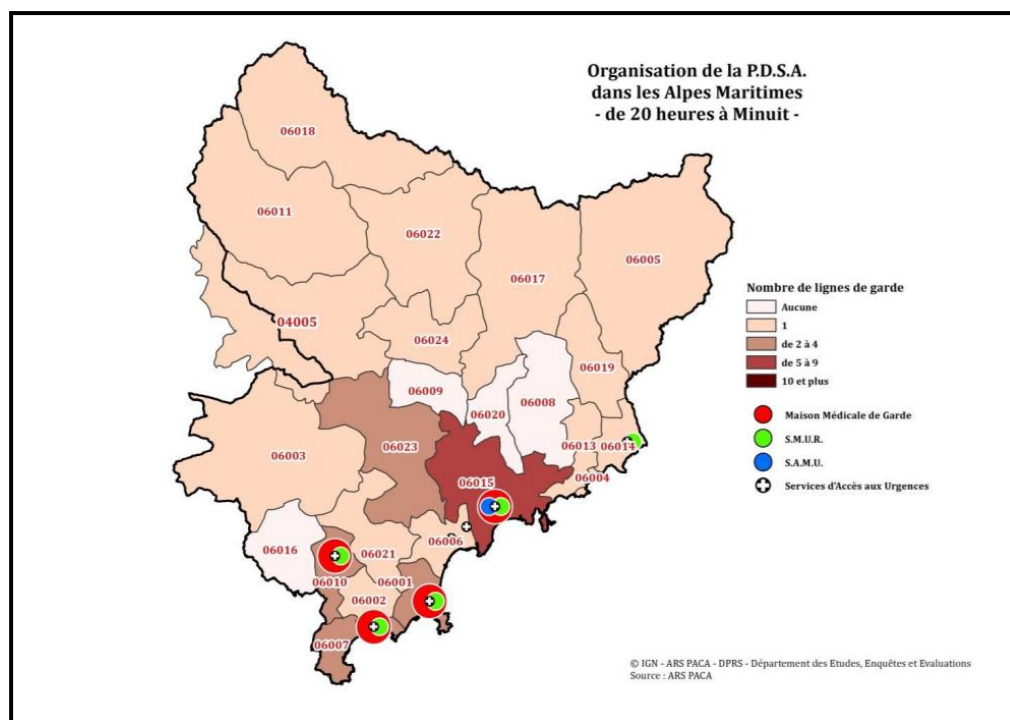
- 29) SAVIO C. *Les zones blanches. Mise en place d'une couverture médicale. Evaluation du dispositif*. 2002. Disponible sur :
<http://www.cmu-pl.org/OLD-SITE/07/COMM07/comm03.pdf>
- 30) TALEB Marion. *Evaluation du réseau des Médecins Correspondants du SAMU en Cerdagne Capcir. Analyse de l'activité et de la pertinence de ce réseau pendant l'année 2002*. Thèse de médecine générale : 3 décembre 2003. Disponible sur:
http://www.mdem.org/telecharger.php?nomfichier=/page/module/fichepublication/doc/78_eval_mcs_cc_02.pdf&name=78_eval_mcs_cc_02.pdf
- 31) CASTELEIN. C. *Création d'un réseau de médecine d'urgence dans les Alpes-Maritimes : les médecins correspondants du SAMU 06*. Thèse de médecine générale : Nice : 2006
- 32) B. AUDEMA, M. BARTHES, C. DUCROS, J.N. LEDOUX, V. DANIEL, D. HABOLD, J.-P. PERFUS, D. SAVARY. *Evaluation d'un réseau de médecins correspondants du SAMU régional après quatre ans de fonctionnement*. 2008
- 33) AUDEMA B, AGERON F-X, BARE S, BELLE L, DEBATY G, LEDOUX J-N, et al. *Évaluation des arrêts cardiaques extrahospitaliers pris en charge par les médecins correspondants Samu en zone isolée de montagne entre 2003 et 2007*. Journal Européen des Urgences. 1 juin 2009;22:A72
- 34) LACROIX.D. *Bilan d'activité des médecins correspondants du SAMU de l'arc nord alpin*. Thèse de médecine générale : Grenoble : 29 octobre 2009
- 35) CHAUMONT C. *Analyse des arrêts cardiaques extra hospitaliers dans les zones isolées de l'arc Nord Alpin: étude du registre des arrêts cardiaques de 2004 à 2009, médecins correspondants SAMU, Réseau Nord Alpin des Urgences*. Thèse de médecine générale : Grenoble : 18 décembre 2009
- 36) GUYOT.S et PINET.M. *Prise en charge des douleurs aiguës sévères par le médecin généraliste - apports du système « Médecin Correspondant SAMU » au sein du réseau des médecins de montagne*. Thèse de médecine générale : Grenoble : 2010
- 37) COSSUS Johan. *Analyse de l'activité des médecins correspondants de Samu dans le Haut-Doubs*. Thèse de médecine générale : Besançon : 2011.
 Disponible sur: <http://www.sudoc.abes.fr/xslt/DB=2.1//SRCH?IKT=12&TRM=156015749>
- 38) VIGNERON E. *Les inégalités de santé dans les territoires français: état des lieux et voies de progrès*. Elsevier Masson. 11 mai 2011.
- 39) MAUVAIS Florian. *Enquête du ressenti auprès des Médecins Correspondants du SAMU, 18 mois après la mise en action de l'actuelle convention*. Thèse de médecine générale : Besançon : 2012. Disponible sur:
<http://www.sudoc.abes.fr/xslt/DB=2.1//SRCH?IKT=12&TRM=165243147>
- 40) MINET.M. *Médecins correspondants du SAMU en France: Profil, pertinence dans la prise en charge des urgences pré-hospitalières, réponse au défi des "30 minutes"*. Thèse de médecine générale : Clermont-Ferrand : 2013

- 41) GAYRAUD.C : *Évaluation de la gravité et orientation d'un patient vers un service d'accueil des urgences par le médecin généraliste exerçant en zone blanche*. Thèse de médecine générale : Toulouse : juin 2015.
- 42) PINCE.C. *Place du médecin généraliste dans l'aide médicale d'urgence en zones éloignées de SMUR. Etude quantitative dans la région Midi-Pyrénées*. Thèse de médecine générale : Toulouse : 28 septembre 2015.
- 43) REGGIORI.L. *Elaboration d'une fiche de synthèse de la progression de l'action d'un médecin correspondant du SAMU (MCS), lors d'interventions d'aide médicale urgente (AMU) dans le cadre du réseau MCS Alpes du Nord*. Thèse de médecine générale : Grenoble : 26 octobre 2015.
- 44) SOULIES.D. *Le secours à personne : spatialiser, modéliser, outil d'aide à la décision. Méthode d'optimisation de la localisation des moyens de secours à personne dans le cadre de la réalisation de documents de planification : application au département des Alpes-Maritimes*. Thèse de doctorat : Nice : 14 décembre 2015.
- 45) FANTIN.H. *Cahier des charges régional des Médecins Correspondants du SAMU (MCS): intérêts et limites pour le praticien*. Thèse de médecine générale : Grenoble : 2016
- 46) DEPREZ Camille. *Evaluation à un an de la mise en place d'un dispositif Médecin Correspondant du SAMU dans le Pas-de-Calais*. Thèse de médecine générale : Lille : 14 septembre 2017. Disponible sur: <https://pepite-depot.univ-lille2.fr/nuxeo/site/esupversions/bd4ec354-741d-43a5-b47a-1896ded7a0ca>
- 47) MCS Aura. *Comité de pilotage MCS Alpes du Nord : bilan d'activités MCS 2018 - Alpes du Nord*. Chambéry; septembre 2018.
- 48) RIGAUD.L. *Ressources mobilisées en intervention par les Médecins Correspondants du SAMU dans la région Auvergne-Rhône-Alpes*. Thèse de médecine générale : Lyon : novembre 2018.
- 49) BAILY L, GUEVARA F. *Gestion de la dotation des Médecins Correspondants du SAMU du réseau Nord-Alpin : difficultés et solutions*. Thèse de médecine générale : Clermont Ferrand : décembre 2018.
- 50) VILLATTE.E. *Efficiences du dispositif médecins correspondants du SAMU dans la réponse à l'aide médicale urgente*. Thèse de médecine générale : Grenoble : janvier 2019.
- 51) Dr HIDOUX.MA : *Intérêts des réseaux de Médecins Correspondants du SAMU (MCS), expérience des Hautes-Alpes*. COPACAMU mars 2019.
- 52) BORTHOMIEU.L. *Evaluation de l'activité des Médecins Correspondants SAMU et retour d'expérience des acteurs intervenant dans ce dispositif en Vienne entre 2015 et 2018*. Thèse de médecine générale : Poitiers : juin 2019.

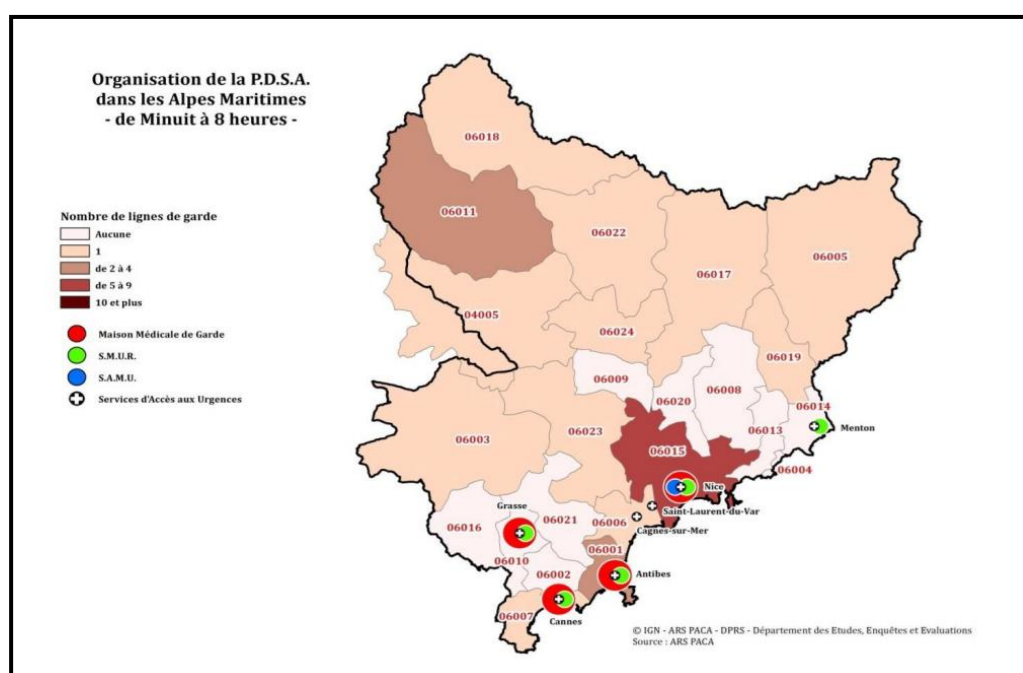
ANNEXES

Annexe 1. Organisation de la permanence des soins ambulatoires dans les Alpes-Maritimes

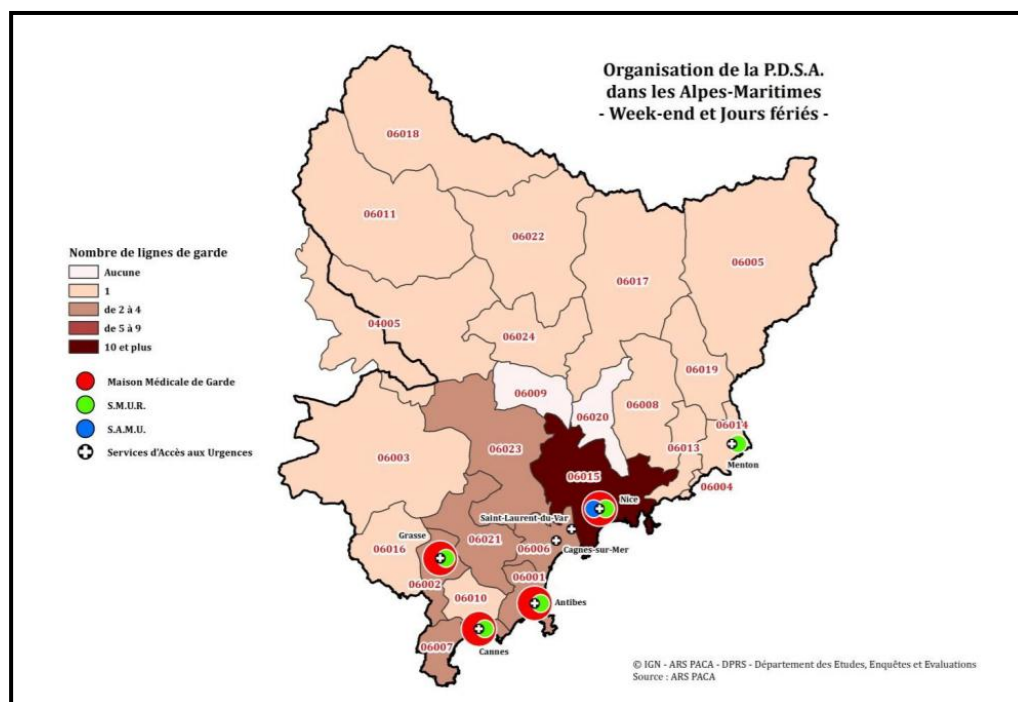
De 20h00 à minuit



De minuit à 08h00



Week-ends et jours fériés



Liste des secteurs de PDSA :

04005	Entrevaux-Puget Théniers	06022	Valdeblore
06001	Antibes	06023	Vence
06002	Le Cannet	06024	Villars-sur-Var
06003	Andon		
06004	Beausoleil		
06005	Breil-sur-Roya		
06006	Cagnes-sur-Mer		
06007	Cannes		
06008	Contes		
06009	Gilette		
06010	Grasse		
06011	Guillaumes		
06012	Isola 2000		
06013	La Turbie		
06014	Menton		
06015	Nice		
06016	Peymeinade		
06017	Roquebillière		
06018	Saint-Etienne-de-Tinée		
06019	Sospel		
06020	Tourrette-Levens		
06021	Valbonne		

Annexe 2. Classification des degrés d'urgence dans la régulation médicale

- R 1. Urgence vitale patente ou latente imposant l'envoi d'un moyen de réanimation (SMUR).
- R 2. Urgence vraie sans détresse vitale nécessitant soit d'un médecin de proximité, soit d'une ambulance privée ou un VSAV dans un délai adapté contractualisé entre le médecin régulateur, l'effecteur et l'appelant.
- R 3. Recours à la permanence des soins, le délai ne constituant pas un risque en soi, une prescription médicamenteuse d'attente peut-être proposée.
- R 4. Conseil médical ou prescription médicamenteuse par téléphone.

Annexe 3. Déclenchement du médecin correspondant du SAMU

1) Qui peut le déclencher ?

-**le médecin régulateur du SAMU** des lors qu'il existe des critères d'urgence vitale ou potentiellement vitale ; il sera aidé par l'Auxiliaire de Régulation Médicale (ARM)

-**le MCS lui-même** : il peut s'auto déclencher des lors que le patient qu'il prend en charge nécessite l'intervention d'un SMUR

2) Motifs de déclenchement du MCS :

-le MCS est **déclenché des lors que l'intervention d'un SMUR est nécessaire en parallèle**. IL s'agit du **niveau R1** de la classification des degrés d'urgence en régulation (guide d'aide à la régulation au SAMU-Centre 15 de SAMU de France 2009). Il s'agit donc aussi des départs réflexes d'une équipe SMUR

-il peut, **plus exceptionnellement**, être déclenché sur une urgence vraie sans détresse vitale, **niveau R2** ou le délai rapide est requis avec nécessité d'actes diagnostiques ou thérapeutiques rapides .Exemple œdème de Quincke, traumatisme nécessitant une antalgie de palier 2....)

-par contre tout ce qui est du ressort de la Permanence De Soins Ambulatoire (PDSA) ne rentre pas dans leur champ d'action MCS, niveau R3.

3) Comment ?

-le médecin régulateur déclenche le MCS et le lui annonce au téléphone clairement, ou le fait annoncer par l'ARM.

-l'ARM informé renseigne le moyen engagé MCS dans CENTAURE et colligera ces données (lieu d'intervention du MCS, nom du MCS, heures d'appel et heure d'arrivée du SMUR et devenir du patient...) dans le tableau activité MCS attendant.

-lorsque le MCS est à la fois MCS, Médecin d'astreinte de PDSA ou Médecin Hippocrate (MSP), il est important de bien préciser son champ d'action dans CENTAURE.

-Après son intervention le MCS est invité à appeler le SAMU pour préciser les horaires et sa typologie pour renseigner sa fiche d'intervention.

4) Points particuliers

-les MCS du réseau ne sont pas d'astreinte MCS pour le SAMU.

-Lorsqu'une intervention SMUR est nécessaire sur le secteur d'intervention, il est appelé quelle que soit l'heure.

S'il est disponible, il se rend sans délai sur l'intervention.

-**Un ou une Infirmier (ère) Sapeur-Pompier Protocolé (e) (ISP/PISU)** pourra aussi être sollicité (e) en **parallèle**.

Annexe 4. Fiche d'intervention à remplir par les MCS

Fiche intervention MCS		Nom-Prénom ARM.....
Date d'intervention : ____/____/____		Date dossier CENTAURE.....
<u>IDENTIFICATION du MCS</u>	<u>IDENTIFICATION du BLESSE</u>	
Nom : _____	Nom : _____ Sexe : ☐ F ☐ M	
Localisation : _____	Date Naissance : ____/____/____ ou Age : ____ ans	
<u>PRISE EN CHARGE</u>	<u>TYPE D'URGENCE</u>	
Nature de l'appel : ☐ MCS appelé par SAMU ☐ SAMU appelé par MCS ☐ Autre, précisez : _____		
• Heure d'appel du MCS : ____/____/____ (HH/MM) • Heure d'arrivée sur les lieux : ____/____/____ (HH/MM) • Heure d'arrivée du SMUR : ____/____/____ (HH/MM) si SAMU engagé • Heure de fin de prise en charge : ____/____/____ (HH/MM) • Heure de fin d'intervention : ____/____/____ (HH/MM) • Temps d'intervention du MCS : ____ (en minutes) • Autre(s) intervenant(s) : ☐ pompiers ☐ pisteurs ☐ autre : _____ • Lieu de prise en charge : ☐ cabinet ☐ secteur montagne ☐ domicile ☐ voie/lieu public ☐ autre : _____		
<u>UTILISATION DU MATERIEL ET DES DROGUES</u> ☐ DSA ☐ Moniteur ☐ BAVU ☐ ECG ☐ Matériel intubation ☐ Analgésique ☐ Sédation ☐ Neuroleptique ☐ Anti-arythmique ☐ Adrénaline ☐ nébulisation – Broncho-dilatateur ☐ Intubation séquence rapide ☐ Autres Détail drogues : _____ <u>GESTES PRATIQUES</u> ☐ Choc Electrique Externe ☐ Ventilation : au masque haute concentration, intubation OT (entourer) ☐ Massage Cardiaque Externe ☐ Voie Veineux Périphérique ☐ Immobilisation / relevage ☐ Bloc Ilio Facial ☐ Voie I O : EZ IO ☐ Autre, précisez : _____		
<u>DEVENIR DU PATIENT</u> ☐ Décès immédiat ☐ Soins sur place ☐ hospitalisation à : _____ ☐ Transport non médicalisé : pompiers – ambulance – entourage (entourez) ☐ Transport médicalisé : par SMUR – ou par MCS (entourez) ☐ Annulation du SMUR par vous (cocher la case si oui) ☐ CCMU 1 – 2 – 3 – 4 – 5 (entourer la bonne case) <u>DIAGNOSTIC ET COMMENTAIRES (à remplir impérativement)</u> 		
MCS 1. Situation ne justifiant pas d'accès au plateau technique en urgence suivant les conduites diagnostiques admises 2. Situation comportant un diagnostic fonctionnel stable n'engageant pas le pronostic vital justifiant une intervention diagnostique, technique, ou thérapeutique aux urgences 3. Situation comportant un pronostic fonctionnel susceptible de s'aggraver dans l'immédiat n'engageant pas le pronostic vital, justifiant une intervention diagnostique, technique ou thérapeutique en urgence 4. Situation pathologique engageant le pronostic vital et nécessitant une intervention d'urgence, avec prise en charge diagnostique, technique ou thérapeutique raisonnée (sans la pratique de gestes de Niveau 5) 5. Situation de haute urgence avec mise en route immédiate de gestes symptomatiques de réanimation destinés à préserver le pronostic vital.		

Annexe 5. Listing sac MCS 06

VERSION AOUT 2018	
NOM/DOSAGE/FORME	DOTATION
POCHETTE EXAMEN	
STETHOSCOPE ADULTE + ENFANT	1
ABAISSSES LANGUE	5
TENSIOMETRE MANUEL ADULTE + ENFANT	1
CISEAUX GESKO	1
LAMPE	1
RASOIRS JETABLES	2
ABAISSSES LANGUE	10
SAC POUBELLES DASRI	1
BOITE A AIGUILLES	1
COUVERTURE ISOTHERME	1
MASQUES FFP2	2
MASQUES CHIRURGICAUX	2
(DEXTROMETRE) + BANDELETTES + 5 LANCETTES+ COMPRESSES	1
GANTS NON STERILES	1
DIVERS DANS POCHE LATERALES ET RABATS	
5 FICHES D'INTERVENTION BLEUES	5
2 CERTIFICATS DE DECES	2
1 KIT EZIO (PERCEUSE+1 AIGUILLE ROSE+1BLEUE+1JAUNE+RACCORD+SYSTEME FIXATION+1 PAQUET COMPRESSES°	1
1 BAVU ADULTE COMPLET + FILTRE ECH+RACCORD+MASQUE 4 ET 5	1
1 BAVU PEDIATRIQUE + FILTRE HYDROBABY + FILTRE PALL+REDUCTEUR+MASQUES TAILLES 0 1 2	1
pochette isotherme	1
SACOCHE VENTILATOIRE	
1 sparadrap	1
Canule de guedel N°3	1
Canule de Guedel pédiatrique taille 00	1
Canule de Guedel pédiatrique taille 1	1
(Mandrin souple)	1

VERSION AOUT 2018	
NOM/DOSAGE/FORME	DOTATION
1 rapport bi-cône	1
Sonde d'intubation n°7	1
Manche de laryngoscope court	1
Lame N°4	1
Seringue 20 ml	1
Pince Magyll	1
Bougie de boussignac	1
Fastrach T4	1
sonde armée T7 pour Fastrach	1
Sonde endotracheale T3	1
Sonde endotracheale T4	1
Lame McIntosh T1	1
Lame McIntosh T2	1
SONDES ASPIRATION CH14 VERTE	2
SONDES ASPIRATION CH 6	2
Masque nébuliseur adulte	1
Lunettes O2 adulte + pédiatrique	1
Masque haute concentration adulte	1
Masque nébuliseur pédiatrique	1
Masque haute concentration enfant	1
Peak Flow + 2 embouts jetables adulte + enfant	1
Terbutaline 5 mg/2ml (sacoche ampoulier)	3
Ipratropium 0,5 mg (sacoche ampoulier)	3
Ipratropium 0,25 mg (sacoche ampoulier)	2
SACOCHE PANSEMENT	
KIT SUTURE : PLATEAU A SUTURE A USAGE UNIQUE - FIL	1
IT Clamp	1
Lame bistouri	1
Gants séries taille 8 et 8.5	1
Paquets compresses stériles	6

VERSION AOUT 2018	
NOM/DOSAGE/FORME	DOTATION
Pansements hémostatiques	2
Pansements jelonet	2
Pansements américain 20x20	2
Bandes velpo 15 cm	2
Pansements Mepore	2
Bétadine flacon	1
Stéri-strip	1
SACOCHE PERFUSION	
Compresses stériles	4
Bandes gaze	2
Sparadrap	1
Cathéters bleus 22G	2
Cathéters roses 20G	2
Cathéters verts 18G	2
Cathéters gris 16G	1
Robinet 3 voies	1
Garrot caoutchouc	1
Bouchon obturateur	2
NaCl 0,9% 500 mL	2
NaCl 0,9% 100mL	2
Glucose 5% 500mL	1
Glucose 5% 100mL	1
Ringer Lactate 500mL	1
Perfuseurs 3 voies	3
Tegaderm	3
(Canule rectale)	1
SACOCHE AMPOULIER	
Drogues diverses	
Glucose 30% 3g-10ml amp	3
Sulfate de Magnesium 1g-10 ml amp	4

VERSION AOUT 2018	
NOM/DOSAGE/FORME	DOTATION
NaCl 0,9% 10mL amp	1
Eau PPI 10ml amp	2
Céfotaxime 1g poudre	1
Augmentin 1g poudre	2
Solumedrol 120mg poudre	1
Exacyl 0,5mg-5ml amp	2
Atarax 100mg-2ml amp	1
Loxapac 50mg -2ml amp	4
Salbutamol 5mg-ml amp	1
Profenid 100mg poudre	1
Primperan 10mg-1ml amp	1
Spasfon 40mg-4ml amp	2
Perfalgan 1g flacon	2
Polaramine amp	2
Drogues d'anesthésie et antidotes	
Hypnomidate 20mg-10ml amp	2
Hypnovel 50mg-10ml	1
Hypnovel 5mg-5ml	2
Naloxone 0,4mg-1ml	1
Anexate 1mg-10ml	1
Morphine 10mg	3
Rivotril 1mg-1ml amp	2
Ketamine 250mg-5ml amp	2
Drogues cardiaques	
Gluconate de calcium 1g-10ml amp	1
Aspegic 500mg poudre	1
Risordan 10mg-10ml amp	2
Ephedrine 30mg-10ml amp	1
Atropine 0,5mg- 1ml amp	2
Amiodarone 150mg-3ml amp	2

VERSION AOUT 2018	
NOM/DOSAGE/FORME	DOTATION
Adrénaline 1mg-1ml amp	2
Adrénaline 5mg-5ml amp	2
Héparine 50mg-2ml amp	1
Lasilix 20mg-2ml amp	4
Digoxine 0,5mg-2ml amp	1
Natispray spray	1
Lovenox 1000UI seringue	2
Bouchons lovenox	2
Loxen 10mg-10ml amp	1
Isuprel 0,20mg-1ml amp	2
Drogues frigo-pochette isotherme	
Syntocinon 5UI-1ml amp	4
Celocurine 50mg/ml amp	2
Striadyne 20mg-2ml amp	2
Comprimés Per OS	
Brilique 90 mg	2
Plavix 300 mg	2
Efient 10 mg	6
Solupred 20 mg	4
Lexomil	1
Vogalene 15mg gel	1
Aspegic 500mg sachet	1
Seringues 50cc + tubulure de SAP	1
Seringue 50 cc opaque + tubulure opaque	1
Trocards rose + bleu + vert	5
Seringues 2ml	2
Seringues 5ml + 10ml + 20ml (3 de chaque)	3

POCHES MINDRAY :

Électrodes ECG : 2 sachets

Papier rouleau ECG : 2

Patches de défibrillation adulte : 1 paire

Patches de défibrillation enfant : 1 paire

Capteur SpO2 adhésif enfant 10-50 kg : 1

Capteur SpO2 adhésif enfant 2-20 kg : 1

Capteur SpO2 adhésif néant < 3 kg : 1

Brassard tension enfant : 1

Brassard tension adulte taille standard : 1

Saturomètre adulte

ECG 12 brins

Lunettes Capnie : 2

Raccord Capnie sur filtre : 1

(1 Chasuble fluo Médecin Correspondant SAMU)

Annexe 6. Programme formation MCS initiale

Programme Formation initiale MCS 06

AFGSU2 et Module 1

Du 25 au 27 juin 2018

Lundi 25 juin : AFGSU 2 JOUR 1

Dr Perrin et Dr Galiano

Protection, alerte

Hémorragie externes (compression manuelle directe, pansement compressif, garrot tourniquet)

Obstruction des voies aériennes supérieures

Inconscience

ACR adulte

Mardi 26 juin : AFGSU 2 JOUR 2

Dr Perrin et Dr Galiano

Enfant nourrisson : réanimation de base avec DSA et insufflateur, matériel du sac d'urgence

Plaies, malaises, brûlures, traumatisme (attelles simples)

Relevage, brancardage, Retrait du casque

Mercredi 27 juin : module 1 cardio – neuro

Dr Galiano et Dr Dupré

Matin :

Ateliers procéduraux : IOT simple, VVP, Kt intra osseux

Coma

Après-midi : *Cas cliniques*

AVC

SCA (ST+, ST-)

Troubles du rythme cardiaque

16h45 à 17H : évaluation par les apprenants et les formateurs de la formation, axes d'amélioration, et questionnaires de satisfaction des participants.

Annexe 7. Exemple de cas clinique au laboratoire de simulation



MCS Cas clinique 7

Thème : Arrêt circulaire

Pathologie : CHOC HEMORRAGIQUE

Déroulement	Contexte	Équipement / imagerie	Objectifs d'apprentissage
État initial : T=0 Patiente de 30 ans, retrouvée par conjoint dans le salon phlébotomisée (beaucoup de sang au sol) TA : 0 Pouls : 0 SpO₂ : 0 si monitoring Rythme scope = rythme agonique Attendu : Reconnaissance Contrôle de l'hémorragie Alerte au 15 Faire mettre en œuvre la RCP de base avec matériel (DSA) Évolution : T= 5 min Si mise en place DSA , pas de choc demandé: Pouls=0 Rythme = DEM Si pas d'utilisation DSA : intervention facilitateur SP Attendu : Poursuite réanimation spécialisée	<i>Sd dépressif réactionnel à une fausse couche. Mission SAMU pour hémorragie sur phlébotomie. Arrivée simultanée médecin et SP au domicile.</i> Antécédents : - Tabagisme actif 1 p /j - Fausse couche précoce	Équipement : T=0, sac d'urgence, oxygene <i>Pancartes</i> Adresse <i>facilitateur/intervenants :</i> SP <i>Plaques :</i> Néant <i>Petit matériel :</i> Sang artificiel Plaie artificielle Protège sol plastique Outil coupant (ciseaux, canif...)	Objectifs : - Protection (sang, ciseaux) - Contrôle de l'hémorragie externe - Reconnaître l'arrêt circulaire - Transmission d'alerte en moins de 3 minutes - Réanimation cardio –pulmonaire de base avec matériel : Répartition des tâches à 3, préparation du matériel pour réa spécialisée



Traitement étiologique : vvp remplissage colloïdes Gestion des voies aériennes supérieures Évolution T= arrivée du médecin du service Vérification et poursuite de la réanimation de base, Remplissage, gestion des voies aériennes, adrénaline Reprise d'un rythme efficace après 5 minutes de réanimation si remplissage 1l. Arrêt de la simulation après 15 minutes au total.			- Réanimation spécialisée : Mise en place d'une ventilation (IOT, BAVU, masque laryngé...) - Tentative vvp et injection adrénaline 1 mg toutes les 3 min.(2 amp de 5 mg) - Remplissage, proposition transfusion en urgence. Communication : - Alerte au médecin du service : message complet, demande de médicalisation, gestes entrepris. - Transmissions au médecin du service (heure, gestes, traitement, message et nombre d'analyse du DSA)
--	--	--	---

Annexe 8. Questionnaire MCS

1) Etes-vous :

- ☐ A : un homme
- ☐ B : une femme

2) Depuis combien d'année exercez-vous ?

3) Réalisez-vous des astreintes ?

- ☐ A : OUI
- ☐ B : NON

4) Selon vous, dans votre zone d'exercice, le rôle du réseau Médecins Correspondants du SAMU (MCS) dans l'accès aux soins urgents de 1^{er} recours, est à ce jour : *(Cochez une seule réponse)*

- ☐ A : indispensable
- ☐ B : important
- ☐ C : négligeable
- ☐ D : inutile

5) Quel est le mode de déclenchement le plus fréquent lors de vos missions MCS ?

- ☐ A : déclenchement direct du Centre 15
- ☐ B : auto-déclenchement : arrivée directe du patient au cabinet, appel du patient, de la famille ou de témoins, sollicitations des pisteurs ou des pompiers

6) Lors des missions MCS, par sollicitation directe du SAMU ou par un autre mode de déclenchement, avez-vous rencontré des difficultés?

- ☐ A : OUI, les difficultés sont :
 - ☐ A1 : indisponibilité au moment du déclenchement
 - ☐ A2 : insuffisance de moyens matériels
 - ☐ A3 : insuffisance de formation pour l'utilisation du matériel
 - ☐ A4 : insuffisance de formation pour la réalisation de gestes techniques
 - ☐ A5 : difficultés pour assurer le transport d'un malade
- ☐ B : NON

7) Dans les cas des missions non déclenchées par le Centre 15, avez-vous des difficultés à prévenir rapidement le Centre 15 ?

- ☐ A : OUI, à chaque fois
- ☐ B : OUI, souvent
- ☐ C : OUI, parfois
- ☐ D : NON, jamais

8) Le SMUR est-il déjà intervenu dans votre secteur sans vous avoir déclenché au préalable ?

- ☐ A : OUI
Si oui, combien de fois ?
- ☐ B : NON

9) Pensez-vous que le Centre 15 connaît bien le recours aux MCS dans le département des Alpes-Maritimes ?

- ☐ A : OUI, tout à fait
- ☐ B : OUI mais insuffisamment (quelques cas auraient pu bénéficier du recours MCS)
- ☐ C : NON, la plupart des missions « potentiellement MCS » ne prennent pas en compte le MCS
- ☐ D : NON, aucun recours des MCS de la part du Centre 15

10) Pensez-vous que sur le plan local, des pistes d'amélioration puissent être apportées par une information : (Cochez une ou plusieurs réponses)

- ☐ A : à la population
- ☐ B : aux secouristes
- ☐ C : aux ambulanciers
- ☐ D : aucun

11) Etes-vous satisfaits, de manière générale, par la dotation matérielle, médicamenteuse et consommable ?

- ☐ A : très satisfait
- ☐ B : satisfait
- ☐ C : insatisfait
- ☐ D : très insatisfait

Si réponse C ou D, pouvez-vous expliquer pourquoi ?

12) Le matériel est-il adapté ?

- ☐ A : OUI
- ☐ B : NON

Si NON, pourquoi ?

13) Avez-vous des difficultés pour renouveler et/ou récupérer le matériel ?

- ☐ A : OUI

Si OUI, pourquoi ?

- ☐ B : NON

14) Les produits sont-ils adaptés ?

- ☐ A : OUI
- ☐ B : NON

Si NON, pourquoi ?

15) Avez-vous des difficultés pour renouveler et/ou récupérer les produits ?

- ☐ A : OUI

Si OUI, pourquoi ?

- ☐ B : NON

16) Au cours des interventions, le matériel et/ou drogues utilisés pour la prise en charge du patient vous sont-ils rendus directement par le SMUR ?

- ☐ OUI, à chaque fois
- ☐ OUI, le plus souvent
- ☐ OUI, parfois
- ☐ NON, jamais

17) Concernant les fiches d'intervention MCS, selon vous, par qui doivent-elles être remplies ?

- ☐ A : Par le MCS
- ☐ B : Par le SMUR

18) Ces fiches d'intervention MCS sont indispensables à la réalisation du bilan d'activité du réseau mais êtes-vous d'accord avec le fait d'être rémunéré sous réserve d'envoyer cette fiche d'intervention au médecin coordonnateur du réseau ?

- ☐ A : OUI
- ☐ B : NON

19) La rémunération vous paraît-elle adaptée en termes de montant perçu ?

- ☐ A : OUI
- ☐ B : NON

Si NON, pourquoi ?

20) Concernant la rémunération, êtes-vous satisfaits du délai de paiement par rapport aux interventions ?

- ☐ A : très satisfait
- ☐ B : satisfait
- ☐ C : insatisfait
- ☐ D : très insatisfait

Si réponse C ou D, pouvez-vous expliquer pourquoi ?

21) Etes-vous satisfaits du plan de formation continue ?

- ☐ A : très satisfait
- ☐ B : satisfait
- ☐ C : insatisfait
- ☐ D : très insatisfait

22) Quel(s) est/sont, selon vous, le(s) point(s) à améliorer concernant la formation continue ?

- ☐ A : modifier le programme de la formation
- ☐ B : augmenter la fréquence des formations
- ☐ C : diminuer la fréquence des formations
- ☐ D : aucun

23) Quel bilan tirez-vous de votre expérience MCS, dans l'exercice de la médecine générale ?

- ☐ A : très satisfait
- ☐ B : satisfait
- ☐ C : insatisfait
- ☐ D : très insatisfait

24) Quels points de confort la fonction MCS vous apporte dans la pratique de la médecine générale ? (Cochez une ou plusieurs réponses)

- ☐ A : constitution d'un réseau de soins d'urgence
- ☐ B : formation continue, expérience dans la gestion de l'urgence, sérénité devant l'urgence
- ☐ C : dotation en matériel/produits
- ☐ D : rémunération
- ☐ E : reconnaissance de la profession
- ☐ F : satisfaction personnelle du service rendu à la population
- ☐ G : aucun

25) Quelle note de satisfaction globale attribueriez-vous à ce réseau entre 0 et 10 ?

26) Vos remarques :

Annexe 9. Questionnaire Médecins régulateurs du SAMU et ARM

1) Avez-vous connaissance du réseau Médecins Correspondants du SAMU (MCS) dans les Alpes-Maritimes ?

- ☐ A : OUI
- ☐ B : NON

2) Selon vous, le réseau MCS dans les Alpes-Maritimes est : (cochez une seule réponse)

- ☐ A : indispensable
- ☐ B : important
- ☐ C : négligeable
- ☐ D : inutile

Si réponse C ou D, pouvez-vous expliquer pourquoi ?

3) Lorsque l'intervention d'un SMUR est nécessaire dans le secteur d'un MCS, pensez-vous à déclencher le MCS ?

- ☐ OUI, toujours
- ☐ OUI, le plus souvent
- ☐ OUI, parfois
- ☐ NON, jamais

4) Y a-t-il une bonne signalisation des MCS et de leur disponibilité dans les Alpes-Maritimes ?

- ☐ A : OUI
- ☐ B : NON

5) Avez- vous rencontré des problèmes relationnels avec les MCS ?

- ☐ A : OUI
Si OUI, quels types de problèmes ?
- ☐ B : NON

6) Quelle note de satisfaction globale attribueriez-vous à ce réseau entre 0 et 10 ?

Vos remarques :

RESUME DE LA THESE

Evaluation du réseau Médecins Correspondants du SAMU des Alpes-Maritimes après un an et demi de fonctionnement, d'août 2018 à janvier 2020.

Introduction : Les Médecins Correspondants du SAMU (MCS) sont des médecins généralistes volontaires, formés à l'urgence, permettant au SAMU de disposer, dans les zones isolées, d'un relais médical qualifié dans la prise en charge des patients en urgence vitale. Depuis 2012, pour répondre aux engagements du Pacte Territoire Santé 1, ce dispositif se développe à l'échelle nationale pour garantir un accès aux soins urgents en moins de 30 minutes sur tout le territoire français. Dans les Alpes-Maritimes, le réseau MCS 06 est effectif depuis août 2018 : l'objectif de cette étude est d'évaluer l'efficacité de ce nouveau réseau.

Matériel et Méthode : Une étude observationnelle, descriptive et rétrospective des interventions d'aide médicale urgente (AMU) sur les secteurs MCS des Alpes-Maritimes a été réalisée entre le 06 août 2018 et le 31 décembre 2019. Le critère de jugement principal était le taux de missions MCS effectuées par rapport à l'ensemble des interventions d'AMU réalisées dans les secteurs pourvus de MCS où le MCS aurait pu être déclenché. Le ressenti des différents acteurs du réseau a également été évalué par des questionnaires.

Résultats : Sur 182 interventions d'aide médicale urgente éligibles à la mobilisation d'un MCS, 141 sollicitations ont été émises par le Centre 15 et 84 ont bénéficié de l'intervention d'un MCS soit un taux d'interventions MCS de 46% par rapport à l'ensemble des interventions d'AMU réalisées dans les secteurs pourvus de MCS. Les délais d'arrivée sur les lieux étaient en moyenne de 11 minutes pour les MCS et 56 minutes pour le SMUR. Les principales causes d'interventions des MCS étaient la traumatologie (41%) et la cardiologie (37%). Les différents acteurs de ce dispositif ont globalement été satisfaits de leur expérience mais ont relevé quelques difficultés et énoncé plusieurs axes d'amélioration afin d'optimiser le réseau MCS 06.

Conclusion : Le dispositif MCS dans les Alpes-Maritimes est une bonne réponse à la problématique des communes éloignées d'un accès aux soins urgents mais il est encore sous-utilisé. Le faible nombre de MCS ne permet pas une action 24h/24 et 7j/7 et la faible densité médicale dans l'arrière pays-Niçois complique le recensement de nouveaux MCS.

Mots-clés : Médecins Correspondants du SAMU, médecins généralistes, Centre 15, 30 minutes, soins urgents, efficacité du réseau, questionnaires.

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.