

**UNIVERSITE CLAUDE BERNARD - LYON 1**

**FACULTE DE MEDECINE ET DE MAIEUTIQUE LYON-SUD CHARLES  
MERIEUX**

Année 2018

N°

**Gestion de la dotation des médecins correspondants  
du SAMU du réseau Nord-Alpin :  
difficultés et solutions.**

Thèse d'exercice en médecine

Présentée à l'Université Claude Bernard - Lyon 1

et soutenue publiquement le 11 décembre 2018

pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

par

GUEVARA Florian

Né(e) le 24/06/1991 à PONTOISE (95)

*Faculté de Lyon*

BAILLY-BEAUREGARD Laure

Née le 30/12/1989 à ROANNE (42)

*Faculté de Clermont-Ferrand*

Sous la direction du Dr AUDEMA Bernard



# UNIVERSITE CLAUDE BERNARD – LYON 1

---

2017-2018

. Président de l'Université	Frédéric FLEURY
. Président du Comité de Coordination des Etudes Médicales	Pierre COCHAT
. Directeur Général des Services MARCHAND	Dominique

## **SECTEUR SANTE**

UFR DE MEDECINE LYON EST	Doyen : Gilles RODE
UFR DE MEDECINE ET DE MAIEUTIQUE LYON SUD - CHARLES MERIEUX BURILLON	Doyen : Carole
INSTITUT DES SCIENCES PHARMACEUTIQUES ET BIOLOGIQUES (ISPB) VINCIGUERRA	Directeur : Christine
UFR D'ODONTOLOGIE BOURGEOIS	Doyen : Denis
INSTITUT DES SCIENCES ET TECHNIQUES DE READAPTATION (ISTR)	Directeur : Xavier Perrot
DEPARTEMENT DE FORMATION ET CENTRE DE RECHERCHE EN BIOLOGIE HUMAINE SCHOTT	Directeur : Anne-Marie

## **SECTEUR SCIENCES ET TECHNOLOGIE**

UFR DE SCIENCES ET TECHNOLOGIES MARCHI	Directeur : Fabien DE
UFR DE SCIENCES ET TECHNIQUES DES ACTIVITES PHYSIQUES ET SPORTIVES (STAPS) VANPOULLE	Directeur : Yannick
POLYTECH LYON PERRIN	Directeur : Emmanuel

I.U.T. LYON 1  
VITON

Directeur : Christophe

INSTITUT DES SCIENCES FINANCIERES  
ET ASSURANCES (ISFA)  
LEBOISNE

Directeur : Nicolas

OBSERVATOIRE DE LYON  
DANIEL

Directeur : Isabelle

ECOLE SUPERIEUR DU PROFESSORAT  
MOUGNIOTTE  
ET DE L'EDUCATION (ESPE)

Directeur Alain

**U.F.R. FACULTE DE MEDECINE ET DE MAIEUTIQUE LYON SUD-CHARLES**  
**MERIEUX**

**PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS (Classe exceptionnelle)**

ADHAM Mustapha	Chirurgie Digestive
BERGERET Alain	Médecine et Santé du Travail
BROUSSOLLE Christiane	Médecine interne ; Gériatrie et biologie
vieillessement	
BROUSSOLLE Emmanuel	Neurologie
BURILLON-LEYNAUD Carole	Ophtalmologie
CHIDIAC Christian	Maladies infectieuses ; Tropicales
DUBREUIL Christian	O.R.L.
ECOCHARD René	Bio-statistiques
FLOURIE Bernard	Gastroentérologie ; Hépatologie
FOUQUE Denis	Néphrologie
GEORGIEFF Nicolas	Pédopsychiatrie
GILLY François-Noël	Chirurgie générale
GOLFIER François	Gynécologie Obstétrique ; gynécologie médicale
GUEUGNIAUD Pierre-Yves	Anesthésiologie et Réanimation urgence
LAVILLE Martine	Nutrition
LAVILLE Maurice	Thérapeutique
MALICIER Daniel	Médecine Légale et Droit de la santé
MATILLON Yves	Epidémiologie, Economie Santé et Prévention
MORNEX Françoise	Cancérologie ; Radiothérapie
MOURIQUAND Pierre	Chirurgie infantile
NICOLAS Jean-François	Immunologie
PIRIOU Vincent	Anesthésiologie et réanimation chirurgicale
SALLES Gilles	Hématologie ; Transfusion
SIMON Chantal	Nutrition
THIVOLET Charles	Endocrinologie et Maladies métaboliques
THOMAS Luc	Dermato -Vénérologie
VALETTE Pierre Jean	Radiologie et imagerie médicale
VIGHETTO Alain	Neurologie

**PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS (1ère Classe)**

ANDRE Patrice	Bactériologie – Virologie
BERARD Frédéric	Immunologie
BONNEFOY Marc	Médecine Interne, option Gériatrie
BONNEFOY- CUDRAZ Eric	Cardiologie
CAILLOT Jean Louis	Chirurgie générale
CERUSE Philippe	O.R.L
DES PORTES DE LA FOSSE Vincent	Pédiatrie
FESSY Michel-Henri	Anatomie
FRANCK Nicolas	Psychiatrie Adultes
FREYER Gilles	Cancérologie ; Radiothérapie
GIAMMARILE Francesco	Biophysique et Médecine nucléaire
GLEHEN Olivier	Chirurgie Générale
JOUANNEAU Emmanuel	Neurochirurgie
LANTELME Pierre	Cardiologie
LEBECQUE Serge	Biologie Cellulaire
LINA Gérard	Bactériologie
LONG Anne	Médecine vasculaire

LUAUTE Jacques  
 PEYRON François  
 PICAUD Jean-Charles  
 POUTEIL-NOBLE Claire  
 PRACROS J. Pierre  
 RIOUFFOL Gilles  
 RODRIGUEZ-LAFRASSE Claire  
 RUFFION Alain  
 SANLAVILLE Damien  
 SAURIN Jean-Christophe  
 SEVE Pascal  
 THOBOIS Stéphane  
 TRILLET-LENOIR Véronique  
 TRONC François

Médecine physique et Réadaptation  
 Parasitologie et Mycologie  
 Pédiatrie  
 Néphrologie  
 Radiologie et Imagerie médicale  
 Cardiologie  
 Biochimie et Biologie moléculaire  
 Urologie  
 Génétique  
 Hépatogastroentérologie  
 Médecine Interne, Gériatrique  
 Neurologie  
 Cancérologie ; Radiothérapie  
 Chirurgie thoracique et cardio

### **PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS (2ème Classe)**

ALLAOUCHICHE  
 BARREY Cédric  
 BOHE Julien  
 BOULETREAUX Pierre  
 BREVET-QUINZIN Marie  
 CHAPET Olivier  
 CHO Tae-hee  
 CHOTEL Franck  
 COTTE Eddy  
 DALLE Stéphane  
 DEVOUASSOUX Gilles  
 DISSE Emmanuel  
 DORET Muriel  
 DUPUIS Olivier  
 FARHAT Fadi  
 FEUGIER Patrick  
 FRANCO Patricia  
 GHESQUIERES Hervé  
 GILLET Pierre-Germain  
 HAUMONT Thierry  
 KASSAI KOUPAI Berhouz  
 LASSET Christine  
 LEGA Jean-Christophe  
 LEGER FALANDRY Claire  
 LIFANTE Jean-Christophe  
 LUSTIG Sébastien  
 MOJALLAL Alain-Ali  
 NANCEY Stéphane  
 PAPAREL Philippe  
 PIALAT Jean-Baptiste  
 REIX Philippe  
 ROUSSET Pascal  
 SALLE Bruno  
 reproduction  
 SERVIEN Elvire  
 TAZAROURTE Karim  
 THAI-VAN Hung

Anesthésie-Réanimation Urgence  
 Neurochirurgie  
 Réanimation urgence  
 Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie  
 Anatomie et cytologie pathologiques  
 Cancérologie, radiothérapie  
 Neurologie  
 Chirurgie Infantile  
 Chirurgie générale  
 Dermatologie  
 Pneumologie  
 Endocrinologie diabète et maladies métaboliques  
 Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie médicale  
 Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie médicale  
 Chirurgie thoracique et cardiovasculaire  
 Chirurgie Vasculaire,  
 Physiologie  
 Hématologie  
 Biologie Cell.  
 Chirurgie Infantile  
 Pharmacologie Fondamentale, Clinique  
 Epidémiologie., éco. Santé  
 Thérapeutique  
 Médecine interne, gériatrie  
 Chirurgie Générale  
 Chirurgie. Orthopédique,  
 Chirurgie. Plastique.,  
 Gastro Entérologie  
 Urologie  
 Radiologie et Imagerie médicale  
 Pédiatrie  
 Radiologie imagerie médicale  
 Biologie et Médecine du développement et de la  
 Chirurgie Orthopédique  
 Thérapeutique  
 Physiologie

TRVERSE-GLEHEN Alexandra  
TRINGALI Stéphane  
VOLA Marco  
WALLON Martine  
WALTER Thomas  
YOU Benoît

Anatomie et cytologie pathologiques  
O.R.L.  
Chirurgie thoracique cardiologie vasculaire  
Parasitologie mycologie  
Gastroentérologie – Hépatologie  
Cancérologie

#### **PROFESSEUR ASSOCIE NON TITULAIRE**

FILBET Marilène

Thérapeutique

#### **PROFESSEURS DES UNIVERSITES - MEDECINE GENERALE - TITULAIRES**

DUBOIS Jean-Pierre  
ERPELDINGER Sylvie

#### **PROFESSEUR ASSOCIE - MEDECINE GENERALE – NON TITULAIRE**

DUPRAZ Christian

#### **PROFESSEUR ASSOCIE SCIENCES ET TECHNOLOGIES - MEDECINE GENERALE**

BONIN Olivier

#### **MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS (Hors Classe)**

ARDAIL Dominique	Biochimie et Biologie moléculaire
BOUVAGNET Patrice	Génétique
LORNAGE-SANTAMARIA Jacqueline	Biologie et Médecine du développement et de la reproduction
MASSIGNON Denis	Hématologie – Transfusion
RABODONIRINA Méja	Parasitologie et Mycologie
VAN GANSE Eric	Pharmacologie Fondamentale, Clinique

#### **MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES – PRATICIENS HOSPITALIERS (1ère Classe)**

BELOT Alexandre	Pédiatrie
BRUNEL SCHOLTES Caroline	Bactériologie virologie ; Hygiène .hospitalière.
CALLET-BAUCHU Evelyne	Hématologie ; Transfusion
COURAUD Sébastien	Pneumologie
DECAUSSIN-PETRUCCI Myriam	Anatomie et cytologie pathologiques
DESESTRET Virginie	Cytologie – Histologie
DIJOURD Frédérique	Anatomie et Cytologie pathologiques
DUMITRESCU BORNE Oana	Bactériologie Virologie

reproduction	GISCARD D'ESTAING Sandrine	Biologie et Médecine du développement et de la
	MILLAT Gilles	Biochimie et Biologie moléculaire
	PERROT Xavier	Physiologie
	PONCET Delphine	Biochimie, Biologie moléculaire
	RASIGADE Jean-Philippe	Bactériologie – Virologie ; Hygiène hospitalière
	VUILLEROT Carole	Médecine Physique Réadaptation

### **MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS (2ème Classe)**

COURY LUCAS Fabienne	Rhumatologie
DEMILY Caroline	Psy-Adultes
FRIGGERI Arnaud	Anesthésiologie
HALFON DOMENECH Carine	Pédiatrie
LOPEZ Jonathan	Biochimie Biologie Moléculaire
MAUDUIT Claire	Cytologie – Histologie
MEWTON Nathan	Cardiologie
NOSBAUM Audrey	Immunologie
PETER DEREK	Physiologie
PUTOUX DETRE Audrey	Génétique
RAMIERE Christophe	Bactériologie-virologie
ROLLAND Benjamin	Psychiatrie. d'adultes
SKANJETI Andréa	Biophysique. Médecine nucléaire.
SUBTIL Fabien	Biostatistiques
SUJOBERT Pierre	Hématologie
VALOUR Florent	Mal infect.

### **MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES – MEDECINE GENERALE**

CHANELIERE Marc  
 PERDRIX Corinne  
 SUPPER Irène

### **PROFESSEURS EMERITES**

*Les Professeurs émérites peuvent participer à des jurys de thèse ou d'habilitation. Ils ne peuvent pas être président du jury.*

ANNAT Guy	Physiologie
BERLAND Michel	Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie médicale
CARRET Jean-Paul	Anatomie - Chirurgie orthopédique
FLANDROIS Jean-Pierre	Bactériologie – Virologie; Hygiène hospitalière
LLORCA Guy	Thérapeutique
MOYEN Bernard	Chirurgie Orthopédique
PACHECO Yves	Pneumologie
PEIX Jean-Louis	Chirurgie Générale
PERRIN Paul	Urologie
SAMARUT Jacques	Biochimie et Biologie moléculaire

# COMPOSITION DU JURY

## Président du Jury :

**Monsieur le Professeur TAZAROURTE Karim**

Chef de service des Urgences médico-chirurgicales et du centre de médecine hyperbare  
Groupement Hospitalier Centre Édouard Herriot  
UFR Lyon Sud, Université Claude Bernard – Lyon 1

## Membres du jury :

**Monsieur le Professeur GUEUGNIAUD Pierre-Yves**

Chef de pôle Urgences – Réanimation Médicale – Anesthésie-Réanimation – SAMU  
Groupement Hospitalier Édouard Herriot  
Directeur Médical du SAMU 69  
UFR Lyon Sud, Université Claude Bernard – Lyon 1

**Monsieur le Professeur LAINE Xavier**

Département de médecine générale  
UFR Lyon Est, Université Claude Bernard – Lyon 1

**Madame la Docteure CHEVALLIER BRILLOIT Christine**

Pharmacienne PH, Pôle pharmacie, CHU de Grenoble  
UFR Pharmacie, Université Grenoble Alpes

## Directeur de la thèse :

**Monsieur le Docteur AUDEMA Bernard**

Médecin au Cabinet Médical d'Avoriaz  
Président Réseau Médecins Correspondants Samu Alpes du Nord  
Maître de stage universitaire  
Département de médecine générale  
UFR Médecine, Université Grenoble Alpes



## REMERCIEMENTS

À Monsieur le Professeur TAZAROURTE Karim, pour nous faire l'honneur de présider notre jury de thèse, soyez assurés de notre plus grande considération.

À Monsieur le Professeur GUEUGNIAUD Pierre-Yves, pour avoir fait l'honneur d'accepter d'être membre de notre jury et de la confiance que vous nous témoignez.

À Monsieur le Professeur LAINE Xavier, pour avoir fait l'honneur d'accepter d'être membre de notre jury et de l'intérêt que vous portez à notre sujet.

À Madame la Docteure CHEVALLIER BRILLOIT Christine, pour avoir fait l'honneur d'accepter d'être membre de notre jury et de l'intérêt que vous portez à notre sujet.

Au Docteur AUDEMA Bernard, pour avoir dirigé cette thèse, m'avoir accueilli dans ton cabinet " là-haut " et fait découvrir la médecine de montagne, un grand merci.

Un grand merci à l'association Médecins de Montagne et le réseau MCS, à Béatrice Mithieux et Marie Cottarel-Schussler pour leur aide précieuse.

À Laure pour ce travail partagé.

Aux relecteurs : Maman, Nina, Loïc, Juliette, Camille, Marion, Bernard, Christine.

À ma mère pour avoir toujours été présente, et pour son soutien infini.

À mon père, pour m'avoir donné le goût des sciences : ¡ Echale ganas y echale ciencia !

À la famille, pour tout le soutien que vous m'apportez sans même vous rendre compte.

Au service des urgences d'Édouard Herriot, le pavillon N et toutes son équipe.

Au service de pédiatrie de Valence, qui m'a permis de progresser dans la discipline dans la bonne humeur.

Aux praticiens du Roannais pour m'avoir fait découvrir la médecine générale.

Au service de médecine interne de de la Mutualiste pour leur patience et leur sympathie.

Au Centre Médicale d'Avoriaz, pour la traumato, mais pas que ! À toutes les sorties en ski, de piste, de rando, de fond ... Mais aussi les soirées mémorables à l'Étage, au Yak ; les côtes cassées... Je m'en souviendrai !

Au service d'UHP de St-Joseph St-Luc : c'était pas de la tarte, surtout « au fond », mais vous avez été top !

À mes amis de la fac, ai-je besoin de vous citer ? Pour le bon temps passé ensemble, pendant les stages, les pauses BU, les week-ends fanfares, les vacances. Heureux qu'on ne soit pas perdu de vu !

À mes colocs, passé et présent, c'était /c'est bien sympa de vivre avec vous !

À mes amis de Lyon, on se connaît depuis pas bien longtemps, mais que de belles rencontres : de l'escalade, des randos, du ski, du vin, des pendants de crémaillères du feu de dieu, des fins de nuits à l'Absinthe, l'internat de Valence et tous ses jeudis soir infernales !

À Marine, ma belle rencontre, pour les délicieux moments partagés ensemble.



# TABLE DES MATIÈRES

<b>GLOSSAIRE.....</b>	<b>13</b>
<b>RÉSUMÉ.....</b>	<b>15</b>
<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>17</b>
<b>1. Organisation des soins d'urgence préhospitaliers.....</b>	<b>17</b>
<b>2. Médecin Correspondant du SAMU.....</b>	<b>18</b>
2.1 Historique.....	18
2.2 Présentation.....	18
2.3 Missions des MCS.....	18
<b>3. Réseau Nord-Alpin.....</b>	<b>19</b>
3.1 « Médecins de Montagne ».....	19
3.2 L'association territoriale MCS des Alpes du Nord et autres acteurs du réseau :.....	20
3.3 Champs d'intervention et intérêts.....	21
<b>4. Dotation MCS.....</b>	<b>22</b>
4.1 Présentation.....	22
4.2 Matériel biomédical et produits de santé de la trousse d'intervention.....	22
4.3 Circuits d'approvisionnement.....	22
4.4 Utilisation.....	24
4.5 Gestion de la dotation MCS.....	24
<b>OBJECTIFS DE L'ÉTUDE.....</b>	<b>25</b>
<b>MATÉRIELS ET MÉTHODE.....</b>	<b>27</b>
<b>1. Type d'étude.....</b>	<b>27</b>
<b>2. Inclusion et recrutement.....</b>	<b>27</b>
<b>3. Élaboration du questionnaire.....</b>	<b>27</b>
<b>4. Analyse des résultats.....</b>	<b>28</b>
<b>RÉSULTATS.....</b>	<b>29</b>
<b>1. Analyse descriptive.....</b>	<b>29</b>
1.1 Caractéristiques des MCS.....	29
1.2 Organisation des cabinets.....	29
1.3 Délai moyen de déplacement lors des astreintes de nuit.....	31
1.4 Espace dédié pour le stockage de la dotation.....	31
1.5 Renouvellement de la dotation auprès de la PUI de l'hôpital de référence.....	31

1.6 Vérifications de la dotation.....	31
1.7 Délai pour renouveler le sac après une intervention.....	32
1.8 Produits de santé manquants au cours d'une intervention.....	36
<b>2. Objectif principal : évaluer la présence de difficulté de gestion de la dotation MCS.....</b>	<b>37</b>
<b>3. Objectifs secondaires.....</b>	<b>38</b>
3.1 Difficultés de gestion rencontrées par les MCS.....	38
3.2 Solutions mises en place par les MCS.....	40
3.3 Pistes d'améliorations proposées par les MCS.....	40
<b>DISCUSSION.....</b>	<b>43</b>
<b>1. Résultats.....</b>	<b>43</b>
<b>2. Forces et limites.....</b>	<b>45</b>
<b>3. Implications pratiques.....</b>	<b>46</b>
3.1 Des modes d'organisations multiples.....	46
3.2 Renouvellement par les ambulances.....	46
3.3 Participation de la pharmacie d'officine: exemple du plateau du Vercors.....	47
3.4 Une aide à la gestion informatisée.....	47
3.5 Augmentation de la quantité de kétamine.....	48
<b>4. Ouvertures.....</b>	<b>48</b>
<b>CONCLUSIONS.....</b>	<b>49</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE.....</b>	<b>53</b>
<b>SERMENT D'HIPPOCRATE.....</b>	<b>55</b>
<b>ANNEXES.....</b>	<b>57</b>
<b>Annexe 1 : Dotation 2018-2019.....</b>	<b>59</b>
<b>Annexe 2 : Questionnaire.....</b>	<b>63</b>
<b>Annexe 3 : Réponses aux questions ouvertes.....</b>	<b>67</b>

## GLOSSAIRE

**ACR** : Arrêt Cardio-Respiratoire

**AMU** : Aide Médicale Urgente

**ARS** : Agence Régionale de Santé

**COPIL** : COmité de PILotage

**CH** : Centre Hospitalier

**CHU** : Centre Hospitalier et Universitaire

**CHUGA** : Centre Hospitalier et Universitaire Grenoble Alpes

**DDASS** : Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales

**DRASS** : Direction Régionale de l'Action Sanitaire et Sociale

**DM** : Dispositifs Médicaux

**DMS** : Dispositifs Médicaux Stériles

**DPC** : Développement Professionnel Continu

**DSA** : Défibrillateur Semi-Automatique

**MCS** : Médecin Correspondant du SAMU

**MCS AURA** : Médecin Correspondant du SAMU du réseau AUvergne Rhône-Alpes

**PUI** : Pharmacies à Usage Intérieur

**RACS** : Reprise d'Activité Cardiaque Spontanée

**RENAU** : RÉseau Nord-Alpin des Urgences

**RESURCOR** : RÉSeau des URgences CORonaires

**SAMU** : Service d'Aide Médicale Urgente

**SCA** : Syndrome Coronarien Aigu

**SCA ST+** : Syndrome Coronarien Aigu avec élévation du segment ST

**SDIS** : Service D'Incendie et de Secours

**SMUR** : Service Mobile d'Urgence et Réanimation



# RÉSUMÉ

**Introduction :** Les Médecins Correspondants SAMU (MCS) sont des maillons de la chaîne d'urgence dans les zones à plus de 30 minutes d'un SMUR. Ils disposent d'une dotation de matériel biomédical et de produits de santé. Si les circuits d'approvisionnement de cette dotation sont définis, les modalités de gestion par les praticiens ne sont pas précisées. L'objectif est d'évaluer les difficultés de gestion rencontrées par les praticiens et de proposer des solutions d'amélioration.

**Matériels et méthode :** Étude descriptive par questionnaire auprès des 130 MCS du réseau Nord-Alpin, pour identifier leurs organisations de gestion de leur dotation, indiquer les difficultés et évoquer des pistes d'améliorations.

**Résultats :** 70 MCS ont répondu, répartis dans 46 cabinets. 35,7% des MCS ont manqué de certains produits de santé pendant une intervention. La kétamine et la morphine sont les plus mentionnés. 57,1% des MCS rapportent des difficultés. Les principales difficultés rapportées sont le réapprovisionnement de la dotation auprès des hôpitaux de référence, le suivi des quantités et des péremptions des produits de santé, ainsi qu'une dotation insuffisante en kétamine. Les solutions proposées sont la délégation à du personnel non médecin, notamment la pharmacie d'officine ; l'utilisation d'un logiciel de gestion des produits de santé et une quantité de kétamine plus importante.

**Conclusion :** Des difficultés existent dans la gestion de la dotation MCS par les praticiens, mais des améliorations ont déjà été apportées, d'autres sont encore à promouvoir pour sécuriser la prise en charge thérapeutique sur le terrain et conforter l'adhésion des médecins au réseau MCS.



# INTRODUCTION

## 1. Organisation des soins d'urgence préhospitaliers

L'Aide Médicale Urgente (AMU), a pour objet la création d'une chaîne de secours afin « d'assurer aux malades, blessés et parturientes, en quelque endroit qu'ils se trouvent, les soins d'urgence appropriés à leur état » (1).

Dans le cadre des soins préhospitaliers, il existe plusieurs acteurs en fonction des soins nécessaires. Tout d'abord les intervenants du Ministère de la Santé : les Services Mobiles d'Urgence et Réanimation (SMUR), les généralistes Médecins Correspondants du SAMU (MCS). Le Ministère de l'Intérieur intervient également à travers les Sapeurs-Pompiers, le Service D'Incendie et Secours (SDIS), et les associations bénévoles de secourisme (Protection Civile, Croix-Rouge Française, Secours en Montagne...).

Le SAMU (Service d'Aide Médicale Urgente) est le pivot de l'AMU. Il s'agit d'un centre de réception et de régulation des appels (Centre 15). Un médecin régulateur, spécialement formé, y travaille 24h/24 pour répondre à la demande du patient ou celle émanant d'un tiers. Si le médecin régulateur juge que la situation nécessite une prise en charge médicalisée urgente, il peut décider de faire intervenir les SMUR, et engager tout autre moyen adapté, notamment les MCS.

Les SMUR sont des structures mobiles destinées à apporter les soins d'urgence et de réanimation, disponibles 24h/24, en tous lieux, et sur la décision du médecin régulateur du centre 15.

En cas de déclenchement d'un MCS sur un secteur défini, le médecin régulateur déclenchera parallèlement l'équipe SMUR du Centre Hospitalier (CH) de proximité (2).

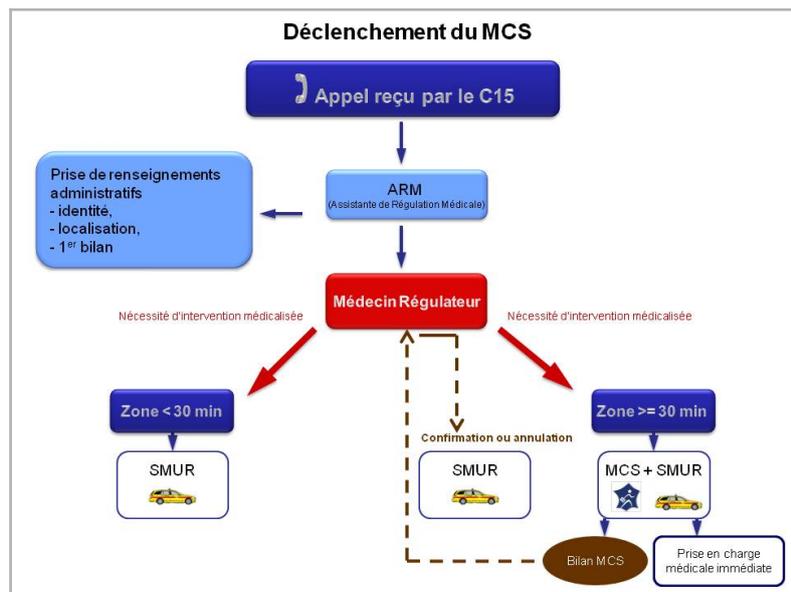


Illustration 1 - Modalité d'intervention des MCS. Source : <http://mcsfrance.org/>

## **2. Médecin Correspondant du SAMU**

### **2.1 Historique**

Le réseau MCS Nord Alpin a été créé en 2003, mais le concept de MCS est plus ancien. On retrouve des expériences similaires dès 1980 dans la Meuse et en 1986 dans l'Indre. A l'époque, le médecin généraliste intervenait sous le statut de Médecin-Pompier dans le cadre d'une convention d'intervention entre le SDIS et l'établissement de santé.

Un statut régional de Médecin Correspondant du SAMU est créé en 1992 dans la Meuse. La DDASS (Direction des Affaires Sanitaires et Sociales) et la DRASS (Direction Régionale de l'Action Sanitaire et Sociale) ont alors financé une dotation budgétaire pour favoriser la création d'un groupe de médecins participant aux interventions des SMUR dans les zones éloignées (3).

L'association « Médecins de Montagne », en partenariat avec les trois SAMU alpins (Isère (38), Savoie (73) et Haute-Savoie (74)), a contribué à la création du réseau MCS des Alpes du Nord en 2003. On en retrouve une première mention dans la Circulaire DHOS/O 1 n°2003-195 du 16 avril 2003 avant que le statut MCS ne soit officialisé au niveau national par un arrêté du 12 février 2007, s'inscrivant ainsi dans une logique d'articulation ville-hôpital. Cet arrêté définit le statut du MCS ainsi que ses fonctions dans le réseau de l'AMU (2) (4).

### **2.2 Présentation**

Le MCS est un médecin généraliste, libéral ou salarié, volontaire, formé aux gestes d'urgence et intégré dans le réseau d'AMU. Il intervient en amont de l'intervention du SAMU afin de « garantir aux patients une prise en charge rapide et de qualité jusqu'à l'arrivée du SMUR » .

Le but du dispositif MCS est de répondre à la prise en charge de patients éloignés de plus de 30 minutes d'une structure d'urgence, et de l'arrivée d'un SMUR.

La formation est « dispensée sous l'autorité du service hospitalo-universitaire en liaison avec les SAMU, les Centres d'Enseignement des Soins d'Urgences (CESU), ainsi que les services des urgences et les SMUR » (4).

### **2.3 Missions des MCS**

Les missions confiées par le SAMU aux MCS consistent en la prise en charge des urgences en assurant notamment :

- Les premiers soins dans l'attente de l'arrivée du SMUR.
- La coordination des secours en collaboration avec le centre 15 (« bilan d'ambiance », si besoin au cours de l'intervention, puis avant l'orientation définitive du patient ou l'arrivée du SMUR).
- La médicalisation du transport du malade/blessé si nécessité de faire une jonction plus rapide avec le SMUR.

Le MCS s'engage à :

- Suivre une formation organisée par les CESU sous l'autorité des SAMU.
- Communiquer au SAMU ses coordonnées téléphoniques (et le tenir informé de tout changement de numéro de téléphone) ainsi que son planning de gardes et de congés.
- Assurer le suivi de son activité en remplissant la fiche médicale de suivi du patient.
- Informer le SAMU de son département qui évalue les interventions réalisées dans ce cadre (5) (6).

### **3. Réseau Nord-Alpin**

#### **3.1 « Médecins de Montagne »**

La Société des Médecins de Stations de Sports d'Hiver a été créée en 1953, sous la forme d'une association de type Loi 1901. Elle est composée de médecins généralistes installés en station et impliqués dans la prise en charge de la traumatologie liée aux sports d'hiver (médecins formés et exerçant dans des structures équipées d'un plateau technique réglementaire pour pouvoir effectuer des gestes tels que sutures, réductions de fractures et luxations etc. Ainsi que la radiologie conventionnelle agréée).

En 1998 l'association prend le nom de « Médecins de Montagne ».

Elle s'attache à l'amélioration de la qualité des soins, à la prévention des accidents de ski, à la défense de la spécificité de l'exercice médical en station d'hiver. Elle se fait connaître grâce à la mise en place d'un registre épidémiologique de surveillance des accidents sur les pistes de ski.

Elle possède un agrément d'organisme de formation, ce qui lui permet d'organiser des séminaires et des conférences pour la formation initiale et continue des praticiens, dans le cadre du Développement Professionnel Continu (DPC).

En 2003, « Médecins de Montagne » et les SAMU 38, 73, 74 réfléchissent à l'organisation du maillage de l'AMU de proximité. Le réseau MCS Nord Alpin se met en place avec la création de l'association « Médecins de Montagne Rhône-Alpes » et la structuration d'un réseau dans l'Arc Nord Alpin. Il est à noter que tous les MCS de ce réseau sont membres de l'association « Médecins de Montagne ».

Toujours sous l'impulsion de l'association nationale « Médecins de Montagne », deux autres réseaux MCS vont se créer, le premier en Occitanie dans les Pyrénées Orientales (66) ; et un second dans la région PACA (Hautes Alpes (05) et Alpes de Haute Provence (04)) (7).

### **3.2 L'association territoriale MCS des Alpes du Nord et autres acteurs du réseau :**

Le réseau Nord Alpin est sans doute le réseau MCS le plus développé en France. En 2017, il regroupe 130 médecins généralistes qui se répartissent sur quatre départements, l'Ain (01), l'Isère (38), la Savoie (73) et la Haute-Savoie (74).

L'association Médecins de Montagne Rhône-Alpes anime ce réseau MCS en collaboration avec les SAMU et CESU des quatre départements ; le CHU Grenoble Alpes (CHUGA) via les deux coordonnateurs, un pharmacien Praticien Hospitalier et un ingénieur biomédical ; et les pharmacies hospitalières (Pharmacies à Usage Intérieur – PUI) de 13 Centres Hospitaliers sièges de SMUR dits « référents » ou « de proximité » pour les MCS. Ces différents acteurs participent à l'organisation de la formation des médecins, des circuits d'approvisionnement en produits de santé des trousse d'intervention (médicaments et dispositifs médicaux) ainsi que la maintenance des matériels biomédicaux. Avec la fusion des régions Auvergne et Rhône Alpes en 2015 les acteurs du réseau ont intégré dans leur gestion les MCS de la Drôme (26) du réseau MCS Drôme-Ardèche, et vont intégrer en 2018-2019 les quatre départements de l'ex-Auvergne, l'Allier (03), le Cantal (15), la Haute-Loire (43) et le Puy-de-Dôme (63).

L'association territoriale MCS des Alpes du Nord réalise réalise notamment les actions suivantes :

- Recensement des MCS présents sur les secteurs.
- Coordination des tableaux d'astreintes.
- Organisation des formations et leur financement.
- Définition des motifs d'engagement des MCS.
- Recueil de l'activité des MCS selon une fiche type régionale.
- Réalisation du bilan annuel de l'activité du dispositif à partir des fiches bilan d'intervention.
- Promotion du dispositif dans la région (7).

### 3.3 Champs d'intervention et intérêts

Depuis sa mise en place en 2003, les interventions des MCS du réseau Alpes du Nord, sont consignées par les médecins eux-mêmes sur des fiches d'interventions, informatisées depuis 2012, permettant la tenue d'un registre d'activité.

Il ressort de ces données la mise en avant des principaux champs d'interventions :

- La prise en charge de la douleur, médicale ou traumatologique, par les moyens appropriés (morphine, kétamine, bloc ilio-fascial).
- La cardiologie avec la prise en charge des SCA ST+, et non ST+, dans le cadre du RENAUI (Réseau Nord-Alpin des Urgences) et RESURCOR (Réseau des Urgences Coronaires) avec la possibilité de thrombolyse pré-hospitalière par les MCS eux-mêmes.

La thèse de D. Lacroix portant sur l'étude de l'activité des MCS entre 2003 et 2009 rapporte que l'intervention d'un MCS permet un gain de temps moyen de 28 minutes, concordant avec la thèse de B. Brangier de 2013 évaluant via des questionnaires le délai maximal d'intervention moyen à 23 minutes pour les MCS contre 44 minutes pour un SMUR, soit un gain de temps de 21 minutes (3) (8).

Le bilan d'activité annuel, portant sur la période du 1<sup>er</sup> décembre 2017 au 31 août 2018, recense un total de 1706 interventions. Les principaux motifs de déclenchement sont assez proches de ceux retrouvés pour l'envoi d'une équipe SMUR :

- 29% pour prise en charge d'hyperalgie ;
- 24% pour prise en charge cardiologique, dont 94 ACR (29 réanimés) et 57 SCA (18 thrombolyse pré-hospitalières) ;
- 16% pour suspicion de traumatismes sévères.

Le devenir du patient se conclut par une hospitalisation pour 81 % d'entre eux (9).

La prise en charge des douleurs a notamment été évaluée dans la thèse de S. Guyot : meilleur taux de soulagement des douleurs aiguës lorsqu'un MCS intervient dans la prise en charge (10).

Le pronostic grave des ACR étant lié au délai de prise en charge médicale, le gain de temps obtenu par l'intervention d'un MCS semble essentiel. La thèse de C. Chaumont de 2009 a ainsi mis en évidence un plus grand taux de RACS, ainsi qu'un meilleur taux de survie pré et post-hospitalier, surtout en cas de fibrillation ventriculaire ; avec des taux proches de ceux que l'on retrouve quand l'ACR survient dans des lieux de grand public de centres urbains organisés (11).

D'après une évaluation entre 2002 et 2006 par le RESURCOR, la thrombolyse par les MCS permet de gagner 60 minutes par rapport à la thrombolyse préhospitalière par le SMUR (12).

## 4. Dotation MCS

### 4.1 Présentation

Dans le cadre de son activité d'urgence, le MCS dispose d'une dotation en matériel biomédical (et consommables associés), et en produits de santé constituant sa trousse d'intervention (médicaments et dispositifs médicaux). Le matériel et la trousse sont adaptés à l'exercice de sa mission (2).

Cette dotation est prévue par un cahier des charges réalisé en 2013, mis à jour en septembre 2018. Cette dotation est décidée et révisée en COPIL (COMité de PILotage annuel), réunissant des représentants de l'association « Médecins de Montagne Rhône-Alpes », les responsables des SAMU et les coordonnateurs du CHUGA (pharmacien et ingénieur biomédical) en charge de l'organisation des circuits d'approvisionnement. L'ARS AURA assure le financement du matériel, des dispositifs médicaux et du médicament le plus coûteux (ténectéplase). Le reste de la trousse est financé par les CH de référence (6).

### 4.2 Matériel biomédical et produits de santé de la trousse d'intervention

La dotation comprend du matériel biomédical et les consommables associés (moniteur de surveillance multi paramètres, défibrillateur, électrodes...), une trousse d'intervention contenant les produits de santé et les dispositifs médicaux stériles et non stériles (DMS et DM), des médicaments, et de l'oxygène (13).

Le contenu de la dotation est adapté à l'urgence et à l'activité des médecins, harmonisé avec le matériel utilisé lors des formations. La liste des matériels et produits de santé mis à disposition du MCS est annexée au contrat conclu entre le MCS et l'établissement siège du SAMU, établi dans le cahier des charges MCS (14).

La dotation 2018-2019 est présentée en **Annexes 1**.

### 4.3 Circuits d'approvisionnement

Il existe quatre circuits d'approvisionnement décrits dans une procédure cadre validée par l'ARS AURA et le COPIL régional des MCS . Ils sont récapitulés dans les **Illustrations 1 et 2** :

- Le circuit du matériel biomédical et des consommables associés : organisé par l'ingénieur coordonnateur au CHUGA, en coordination avec l'association « Médecins de Montagne Rhône-Alpes ».
- Le circuit des DMS/DM dits « techniques » et les plus « onéreux » : organisé par le pharmacien coordonnateur au CHUGA en lien avec l'association « Médecins de Montagne Rhône-Alpes » qui adresse les produits aux MCS.
- Le circuit des autres DMS/DM et des médicaments : organisé par le pharmacien coordonnateur au CHUGA en lien avec les PUI des CH de proximité sièges de SMUR, pour le renouvellement directement par les MCS auprès des PUI sur rendez-vous.
- Le circuit de l'oxygène : gestion individuelle par les cabinets MCS, par contractualisation auprès de fournisseurs spécialisés (15) (16) (17).

## 4 x Circuits d'approvisionnement des produits de santé

- ↔ Circuit **BIOMÉDICAL** : gestion centralisée CHUGA/MdeM
- ↔ Circuit **DMS/DM « ONÉREUX » ET/OU « TECHNIQUES »** : gestion centralisée CHUGA/MdeM
- ↔ Circuit **AUTRES DMS/DM** et Circuit **MÉDICAMENTS** : gestion PUJ référentes (CH de proximité)
- ↻ Circuit **OXYGÈNE** : contractualisation individuelle par MCS
- ↔ Réseaux de **COMMUNICATION**

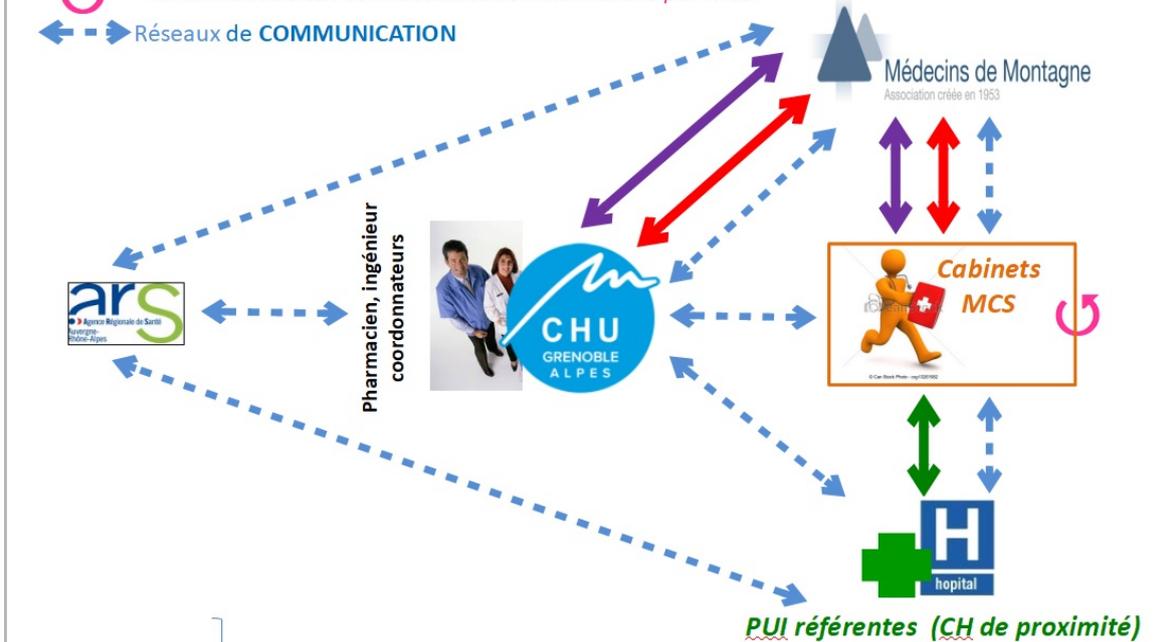


Illustration 2: Circuits d'approvisionnement de la dotation MCS. Source : extrait de présentation C. Chevallier Brilloit, CHUGA, pharmacien coordonnateur réseau MCS AURA, 2018

## Les acteurs des circuits d'approvisionnement (bilan 2017-2018)

 70 cabinets MCS = 72 dotations  
= 145 MCS

 Médecins de Montagne

 1 pharmacien coordonnateur  
1 ingénieur biomédical coordonnateur

 17 CH de proximité  
= 17 PUI

 ARS AR-A

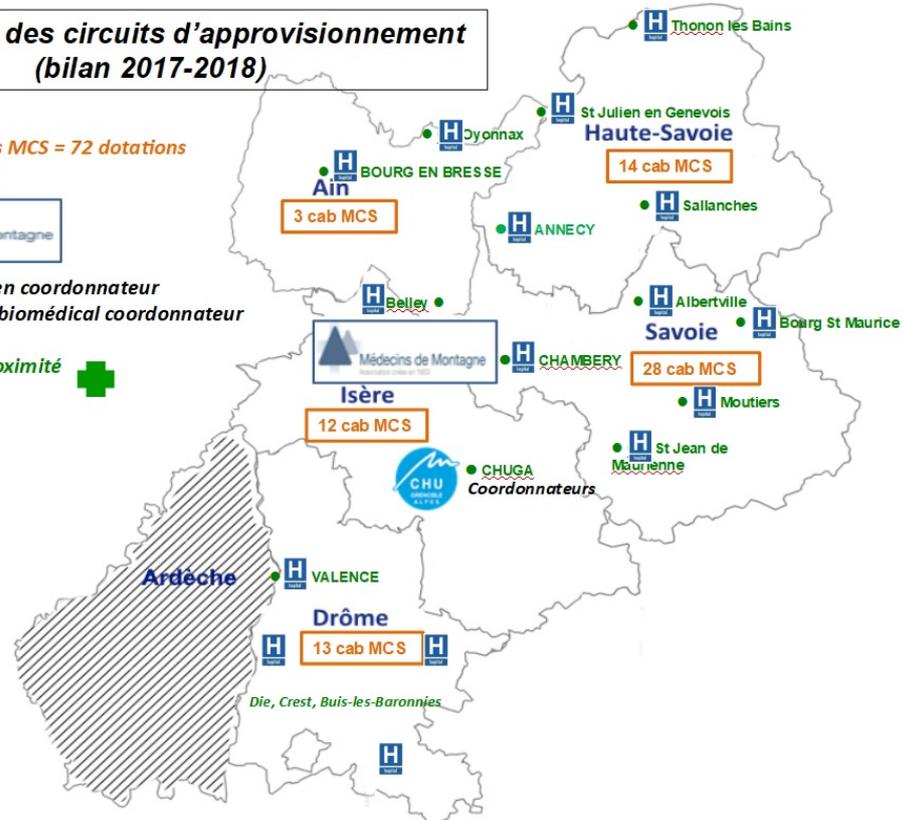


Illustration 3: Répartition géographique des différents acteurs des circuits d'approvisionnement de la dotation MCS. Source : extrait présentation C. Chevallier Brilloit, CHUGA, pharmacien coordonnateur réseau MCS AURA, 2018

#### **4.4 Utilisation**

Selon le rapport d'activité 2018, sur la période du 1<sup>er</sup> décembre 2017 au 31 août 2018, les médicaments les plus utilisés sont la morphine et la kétamine avec respectivement 686 et 280 ampoules utilisées, suivi par l'adrénaline avec 87 ampoules. Rappelons ici les 18 thrombolyses réalisées. La ténecteplase est le médicament le plus coûteux (environ 1450 € l'unité).

Concernant le matériel et les gestes, on compte 1270 poses de voie veineuses périphériques, 66 intubations, 41 bloc ilio-fasciaux, utilisation de 19 masques laryngés pour intubation difficile et de 15 aiguilles intra-osseuses (9).

#### **4.5 Gestion de la dotation MCS**

La gestion de la dotation au sein du cabinet est laissée libre à chaque MCS. Ce dernier doit assurer le suivi des péremptions et le renouvellement après l'utilisation des DM et des médicaments pour missions MCS et « MCS-like » (lorsque le médecin traite un problème non déclenché par le centre 15, mais qui requiert l'utilisation de la dotation, classiquement des antalgiques spécifiques comme la kétamine).

Le MCS remplit une fiche d'intervention sur le registre, afin de pouvoir assurer la traçabilité d'un certain nombre de produits.

La thèse de H. Fantin de 2016 met en lumière les 92% de praticiens satisfaits de la dotation en matériels. Mais 49% d'entre eux estiment que la gestion du renouvellement est un point à améliorer (18).

Il n'existe aucune donnée sur les difficultés rencontrées par les médecins. Afin de pouvoir proposer des améliorations, il nous semble pertinent de les mettre en évidence. Notre hypothèse est que des solutions sont déjà mises en place par les médecins eux-mêmes de façon individuelle et locale. Celles-ci pourraient être proposées à l'ensemble des MCS si elles se révèlent adaptées à leur pratique.

## OBJECTIFS DE L'ÉTUDE

L'objectif principal est d'évaluer la présence de difficulté de gestion de la dotation MCS.

Des objectifs secondaires viennent le compléter :

- Identifier les difficultés rencontrées et les éléments de la dotation spécifiquement concernés ;
- Décrire les solutions apportées par les MCS ;
- Proposer des améliorations.



# MATÉRIELS ET MÉTHODE

## 1. Type d'étude

Étude descriptive par questionnaire en ligne auto-administré.

## 2. Inclusion et recrutement

Sont inclus dans l'étude la totalité des MCS du réseau Nord-Alpin dans les départements 01, 38, 73, et 74. La liste des médecins et leurs coordonnées sont fournies par le Comité de Pilotage MCS Alpes du Nord pour l'année 2017-2018.

Le nombre total de médecins interrogés est de 130.

Un questionnaire en ligne est envoyé par courrier électronique grâce à la coopération de la chargée de mission de l'association « Médecins de Montagne Rhône-Alpes », avec relance ciblée en cas d'absence de réponse.

## 3. Élaboration du questionnaire

Le but de la démarche étant de décrire l'organisation de la gestion de la dotation et de mettre en évidence l'existence de difficultés, un questionnaire est élaboré avec les informations suivantes :

- Identification et classification du cabinet ou du Centre Médical :
  - Identité du MCS : Nom, prénom, courriel ;
  - Âge, sexe de chaque médecin ;
  - Localisation du cabinet ;
  - Nombre de MCS par cabinet ;
  - Durée en année d'activité MCS ;
- Organisation du cabinet :
  - Présence ou non d'un(e) infirmier(ère) dans le cabinet et/ou lors des interventions.
  - Présence ou non d'interne et leur nombre.
- Gestion au sein du cabinet :
  - Hôpital de référence (de proximité) ;
  - Lieu de stockage dans un espace dédié ou non, en différenciant matériels, DM et médicaments ; et en spécifiant en particulier moniteur de surveillance multi paramètres, défibrillateur, thrombolyse ;
  - Délai moyen entre le cabinet et les lieux d'interventions ;
  - Renouvellement du sac après une intervention : par qui et dans quel délai ;
  - Fréquence de vérification du sac d'urgence en dehors des interventions ;
  - Défaut ou absence de DM ou de médicaments lors d'une intervention, en précisant lesquels ;

- Fréquence d’approvisionnement dans l’année à la PUI, par qui, et le temps nécessaire demandé ;
- Fréquence de contrôle des péremptions des DM et des médicaments.
- Illustration des difficultés dans la gestion de la dotation :

Une partie en saisie libre, avec des questions ouvertes sans limite de caractères, sont proposées pour recueillir les informations suivantes :

- Type de difficultés ;
- Solutions apportées par les MCS ;
- Améliorations envisagées .

Il est demandé à chaque médecin s’il souhaite être recontacté ou visité par la suite, afin de détailler certaines réponses.

Le questionnaire en ligne est réalisé via Google Forms®. Il est disponible en **Annexe 2**.

## 4. Analyse des résultats

Les réponses des différents médecins sont traitées par le logiciel LibreOffice Tab® et analysées par le logiciel GMRC Shiny Stat, proposé par le Groupe de Méthodes en Recherche Clinique (GMRC) des Hôpitaux Universitaires de Strasbourg.

Des données supplémentaires enregistrées par l’association « Médecins de Montagne Rhône Alpes », concernant les caractéristiques de ses MCS et le nombre d’interventions par médecin, ont été ajoutées *a posteriori* à la fin de la saison hivernale.

Les résultats sont présentés sous forme d’effectif et de pourcentage pour les données qualitatives ; et sous forme de médiane et espace interquartile pour les données quantitatives.

Nous avons sollicité une aide auprès du service de biostatistique des Hospices Civils de Lyon pour le traitement des résultats.

Les réponses ouvertes sont analysées par thématique et le nombre d’occurrences calculé pour chaque thème rencontré.

# RÉSULTATS

Le questionnaire a été diffusé à l'ensemble des 130 MCS répartis sur 50 cabinets, sur la période du 21 février 2018 au 30 avril 2018.

70 MCS ont répondu au questionnaire, soit un taux de 53,8 % de réponse.

Ces 70 MCS sont répartis dans 46 cabinets, soit 90 % de la totalité des cabinets.

## 1. Analyse descriptive

### 1.1 Caractéristiques des MCS

Les caractéristiques des MCS sont présentées **Tableau I**.

L'âge, le sexe et l'ancienneté en tant que MCS, leur répartition géographique selon les hôpitaux de référence des médecins ayant répondu au questionnaire sont comparables aux caractéristiques de la totalité des MCS ciblés.

La population est masculine à 70 % avec un âge médian de 49 ans. Notons que 25 % des participants ont plus de 13 ans d'ancienneté en tant que MCS alors que la médiane se trouve à 4. Il existe donc une forte proportion de « jeunes » MCS, témoin d'un renouvellement important au sein du groupe.

Les hôpitaux les plus représentés sont Grenoble (18,4%) en Isère, Moutiers (14,5%) en Savoie et Thonon-les-Bains (14,5%) en Haute-Savoie.

Les MCS sont installés en cabinet de groupe (Centre médical ou Maison de Santé Pluri-professionnelle) pour 88,7 % d'entre eux.

La présence d'interne dans le cabinet représente 60 % des réponses, témoin d'une forte implication de ces MCS dans l'enseignement.

48,6 % d'entre eux travaillent avec un(e) infirmier(ère) au cabinet, mais seulement 14,3 % déclarent leur présence lors des interventions MCS.

### 1.2 Organisation des cabinets

Les résultats des réponses concernant la présence d'interne ou d'infirmier(ère) étant exprimés individuellement par MCS, il nous semble plus approprié de réorganiser les réponses par cabinet.

Ces résultats sont présentés **Figure 1**.

Sur les 37 cabinets de groupe, 83 % sont organisés avec la présence soit d'un(e) interne ou d'un(e) infirmier(ère) alors que ce fonctionnement n'est retrouvé que dans 33,4 % des 8 cabinets de médecins installés seuls.

**Tableau I: Caractéristiques des MCS interrogés comparé à la totalité des MCS ciblés**

	Réponses		Totalité des MCS du réseau Nord-Alpin	
<b>Nombre de MCS</b>	70	53,8%	130	
<b>Nombre de cabinets concernés</b>	46	90,0%	50	
<b>Caractéristiques des MCS</b>				
<b>Age</b>	49	[32 – 59]	47	[33 – 58]
<b>Sexe Homme</b>	49	70,0%	88	67,7%
<b>Ancienneté MCS (en année)</b>	4	[2,3 – 13 ]	5	[2 – 13]
<b>Caractéristiques des cabinets</b>				
<b>Nombre de MCS par cabinet</b>	3	[2 - 3]	2	[1 – 3]
<b>Médecins installés seuls</b>	9	12,9%	ND	-
<b>Médecins en cabinet de groupe</b>	61	87,1%	ND	-
Nombre de médecins par cabinet	3	[2 – 4]	ND	-
<b>Présence d'interne au cabinet</b>	42	60,0%	ND	-
Nombre d'internes	1	[0 – 2]	ND	-
<b>Présence d'infirmier(ère) au cabinet</b>	34	48,6%	ND	-
Lors des interventions	10	14,3%	ND	-
<b>Hôpital de référence</b>				
Albertville	6	8,7%	6	4,7%
Annecy	1	1,5%	3	2,3%
Bourg Saint-Maurice	9	13,0%	16	12,4%
Chambéry	2	2,9%	3	2,3%
Grenoble	13	18,8%	28	21,7%
Moutiers	10	14,5%	22	17,0%
Saint-Jean en Maurienne	7	10,1%	16	12,4%
Sallanches	8	11,6%	18	14,0%
Thonon-les-Bains	10	14,5%	12	9,3%
Oyonnax	1	1,5%	1	0,8%
St Julien en Genevois	2	2,9%	2	1,6%

- Les données quantitatives sont présentées en médiane et espace interquartile. Les données qualitatives sont données en nombre d'effectif et le pourcentage associé.

- ND: Donnée Non Disponible

### **1.3 Délai moyen de déplacement lors des astreintes de nuit**

Les résultats sont présentés **Figure 2**.

Les MCS interrogés déclarent pour 87,3 % d'entre eux intervenir en moins de 10 minutes.

Rappelons ici que le facteur « temps » est à l'origine de la création du dispositif MCS. Si le SAMU ne peut intervenir en moins de 30 minutes, il est rassurant de savoir que la majorité des MCS peuvent intervenir en moins de 10 minutes, et moins de 20 minutes pour 100 % d'entre eux.

Les MCS effectuent régulièrement des astreintes de nuit sur un secteur pré défini ne s'étendant pas au-delà de 30 minutes de trajet du cabinet. Durant les astreintes de nuit, les praticiens ne sont pas à leur cabinet mais à leur domicile, ce qui est susceptible d'impacter le délai d'intervention.

### **1.4 Espace dédié pour le stockage de la dotation**

Le détail des résultats est présenté dans le **Tableau II**.

Il semble que la dotation occupe une place à part dans les cabinets participant au dispositif. En effet, plus de 80 % des MCS déclarent avoir un espace dédié pour la stocker, que ce soit le sac d'urgence, les médicaments, le moniteur de surveillance, le défibrillateur ou la thrombolyse.

### **1.5 Renouvellement de la dotation auprès de la PUI de l'hôpital de référence**

Les résultats sont présentés **Figure 3, 4 et 5**.

39,1 % des MCS déclarent qu'un unique médecin gère le renouvellement de toute la dotation pour le cabinet. Lorsqu'une autre personne que le médecin du cabinet effectue ce renouvellement, il s'agit soit d'un(e) pharmacien(ne) d'officine, soit d'ambulanciers, soit d'un autre tiers (ici, une infirmière de l'hôpital).

Pour effectuer le renouvellement, une demi-journée est nécessaire pour 52,9 % des MCS.

La fréquence de renouvellement est inférieure à 5 fois par an pour 72,1 % des MCS.

### **1.6 Vérifications de la dotation**

Les résultats sont présentés **Figure 6, 7 et 8**.

La majorité des MCS (81,4 % d'entre eux) vérifie la péremption de leur dotation à chaque saison. Il est possible que l'on puisse ajouter à ce pourcentage les effectifs de la réponse « Annuel » car les deux propositions sont superposables dans leur compréhension ; de plus la question est à choix unique.

Le sac d'urgence de la dotation est régulièrement vérifié en dehors des interventions, au moins une fois par mois pour 50,8 % des MCS interrogés, de façon hebdomadaire pour 19,1 % d'entre eux. Dans 94,3 % des cas, le MCS de l'intervention, lui même, refait le sac. Il est rassurant d'observer que seul 1,4 % des MCS interrogés déclarent ne pas refaire systématiquement le sac après une intervention. La participation d'un tiers (autre que MCS) étant anecdotique avec 1,4 % des réponses.

## 1.7 Délai pour renouveler le sac après une intervention

55,9 % des MCS renouvellent le sac juste après une intervention ou dans la journée pour 39,7 % . A la proposition « Autre », 2,9 % répondent que cela dépend du médecin, et 1,5 % le font dans les 3 jours. Nous n'avons pas obtenu de délai plus long, ce qui témoigne d'une certaine rigueur et de sécurité.

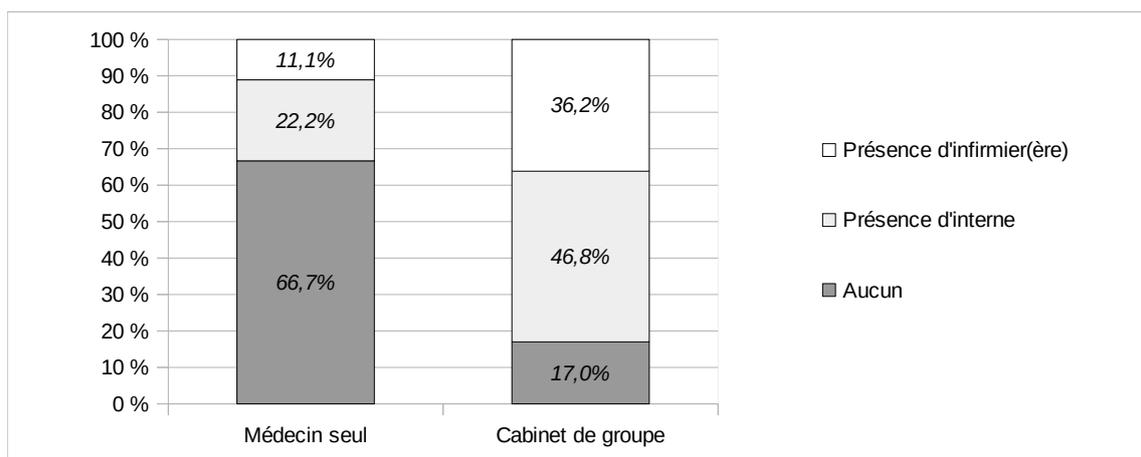


Figure 1 - Répartition de la présence d'interne et/ou d'infirmier(ère) en fonction du type de cabinet, médecin seul ou en groupe.

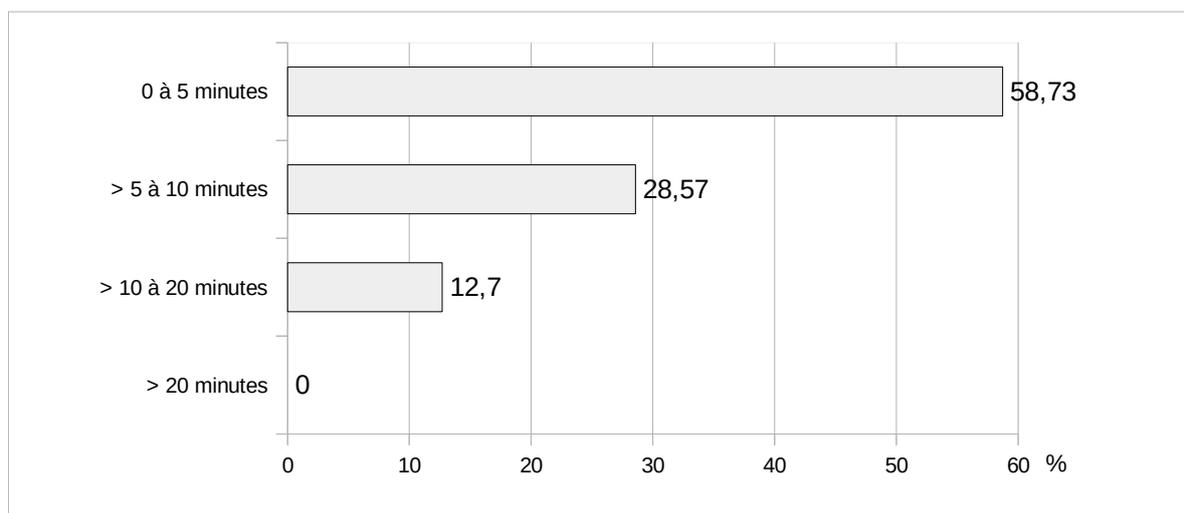
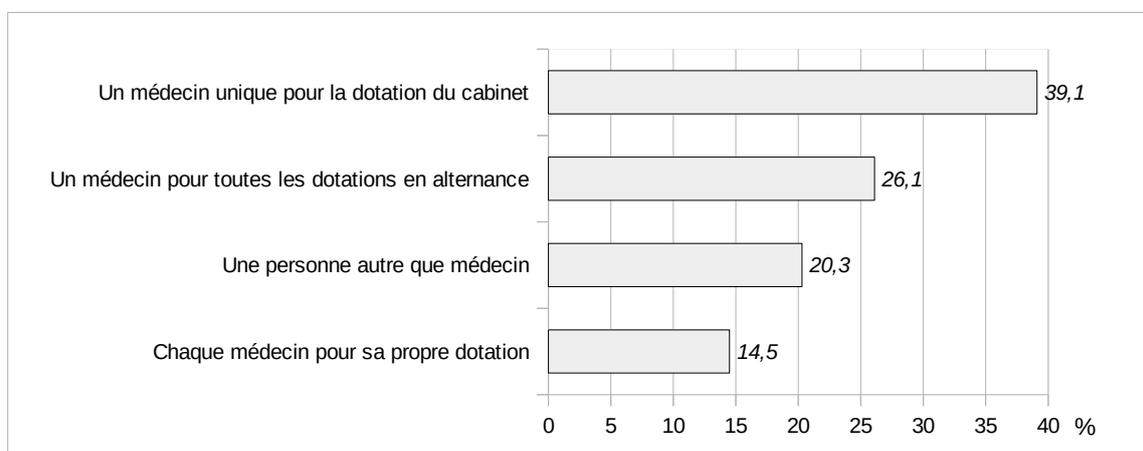


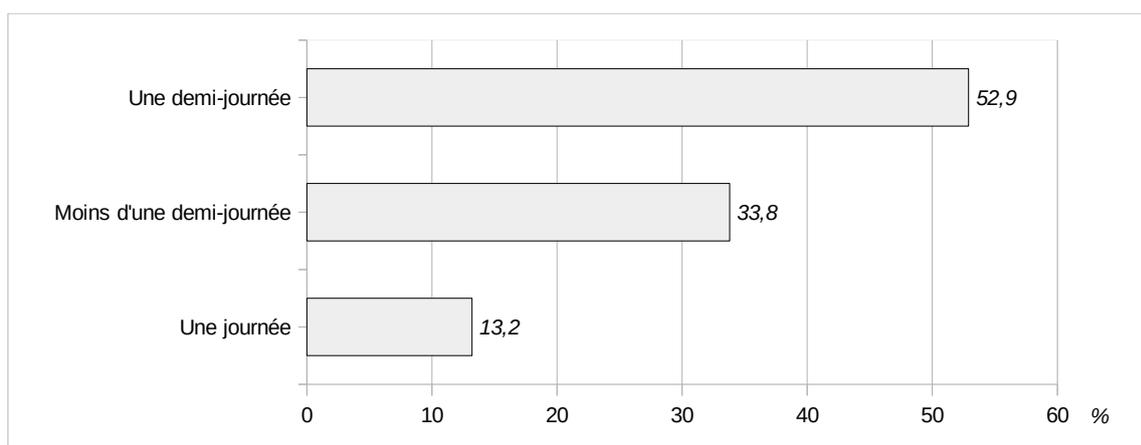
Figure 2 – Délai moyen de déplacement en minutes entre le cabinet et le lieu d'intervention lors des astreintes MCS de nuit.

**Tableau II - Stockage du matériel dans un espace dédié au sein du cabinet en fonction des différents éléments de la dotation.**

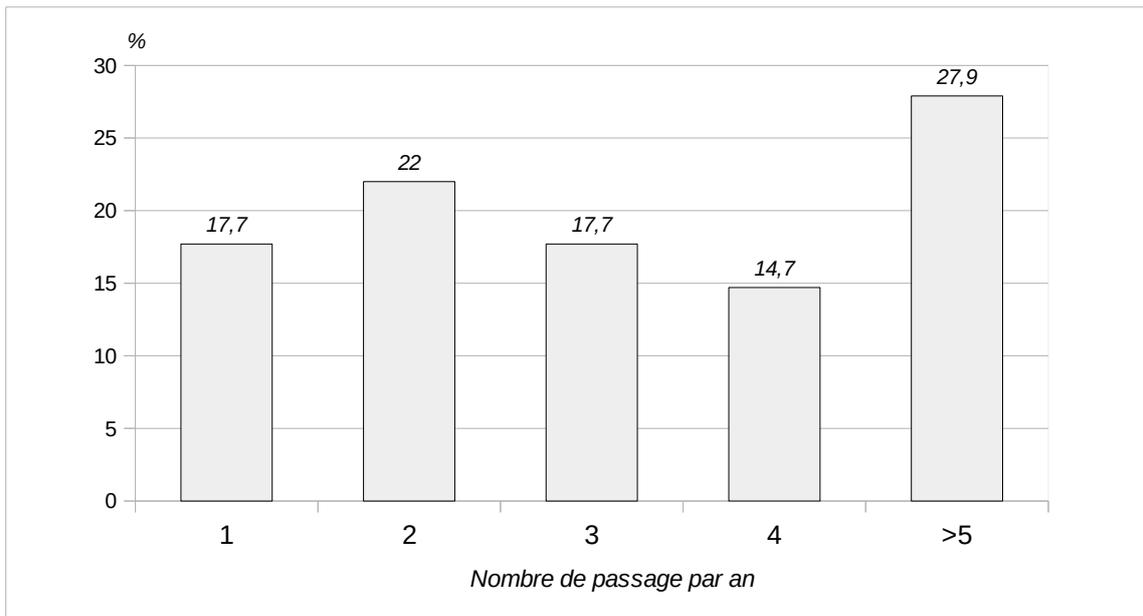
	Effectif de réponse	%
<b>Moniteur de surveillance / Défibrillateur</b>	59	84,3%
<b>Médicaments de la dotation</b>	57	82,6%
<b>Thrombolyse</b>	56	83,6%
<b>Sac d'urgence</b>	58	84,1%



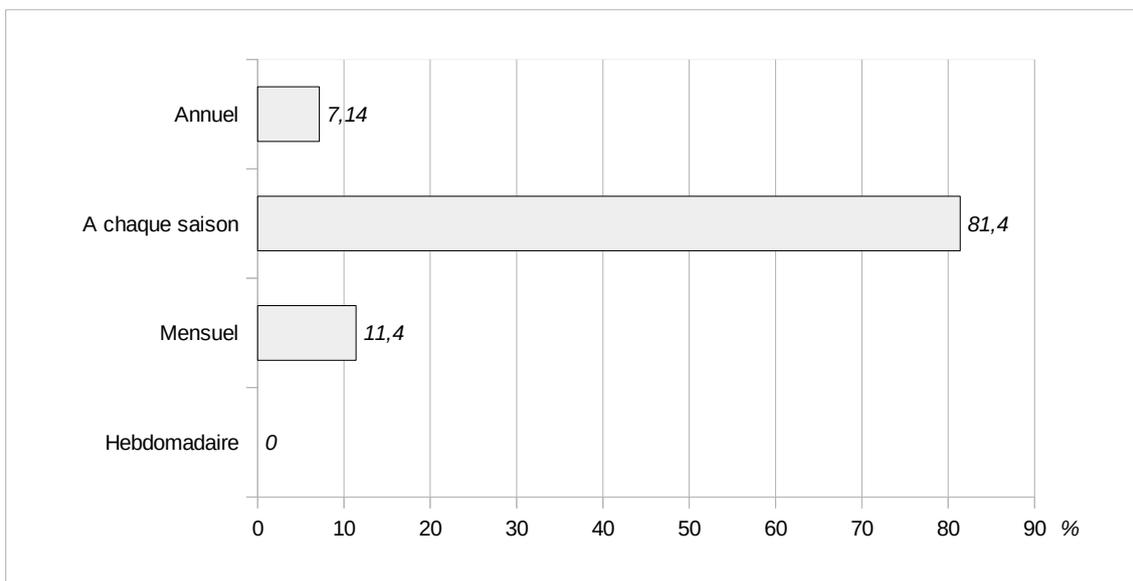
**Figure 3 - Identification de la personne renouvelant la dotation auprès de la PUI de l'hôpital de référence.**



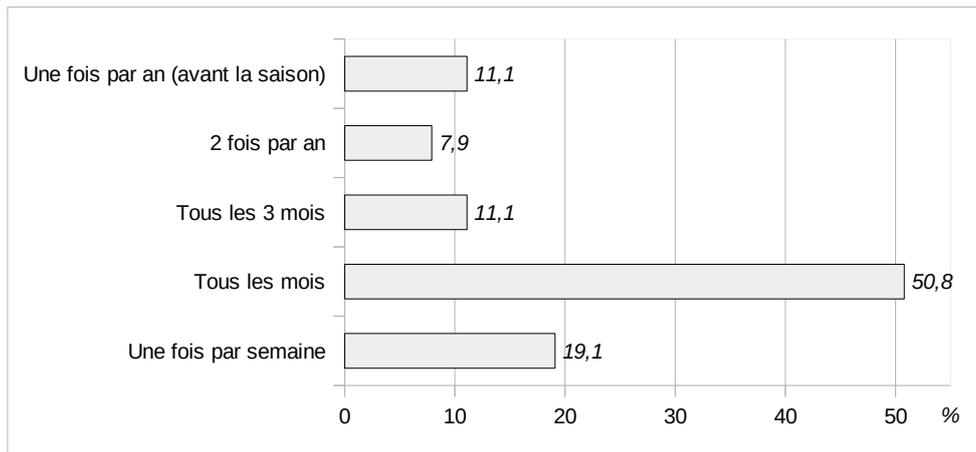
**Figure 4 - Temps nécessaire pour s'approvisionner auprès de la PUI de l'hôpital de référence lors du renouvellement de la dotation.**



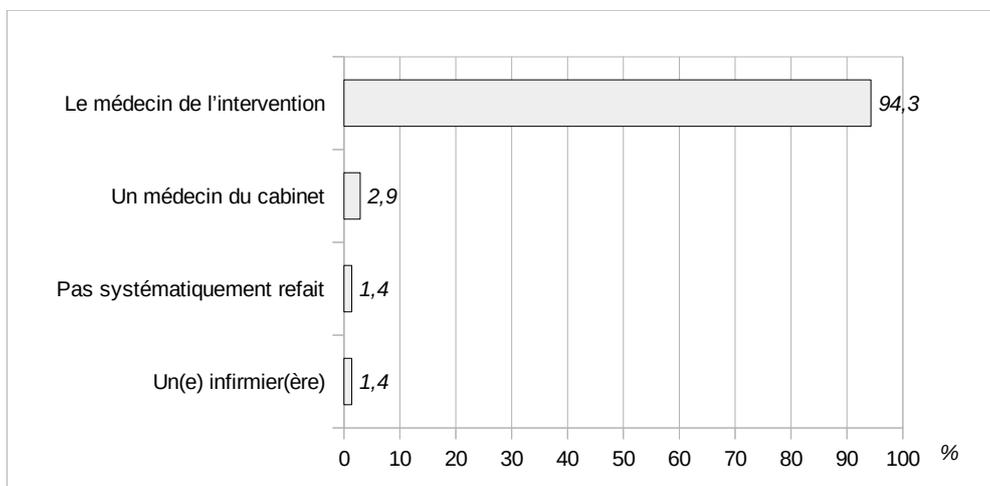
**Figure 5** - Fréquence de passage par an à la PUI de l'hôpital de référence pour renouveler la dotation.



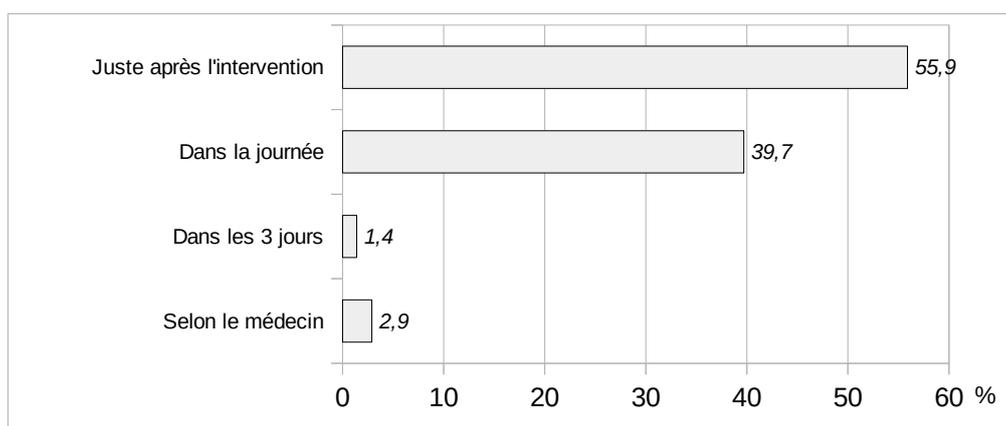
**Figure 6** – Fréquence de vérification des péremptions des DM et médicaments de la dotation.



**Figure 7 –** Fréquence de vérification du sac d'urgence en dehors des interventions.



**Figure 8 –** Identité de la personne vérifiant et renouvelant le sac d'urgence après une intervention MCS.



**Figure 9 -** Délai pour renouveler le sac après une intervention MCS.

## 1.8 Produits de santé manquants au cours d'une intervention

Nous avons demandé aux MCS s'ils ont déjà été confrontés à l'absence de DM, de médicament ou de matériel normalement compris dans la dotation, au cours d'une intervention, et si c'est le cas, quel(s) élément(s) sont concerné(s).

La situation est rencontrée pour 35,7 % (n=25) des MCS : dans 12,4 % (n=12) cela concerne les médicaments et dans 18,6 % (n=13) les DM.

Pour détailler les réponses, des questions ouvertes et libres sont proposées. Les médicaments cités qui ne font pas partie de la dotation MCS sont retirés.

Les résultats sont présentés dans le **Tableau III**.

La kétamine est le médicament le plus souvent cité.

Les électrodes de moniteur de surveillance et les cathéters de perfusion sont les matériels les plus cités.

L'analyse en sous-groupe des réponses montre que 59% (n=13) des MCS déclaraient ne pas refaire le sac systématiquement après l'intervention.

**Tableau III: Détails des réponses des produits de santé manquants lors d'une interventions MCS**

<b>Médicaments</b>	
<i>Nombre de réponses = 10</i>	<i>Nombre d'occurrence</i>
<b>Kétamine</b>	6
<b>Midazolam</b>	1
<b>Thrombolyse (<i>oubliée au cabinet</i>)</b>	1
<b>Chlorure de sodium 0,9%</b>	1
<b>DM et matériels</b>	
<i>Nombre de réponses = 13</i>	
<b>Électrodes scope</b>	4
<b>Cathlons</b>	3
<b>Seringues</b>	1
<b>Papier ECG</b>	1
<b>Oxygène</b>	1

## 2. Objectif principal : évaluer la présence de difficulté de gestion de la dotation MCS

Les résultats sont présentés dans le **Tableau IV**.

57,1 % des MCS déclarent avoir des difficultés à gérer leur dotation. Cela correspond à 42% des cabinets (n=14).

Une analyse descriptive est réalisée en sous-groupe.

Les MCS confrontés à des difficultés sont majoritairement des médecins installés seuls (62,5%), sans infirmier(ère) au cabinet (63,9%) ni lors des interventions (58,3%) ; mais pour la plupart un(e) interne est présent(e) au cabinet (64,3%).

On observe plus de difficultés de gestion chez ceux qui déclarent un plus grand nombre d'interventions, avec une médiane de 11 [5,5 – 20,5] interventions par MCS.

**Tableau IV – Difficultés dans la gestion de la dotation MCS**

	MCS présentant des difficultés	Total des réponses au questionnaire
<b>MCS</b>	<b>40 (57,1%)</b>	<b>70</b>
<b>Médecin seul</b>	5 (55,5%)	9
<b>Cabinets de groupe</b>	35 (57,3 %)	61
<b>Présence d'infirmier(ère) au cabinet</b>		
<b>Oui</b>	17 (50%)	34
<b>Non</b>	23 (63,9%)	36
<b>Présence d'infirmier(ère) lors des interventions</b>		
<b>Oui</b>	5 (50%)	10
<b>Non</b>	35 (58,3%)	60
<b>Présence d'interne</b>		
<b>Oui</b>	27 (64,3%)	42
<b>Non</b>	13 (46,4%)	28
<b>Caractéristiques des MCS en fonction de leur réponse</b>		
	MCS rencontrant des difficultés	MCS sans difficultés
<b>Nombre d'intervention par médecin</b>	11 [5,5 – 20,5]	4 [1 – 10]
<b>Age</b>	52 [34,3 – 59]	47 [32 – 58]
<b>Ancienneté MCS</b>	4 [3 – 13,5]	4 [2 – 12]
<b>Nombre de MCS par cabinet</b>	2 [2 – 3]	3 [2 – 4]

Résultats présentés en nombre d'effectif et leur pourcentage pour les données qualitatives, et en médiane et espace interquartile [Q1 – Q3] pour les données quantitatives.

% Les pourcentages sont calculés par rapport aux réponses totales du questionnaire présenté sur la colonne de droite.

### 3. Objectifs secondaires

Étudiés au travers de trois questions ouvertes successives afin de détailler les difficultés de gestion et de rechercher des solutions adaptées. Les réponses au format brut sont disponibles en **Annexe 3**.

Les réponses « aucune », ou sans lien avec la dotation, ne sont pas prises en compte.

#### 3.1 Difficultés de gestion rencontrées par les MCS

Les résultats sont présentés **Tableau V**.

47 réponses recueillies, dont 40 analysées, soit 56,3 % de l'effectif total.

Parmi les réponses récoltées, on distingue différentes catégories de difficultés : le renouvellement de la dotation, sa gestion au cabinet, et son contenu.

Concernant le renouvellement de la dotation, c'est l'éloignement avec l'hôpital de référence qui est le plus cité, et donc le fait de s'y rendre pour faire le réapprovisionnement de la dotation. Viennent ensuite les difficultés avec la pharmacie pour obtenir un rendez-vous.

*« Éloignement de Grenoble nécessite une bonne organisation avec la pharmacie du CHU et surtout un rendez-vous qui n'est pas toujours immédiat en cas de rupture de produit. »*

Au cabinet, c'est la gestion des stocks et des péremptions qui sont le plus cités avec cinq occurrences, le renouvellement après une intervention, et des difficultés de gestions entre les MCS eux-mêmes.

*« Gestion des périmés. Temps nécessaire pour revérifier toutes les dates de péremption du matériel. »*

*« Je n'arrive pas à refaire le sac et vérifier le contenu de façon régulière et systématique. »*

*« Dans notre répartition transversale des tâches, la vérification des sacs et dotation est faite par un médecin sur chaque site et le réapprovisionnement par un autre. »*

Le contenu de la dotation de base est également mentionné, notamment les antalgiques. Le principal problème évoqué est la quantité insuffisante en kétamine et morphine. Les produits réfrigérés posent également des problèmes pour leur conservation.

*« Pas assez d'ampoules de kétamine et morphine. »*

**Tableau V - Difficultés rencontrées dans la gestion de la dotation**

<i>Nombre de réponses = 40</i>	<i>Nombre d'occurrence</i>
<b>Difficultés de renouvellement</b>	
<b>Éloignement de l'hôpital de référence</b>	<b>15</b>
<b>Difficultés de renouvellement (sans détails)</b>	<b>8</b>
<b>Problème avec la pharmacie hospitalière (prendre rendez-vous et délivrance)</b>	<b>4</b>
<b>Difficultés de gestion</b>	
<b>Gestion du stock et des périmés</b>	<b>5</b>
Renouvellement du sac après intervention	2
Organisation différente entre MCS dans le cabinet ( <i>avoir une dotation pour plusieurs médecins, cabinets multi-sites</i> )	2
Vérification du sac d'urgence régulièrement	1
<b>Difficultés concernant le contenu</b>	
<b>Dotation insuffisante en kétamine</b>	<b>7</b>
<b>Dotation insuffisante en morphine</b>	<b>5</b>
Poids / volume de la dotation excessif	3
Visibilité sur l'utilisation des produits	2
Conservation des produits réfrigérés	2
Pannes de matériels ( <i>moniteur de surveillance</i> )	1
Traçabilité de la kétamine	1
Manque de matériel ( <i>sans précision</i> )	1

*Sont marquées en gras les réponses les plus récurrentes et/ou pertinentes*

### 3.2 Solutions mises en place par les MCS

Les résultats sont présentés **Tableau VI**.

30 réponses recueillies, dont 25 analysées, soit 35,2 % de l'effectif total.

Huit MCS déclarent avoir mis en place un système de gestion avec l'aide de la pharmacie d'officine de proximité.

*« Exerçant en pôle de santé multi-sites, c'est la pharmacienne du pôle qui gère les dotations MCS des douze MCS du secteur en lien avec la pharmacie centrale de l'hôpital. »*

L'utilisation d'un fichier informatique de type tableur est citée par quatre médecins permettant le suivi des péremptions, avec un système d'alerte. Ce suivi est aussi proposé avec une fiche papier.

*« J'ai fait un tableau de mon stock avec Open Office que je m'astreins à remplir après chaque intervention. »*

Il est plus facile pour certains MCS de définir un seul responsable dans les cabinets de groupes pour gérer la dotation. D'autres préfèrent s'organiser avec un stockage à leur domicile.

Concernant le renouvellement de la dotation, les deux autres solutions proposées sont le transport des médicaments et dispositifs renouvelés par les ambulances, ou une livraison au cabinet (sans précision).

### 3.3 Pistes d'améliorations proposées par les MCS

Les résultats sont présentés **Tableau VI**.

39 réponses, 31 sont analysées, soit 43,7 % de l'effectif total.

En écho à la question précédente, c'est la délégation de gestion qui est le plus citée, notamment auprès de la pharmacie d'officine de proximité. La livraison de la dotation directement au cabinet est mentionnée. Certains proposent que le SMUR soit un relais, ou une personne du cabinet.

*« L'infirmière du SMUR m'a une fois rendu l'équivalent du matériel et produit utilisé à partir des stocks qu'elle avait dans le SMUR à la fin de l'intervention. Simple et efficace je dois dire, mais rendu possible car il n'y avait pas d'urgence à transporter le malade à l'hôpital. »*

La gestion informatique est à nouveau mentionnée, mais il est ici proposé que le stock soit géré électroniquement directement en lien avec l'hôpital.

Concernant le contenu de la dotation, les MCS interrogés proposent d'augmenter cette dernière, en particulier en ce qui concerne la kétamine et la morphine. Une dotation initiale plus importante de ces produits permettrait d'éviter un réapprovisionnement trop fréquent. En parallèle, pour les produits peu fréquemment utilisés, une dotation plus faible est souhaitée, afin notamment d'éviter la péremption.

*« En avoir plus dans la dotation pour éviter d'aller à l'hôpital. »*

*« Délivrer de plus grandes quantités... Possibilité de déléguer le retrait à nos employés par exemple. »*

*« Diminution des drogues (celles jamais utilisées). »*

**Tableau VI – Solutions mises en places par les MCS et pistes d'améliorations proposées**

Solutions mises en place par les MCS pour améliorer la gestion de leur dotation	
Nombre de réponses = 25	Nombre d'occurrence
<b>Gestion</b>	
<b>Gestion par la pharmacie d'officine de proximité</b>	<b>8</b>
<b>Tableau informatique pour le suivi des péremptions</b>	<b>4</b>
Un seul responsable pour toute la dotation	2
Stockage au domicile	2
<b>Fiche de suivi à côté de la dotation</b>	<b>2</b>
Rangement ordonné au cabinet	1
Ampoulier "réserve" et ampoulier du sac identiques	1
Organisation du sac	1
Liste de médicaments avec péremption	1
Un sac personnel par MCS au sein du même cabinet	1
<b>Renouvellement</b>	
<b>Renouvellement par les ambulanciers</b>	<b>1</b>
<b>Livraison au cabinet</b>	<b>1</b>
<b>Contenu de la dotation</b>	
<b>Augmentation de la dotation en kétamine</b>	<b>1</b>
Allègement du sac	1
<b>Améliorations envisagées pour la gestion de la dotation</b>	
Nombre de réponses = 31	Nombre d'occurrence
<b>Renouvellement</b>	
<b>Délégation à la pharmacie de proximité</b>	<b>6</b>
<b>Livraison au cabinet</b>	<b>3</b>
<b>Délégation à d'autres personnes que le MCS pour le renouvellement</b>	<b>3</b>
Renouvellement par le SMUR	1
<b>Gestion</b>	
<b>Gestion informatique</b>	<b>5</b>
<b>Gestion électronique directement avec l'hôpital</b>	<b>1</b>
<b>Contenu de la dotation</b>	
<b>Augmenter la dotation</b>	<b>7</b>
Matériel plus fiable	2
<b>Augmenter la dotation en morphine et kétamine</b>	<b>1</b>
Diminution de la dotation ( <i>produits inutilisés</i> )	1
Auto-prescription de kétamine	1
Conservation non réfrigérée	1
Un plus gros sac	1
Connaître le coût du matériel	1

*Sont marquées en gras les réponses les plus récurrentes et/ou pertinentes*



# DISCUSSION

## 1. Résultats

L'analyse descriptive révèle une population de médecins relativement jeunes, avec une adhésion assez récente de nouveaux médecins (moins de 5 ans) ; installés en groupes avec la participation fréquente d'un(e) infirmier(ère) ; et impliqués dans l'enseignement avec l'accueil d'internes. Ces différents paramètres sont témoins d'une volonté de développer une médecine moderne et adaptée aux problématiques de l'isolement en montagne.

Notre étude met en évidence une gestion de la dotation qui n'est pas aisée pour tout le monde, et plus de la moitié des MCS rapportent des difficultés, notamment liées au renouvellement de la dotation, comme signalé dans la thèse d'Hugo Fantin précédemment citée (18).

La principale difficulté rapportée est l'accès à la pharmacie hospitalière de référence, ce qui est expliqué par l'éloignement géographique et le temps nécessaire pour s'y rendre. Les résultats montrent que 72,4 % des MCS interrogés ont besoin d'au moins une demi-journée pour se réapprovisionner à l'hôpital, et cela plus de cinq fois par an pour 27,9 % d'entre eux. Ceci n'est pas négligeable quand on connaît la hausse d'activité hivernale (jusqu'à 8000 consultations hebdomadaires pour la totalité des médecins de montagne (19)), et la difficulté pour libérer du temps durant ces périodes tendues. Il est intéressant de noter que les médecins ayant répondu avoir des difficultés sont ceux enregistrant le plus d'interventions. Ces résultats peuvent être expliqués par le fait qu'une utilisation plus fréquente de la dotation a pour conséquence la nécessité d'un renouvellement plus régulier.

Pour 20,3 % des MCS interrogés, un tiers est sollicité pour effectuer le réapprovisionnement auprès de la pharmacie hospitalière. Principalement un(e) infirmier(ère), un proche ou un membre du cabinet, la pharmacie d'officine de proximité ou les ambulanciers sont sollicités pour effectuer cette tâche. Ces données correspondent avec les réponses apportées par les MCS, lesquels mettent en avant la possibilité de déléguer le renouvellement. Cependant cette délégation soulève des questions concernant la sécurité des médicaments stupéfiants, qui constituent une part importante de la dotation, s'ils sont transportés par des non-médecins et de façon non sécurisée. Il pourrait être envisagé d'établir un cadre réglementaire instaurant des moyens de transports sécurisés, par des caisses scellées par exemple.

Les autres difficultés mentionnées se rapportent à la gestion du stock et des péremptions. Nous n'avons malheureusement pas de précision, mais il est possible que le temps et les problèmes de gestion intrinsèques aux cabinets puissent en être la cause. Nous redoutons que ces difficultés puissent avoir un impact lors des interventions. On observe que près de 35,7 % des MCS se sont retrouvés en manque de médicament ou de matériel en cours d'intervention, ce qui n'est pas négligeable. L'analyse descriptive étant plutôt en faveur d'une gestion régulière de la péremption, faisant apparaître une tendance à la vérification annuelle, principalement avant la saison hivernale. Ceci nous semble suffisant si on considère la durée de vie des produits pharmacologiques qui dépasse une année. Une vérification de la péremption plus fréquente ne nous paraît pas

nécessaire. Cela pourrait être facilité par délégation du suivi des péremptions, mais la question de responsabilité se pose encore et la jurisprudence pourrait faire obstacle en cas d'incident au cours d'une intervention. La mention d'un suivi informatique nous a interrogé, et sera abordée ultérieurement.

A propos de la conservation des produits réfrigérés, celle-ci ne semble pas poser de problème en elle-même, mais plutôt leur utilisation lors des interventions avec des oublis possibles s'ils sont stockés dans un réfrigérateur. Il y a actuellement trois médicaments réfrigérés dans la dotation : le glucagon, l'ocytocine et le suxaméthonium. Bien que l'utilisation de ces produits soit marginale, ils peuvent être indispensables lors d'une situation d'urgence. Malheureusement, nous ne pouvons résoudre ce problème inhérent aux produits, dont il n'existe à ce jour aucune alternative non réfrigérée.

La gestion au sein du cabinet est difficile à évaluer, la majorité des cabinets préfèrent assigner la tâche de gestion de la dotation à une seule personne ; mais ce fait s'oppose avec certaines réponses selon lesquelles les MCS rencontrent des difficultés avec leurs confrères, d'autant plus que certains médecins sont associés en « multi-sites ». Il est alors probable que chaque site ait des modalités de gestion différentes.

Concernant la dotation en elle-même, ce sont la morphine et la kétamine qui posent le plus de problèmes. Cela est en étroite corrélation avec leur utilisation par les MCS et leur rôle dans la prise en charge de l'antalgie aiguë (on rappellera ici que pour l'année 2018, ont été utilisées 686 ampoules de morphines et 280 ampoules de kétamine (9)). Une augmentation de la dotation en kétamine est demandée par les MCS, car elle ne peut être auto-renouvelée comme peut l'être la morphine en pharmacie d'officine. Notons qu'une première augmentation a eu lieu en 2008, et que pour l'année 2019 une nouvelle augmentation de la dotation est d'ores et déjà prévue. L'autre problème concerne la traçabilité de la kétamine. Il s'agit en effet d'un médicament inscrit sur la liste des médicaments stupéfiants, à délivrance hospitalière uniquement. Les PUI demandent systématiquement les fiches de traçabilité pour renouveler la dotation. Ces fiches de traçabilité peuvent éventuellement être fournies par l'hôpital. Les MCS sont des médecins libéraux peu habitués à ce type de surveillance. Il est bien sûr impossible d'échapper à cette réglementation. La réflexion nous oriente vers la mise en place d'un système unique, coordonné et informatisé rendant plus aisée la traçabilité évidemment indispensable.

C'est à la lumière de toutes ces données que nous souhaitons apporter des améliorations au système de renouvellement, ce qui pourrait avoir divers effets bénéfiques. En effet, améliorer les conditions de pratique pourrait favoriser une meilleure efficacité du réseau MCS.

## 2. Forces et limites

Notre étude est originale car elle aborde une problématique jusqu'alors non explorée. La mise en place du dispositif MCS étant récente (2003), il existe peu de littérature sur le sujet, et aucune donnée spécifique sur la dotation.

Le taux de participation est convenable avec 58,3 % de réponse, provenant de 90 % des cabinets existant.

L'échantillon interrogé est représentatif de la population ciblée. Cette représentativité a été rendue possible grâce à la taille réduite et fermée de la population cible (130 MCS au total pour la saison 2017-2018) ainsi que la participation officielle de l'association « Médecins de Montagne Rhône Alpes » qui a transmis les questionnaires.

Toutefois, notons que l'effectif de sujets ayant répondu est réduit, nous n'avons donc pas pu réaliser de tests statistiques afin d'identifier des facteurs influençant ces difficultés. L'hypothèse initiale portait sur l'organisation du cabinet (seul ou en groupe, présence d'infirmier(ère) et/ou d'interne), mais il est impossible de tirer des conclusions à partir de nos résultats. De même pour les questions ouvertes, le faible nombre d'effectif inclus entraîne un nombre de réponse réduit pour les thèmes abordés. Une plus grande inclusion serait nécessaire.

Rappelons que le dispositif MCS est un dispositif national, et que nos résultats ne peuvent pas être généralisables à l'ensemble des MCS de France mais uniquement au réseau Nord-Alpin. Une étude sur l'ensemble du territoire ne semble toutefois pas réalisable pour le moment. La gestion du renouvellement diffère en effet selon les régions et départements, malgré une démarche actuelle d'homogénéisation des pratiques en région Auvergne-Rhône-Alpes (13).

La méthodologie sous forme de questionnaire implique des biais de mémoire et de sélection. Il est possible que les médecins déclarent des difficultés alors qu'ils ne sont pas forcément impactés par celles-ci ou même qu'ils ne se soient jamais posé la question avant d'être interrogé. Il est aussi probable que seuls les MCS les plus concernés par le problème aient répondu au questionnaire.

### **3. Implications pratiques**

Ces résultats ont mis en évidence un certain nombre de difficultés, mais aussi des solutions.

Cet éclairage nous amène à nous interroger sur les modalités pratiques d'amélioration qui pourraient être proposées à l'avenir à l'ensemble des MCS du réseau Nord-Alpin.

Afin de proposer des solutions adaptées, il nous a paru intéressant de rencontrer quelques MCS en fonction des réponses données au questionnaire, afin de nous faire une idée sur ce qui est possible de mettre en place.

#### **3.1 Des modes d'organisations multiples**

Afin d'illustrer les résultats, il convenait de présenter différents modes d'organisation.

Ainsi, des cabinets ont décidé d'opter pour une gestion et un réapprovisionnement par un seul et unique médecin, comme en témoignent les résultats. D'après les médecins rencontrés, cette organisation est plus simple. Le fait qu'une seule personne gère les sacs limiterait le risque d'erreur, ainsi que le manque de matériel ou médicaments. Le MCS « référent » se rend à l'hôpital de référence soit quand il doit se rendre régulièrement dans la ville de l'hôpital, qui est généralement une préfecture ou une sous-préfecture, soit en cas de nécessité impérieuse.

Des cabinets ont opté pour la gestion de groupe et le réapprovisionnement en alternance, ce qui permet à tous les MCS de connaître parfaitement le sac, le stock, et de s'impliquer dans la gestion. Ce mode de fonctionnement nous paraît le plus équitable car il permet de partager les difficultés de renouvellement liées à la distance de l'hôpital de référence.

Nous avons aussi rencontré un cabinet dont l'organisation était plus individualiste : la dotation est partagée entre chaque MCS avec chacun un sac, et chacun gère son stock et se réapprovisionne personnellement, avec une certaine flexibilité, pour des dépannages par exemple.

Malgré tout, il nous apparaît difficile d'intervenir dans l'organisation interne des cabinets.

#### **3.2 Renouvellement par les ambulances**

Pour s'affranchir du trajet vers l'hôpital de référence lors du renouvellement de la dotation, certains cabinets ont mis en place un système de « relais » par les ambulances.

En effet, lors de la saison hivernale, la fréquence de transports est augmentée par l'incidence élevée de traumatologie des pistes. Les ambulances effectuent plusieurs fois par jour des allers-retours entre l'hôpital et le cabinet.

Dans les cabinets visités, il existe un accord tacite entre les médecins, la compagnie d'ambulance et la pharmacie de l'hôpital pour permettre aux ambulanciers de récupérer la dotation. Le système de renouvellement est superposable à celui des MCS individuellement (pour rappel : prendre rendez-vous avec la PUI en précisant les DM et médicaments nécessaires et remplir la fiche de suivi).

Ce fonctionnement nous semble aisé d'emploi et de mise en place, et permet une généralisation à tout le réseau pour les MCS volontaires, en partenariat avec les sociétés d'ambulances, avec un encadrement qui nous semble obligatoire, notamment pour le suivi des produits stupéfiants (kétamine, morphine).

### **3.3 Participation de la pharmacie d'officine: exemple du plateau du Vercors**

Dans les réponses apportées, la pharmacie d'officine de proximité est régulièrement citée comme solution. Pour en savoir plus sur le sujet, nous avons contacté les cabinets concernés. Un système de gestion est organisé sur l'ensemble des cabinets du plateau du Vercors : Lans-en-Vercors, Méaudre, Autrans et Villard-de-Lans. En 2012, la pharmacie de Lans-en-Vercors se porte volontaire pour gérer l'ensemble des dotations des MCS de ce qui est défini comme un « Pôle de Santé » par l'ARS. La gestion est réalisée par les pharmaciens qui disposent de la liste des DM et médicaments de chaque dotation avec leur péremption. Un point est fait façon systématique annuellement sur les péremptions et les contenus afin de faire un réapprovisionnement approprié. Les médecins de Lans-en-Vercors ne s'occupent pas des sacs, ils ne font que l'utiliser, sans se soucier du renouvellement après une intervention. La pharmacie effectue régulièrement des vérifications dans les sacs. Concernant les autres cabinets, la pharmacie est le plus souvent contactée en cas de rupture (ou pré-rupture) de stock. Les pharmaciens font le réassortiment au CHU de Grenoble, en utilisant le même protocole que les MCS.

Ce système est financièrement permis par les Nouveaux Mode de Rémunérations (NMR). L'ARS alloue une somme à des Maisons de Santé présentant un projet de santé sur un territoire donné selon un certain cahier des charges. Sans cela, cette organisation ne serait pas réalisable.

Cette solution nous paraît intéressante pour répondre aux difficultés rencontrées par les MCS, et certains cabinets y sont favorables. Cependant cela implique une entente locale, un volontariat des pharmaciens et une rémunération adaptée qui rendent difficile la généralisation de ce système.

### **3.4 Une aide à la gestion informatisée**

L'utilisation d'un logiciel informatique type tableur a attiré notre attention avec l'idée d'une généralisation de cet outil à tous les MCS si celui-ci nous paraît pertinent.

Nous avons récupéré un exemple auprès du cabinet concerné, et se présente ainsi : pour chaque médicament de la dotation, la date de péremption est entrée ainsi que la quantité dans les différents sacs du cabinet sont saisies. Le tableur donne ensuite la durée de péremption en mois et jours, ainsi qu'une alerte pour commander le médicament en cas de réserve vide (système dit « plein-vide »).

Ce système peut constituer une aide dans le suivi régulier avec une vision plus aisée des quantités et des péremptions pour anticiper le renouvellement. Cela implique de saisir l'utilisation des produits dans le logiciel au fur et à mesure des interventions.

Il n'existe actuellement pas de plateforme numérique en lien avec les pharmacies hospitalières de l'hôpital de référence, mais ceci pourrait à l'avenir être une aide à la gestion aussi bien pour les MCS que pour les pharmaciens, et faciliterait la traçabilité des stupéfiants.

### **3.5 Augmentation de la quantité de kétamine**

La kétamine est, après la morphine, l'antalgique le plus utilisé. Son effet dissociatif et psychodysléptique et la faible fréquence des effets indésirables rencontrés dans la population de montagne en font un antalgique de choix dans la prise en charge des traumatisés en premier recours par les MCS (10) (20).

Notre étude met en lumière le manque de kétamine pour certains MCS, mais son statut de stupéfiant rend difficile sa généralisation et son renouvellement qui nécessite une traçabilité, parfois ressentie comme laborieuse.

Comme évoquée précédemment, pour pallier ces difficultés, une augmentation de la dotation est prévue pour l'année 2019.

## **4. Ouvertures**

Notre étude n'est que le reflet de la situation actuelle des difficultés dans la gestion de la dotation MCS. Il est possible que d'autres difficultés apparaissent malgré les efforts mis en place.

Il nous paraît intéressant de suivre régulièrement les difficultés rencontrées, sous forme de questionnaires de satisfaction annuels par exemple, ainsi que la mise en place de feuille d'événements indésirables concernant la dotation, surtout en cas de défaillance lors d'une intervention, et ceci afin d'améliorer au fur et à mesure la qualité du dispositif.

Nous avons ciblé les médecins dans notre recherche, or les pharmaciens hospitaliers sont aussi des protagonistes du circuit de la dotation. Un travail ciblé sur ces derniers pourrait également apporter des éléments d'amélioration dans la coordination du circuit de la dotation.

## CONCLUSIONS

Depuis son officialisation il y maintenant plus de 10 ans, le dispositif MCS permet à des médecins généralistes volontaires d'intervenir dans des situations d'urgence en partenariat avec le SAMU afin de répondre à l'aide médicale urgente sur le territoire français. Du fait de l'isolement et de l'accessibilité compliquée du territoire en montagne, le réseau MCS Nord-Alpin est historiquement l'un des plus développé.

Les MCS interviennent en majorité pour la prise en charge des douleurs, médicales ou traumatiques, mais aussi les urgences cardiologiques, comme le SCA avec la possibilité de thrombolyse, les ACR, et les traumatismes sévères.

C'est pour parvenir à cette mission de réponse à l'urgence que les MCS sont dotés de matériel et de médicaments adaptés. Cette dotation financée par l'ARS est gérée conjointement avec les SAMU, le CHU de Grenoble et l'association Médecins de Montagne.

Bien que le processus de distribution de la dotation soit bien connu, il n'existe jusqu'à présent aucune information concernant la gestion pas les MCS eux-mêmes. Nous avons donc voulu connaître la présence d'éventuelles difficultés dans cette gestion.

Notre étude a permis de mettre en évidence les difficultés rencontrées par les MCS dans la gestion de la dotation qui leur est allouée . Ces difficultés concernent en majorité le renouvellement, conséquence d'un éloignement de l'hôpital de référence ; la gestion des stocks et péremptions ; et une dotation insuffisante en kétamine.

Des solutions sont possibles, voire même déjà en place, avec par exemple le renouvellement par un tiers, non MCS, qui peut être un ambulancier ou un pharmacien d'officine.

La gestion peut être aidée par la mise en place d'un fichier informatique automatisé proposé à tous les MCS.

Enfin, l'augmentation de la dotation en kétamine est déjà prévue.

Offrir une meilleure organisation et soulager les MCS des contraintes de gestions permet une meilleure adhésion des médecins au réseau MCS, ainsi qu'une meilleure sécurité pour les patients. Cela permet de répondre aux défis qui se posent à l'AMU en France dans les zones de montagne.



Nom, prénom du candidat : GUEVARA Florian

## CONCLUSIONS

Depuis son officialisation il y maintenant plus de 10 ans, le dispositif MCS permet à des médecins généralistes volontaires d'intervenir dans des situations d'urgence en partenariat avec le SAMU afin de répondre à l'aide médicale urgente sur le territoire français. Du fait de l'isolement et de l'accessibilité compliquée du territoire en montagne, le réseau MCS Nord-Alpin est historiquement l'un des plus développé.

Les MCS interviennent en majorité pour la prise en charge des douleurs, médicales ou traumatiques, mais aussi les urgences cardiologiques, comme le SCA avec la possibilité de thrombolyse, les ACR, et les traumatismes sévères.

C'est pour parvenir à cette mission de réponse à l'urgence que les MCS sont dotés de matériel et de médicaments adaptés. Cette dotation financée par l'ARS est gérée conjointement avec les SAMU, le CHU de Grenoble et l'association Médecins de montagne.

Bien que le processus de distribution de la dotation soit bien connu, il n'existe jusqu'à présent aucune information concernant la gestion pas les MCS eux-mêmes. Nous avons donc voulu connaître la présence d'éventuelles difficultés dans cette gestion.

Notre étude a permis de mettre en évidence les difficultés rencontrées par les MCS dans la gestion de la dotation qui leur est allouée. Ces difficultés concernent en majorité le renouvellement, conséquence d'un éloignement de l'hôpital de référence ; la gestion des stocks et péremptions ; et une dotation insuffisante en kétamine.

Des solutions sont possibles, voire même déjà en place, avec par exemple le renouvellement par un tiers, non MCS, ce peut être un ambulancier ou un pharmacien d'officine.

La gestion peut être aidée par la mise en place d'un fichier informatique automatisé proposé à tous les MCS.

Enfin, l'augmentation de la dotation en kétamine est déjà prévue.

Offrir une meilleure organisation et soulager les MCS des contraintes de gestions permet une meilleure adhésion des médecins au réseau MCS, ainsi qu'une meilleure sécurité pour les patients. Cela permet de répondre aux défis qui se pose à l'AMU en France dans les zones de montagne.

Le Président de jury,  
Nom et Prénom  
Signature

VU,  
Le Doyen de la Faculté de Médecine  
et de Maïeutique Lyon-Sud Charles Méri  
  
Professeuse Carole BURILLON

## BIBLIOGRAPHIE

1. Loi n° 86-11 du 6 janvier 1986 relative à l'aide médicale urgente et aux transports sanitaires [Internet]. Disponible sur: [https://www.legifrance.gouv.fr/jo\\_pdf.do?id=JORFTEXT000000512206](https://www.legifrance.gouv.fr/jo_pdf.do?id=JORFTEXT000000512206)
2. Arrêté du 12 février 2007 relatif aux médecins correspondants du service d'aide médicale urgente (SAMU) [Internet]. févr 12, 2007. Disponible sur: <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000611010&categorieLien=id>
3. Lacroix D. Bilan d'activité des médecins correspondants du SAMU de l'arc nord alpin [Thèse d'exercice]. [Grenoble, France]: Université Joseph Fourier; 2009.
4. Circulaire DHOS/O 1 n° 2003-195 du 16 avril 2003 relative à la prise en charge des urgences. [Internet]. Disponible sur: <http://solidarites-sante.gouv.fr/fichiers/bo/2003/03-20/a0201409.htm>
5. Ministère de la santé. Médecins correspondants du SAMU : guide de déploiement. [Internet]. 2013 juill. Disponible sur: [https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/Guide\\_MCS\\_31-07-13.pdf](https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/Guide_MCS_31-07-13.pdf)
6. ARS Rhône-Alpes. Contrat portant sur les modalités d'interventions du Médecin Correspondant du SAMU sur les secteurs qualifiés à + de 30 mn d'un SMUR (Départements 01-07-26- 38-73-74) [Internet]. 2015. Disponible sur: <http://www.urps-med-aura.fr/organisation-et-offre-de-soins/permanence-de-soins/mcs/13>
7. Médecins de Montagne, association des médecins de station de sport d'hiver. [Internet]. [cité 14 sept 2018]. Disponible sur: <http://www.mdem.org/france/INDEX/index/Medecin-de-montagne.html>
8. 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 d'exercice]. [Clermont-Ferrand, France]: Université de Clermont I; 2013.
9. MCS AURA. Comité de Pilotage MCS Alpes du Nord: Bilan d'activités MCS 2018 – Alpes du Nord. Chambéry; 2018 sept.
10. Guyot S, Pinet M, Ledoux JN. Prise en charge des douleurs aiguës sévères par le médecin généraliste: apport du système « Médecin Correspondant SAMU » au sein du réseau des médecins de montagne. [Grenoble, France]: Université Joseph Fourier; 2011.
11. 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.
12. Belle DL, Ageron DF. Organisation pour la prise en charge de l'infarctus du myocarde dans le Nord des Alpes Expérience du RESURCOR (Réseau des URgences CORonaires). 2010;28.
13. Médecins de Montagne. Le dispositif MCS Alpes du Nord. MCS AURA; 2018.
14. ARS Rhône-Alpes. Cahier des charges Médecins Correspondants du SAMU de la région Rhône-Alpes validé par le Comité régional des MCS du 15 octobre 2013 [Internet]. 2013. Disponible sur: <http://www.urps-med-aura.fr/organisation-et-offre-de-soins/permanence-de-soins/mcs/13>

15. Chevallier Brilloit C, Hida H, Bard E, Ferro M, Rat E, Cottarel-Schussler M, et al. Modèle d'organisation et de sécurisation des circuits d'approvisionnement en produits de santé pharmaceutiques d'un réseau de Médecins Correspondants de SAMU. HOPIPHARM; 2016; Clermont-Ferrand, France.
16. Chevallier Brilloit C, Debaty G, Cottarel-Schussler M, Audema B, Barthes M, Savary D, et al. Modèle d'organisation pour l'équipement d'un réseau de Médecins Correspondants de SAMU (MCS). SFMU (Société Française de Médecine d'Urgence) – Congrès URGENCES; 2016; Paris.
17. Chevallier Brilloit C. Modèle d'organisation et de sécurisation des circuits d'approvisionnement en produits de santé d'un réseau de Médecins Correspondants de SAMU (MCS). RENAU (REseau Nord-Alpin des Urgences), Journée de formation annuelle; 2016; Chambéry.
18. Fantin H. Cahier des charges régional des Médecins Correspondants du SAMU (MCS): intérêts et limites pour le praticien [Thèse d'exercice]. [France]: Université Grenoble Alpes; 2016.
19. Observatoire de l'activité des Médecins de Montagne [Internet]. [cité 1 oct 2018]. Disponible sur: <http://mdm.irsan.fr/>
20. Rigal M, Audema B. Kétamine et psychodyslepsie dans la douleur aiguë en médecine d'urgence de premier recours: une étude prospective observationnelle. [Lyon, France]; 2016.

## SERMENT D'HIPPOCRATE

« Je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans discrimination.

J'interviendrai pour les protéger si elles sont 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.

Je donnerai mes soins à l'indigent et je n'exigerai pas un salaire au-dessus de mon travail.

Admis dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.

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

Je préserverai l'indépendance nécessaire et je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je perfectionnerai mes connaissances pour assurer au mieux ma mission.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses. Que je sois couvert d'opprobre et méprisé si j'y manque. »



## **ANNEXES**



# Annexe 1 : Dotation 2018-2019

MCS AURA/ DOTATION de REFERENCE 2018-2019/ Doc CCB-CHUGA-2018 10 24

MEDICAMENTS et DISPOSITIFS MEDICAUX délivrés aux MCS par les CENTRES HOSPITALIERS référents						
Cabinet / Dr : .....		Date de délivrance : .....				
MEDICAMENTS		Dotation de référence	Quantité demandée	Motif		Quantité délivrée
DCI	Spécialité de référence			Utilisés	Périmés	
Acétylsalicylate lysiné	Aspegic® 500mg pdr lyo inj	8				
Acide tranéxamique	Exacyl® 500mg/5ml sol inj	10				
Adénosine	Krenosin® 6mg/2ml sol inj	6				
Adrénaline	Adrénaline 1mg/1ml sol inj	5				
Adrénaline	Adrénaline 5mg/5ml sol inj	10				
Amiodarone	Cordarone® 150mg/3ml sol inj	6				
Atropine sulfate	Atropine 0,5mg/1ml sol inj	2				
Calcium chlorure	Chlorure de Calcium 1g/10ml (10%) sol inj	2				
Ceftriaxone	Rocéphine® 1g/10ml pdr inj	2				
Clonazepam	Rivotril® 1mg/1ml sol inj à diluer	6				
Clopidogrel	Plavix® 75mg cpr	10				
Clopidogrel	Plavix® 300mg cpr	10				
Diltiazem	Tildiem® 25mg pdr inj	2				
Enoxaparine	Lovenox® 6000UI/0,6ml sol inj	2				
Enoxaparine	Lovenox® 10000UI/1ml sol inj	4				
Ephédrine Chlorhydrate	Ephédrine 30mg/10ml	3				
Flumazénil	Anexate® 1mg/10ml	1				
Furosémide	Lasilix® 20mg/2ml sol inj	8				
Glucose	Glucose 30 % 10ml sol inj	5				
Ipratropium	Atrovent® Enfant 0,25mg/1ml sol pour inhal	10				
Ipratropium	Atrovent® Adulte 0,50mg/2ml sol pour inhal	10				
Kétoprofène	Profenid® IV 100mg	4				
Lidocaïne	Xylocaïne® sans conservateur 1% 20ml sol inj	1				
Loxapine	Loxapac® 50mg/2ml	5				
Méthylprednisolone	Solumedrol® 120mg pdr lyo inj	10				
Midazolam	Hypnovel® 5mg/5ml sol inj	5				
Nalbuphine	Nubain® 20mg/2ml	2				
Naloxone	Narcan® 0,4mg/1ml	2				
Polyvidone iodée	Bétadine® alcoolique unidoses 5ml	10				
Salbutamol	Ventoline® spray 100µg susp inh	1				
Salbutamol	Ventoline® Adulte 5mg/2,5ml sol pour inhal	10				
Salbutamol	Ventoline® Enfant 2,5mg/2,5ml sol pour inhal	10				
Ténectéplase	Métalyse® 10000U/10ml pdr et solv inj	1				
Trinitrine	Natispray® 0,3mg sol pr pulv buccale	1				
REFRIGERATEUR (entre +2°C et +8°C)						
Glucagon	Glucagen® 1mg/1ml pdr lyo et sol inj	1				
Oxytocine	Syntocinon® 5UI/1ml sol inj	8				
Suxaméthonium	Célocurine® 100mg/2ml sol inj	3				
STUPEFIANTS						
Kétamine	Kétamine® 250mg/5ml	10 à 20				
Morphine Chlorhydrate	Morphine 10mg/1ml	10 à 20				
SOLUTES						
Glucose	Glucose 5% 100ml sol inj	2				
Mannitol	Mannitol 20% 250ml poche	1				
Sodium chlorure	Chlorure de sodium 0,9% 10ml sol inj	10				
Sodium chlorure	Chlorure de sodium 0,9% 100ml sol inj	10				
Sodium chlorure	Chlorure de sodium 0,9% 500ml sol inj	5				

DISPOSITIFS MEDICAUX STERILES (DMS)	Dotation de référence	Quantité demandée	Motif		Quantité délivrée
			Utilisés	Périmés	
Aiguille 18G 40mm (rose)	30				
Aiguille 21G 40mm IM (vert)	10				
Bistouri n°11	2				
Canule rectale enfant	2				
Cathéter sécurisé sans site à ailettes sécurisé 16G 30mm (gris)	5				
Cathéter sécurisé sans site à ailettes sécurisé 18G 30mm (vert)	10				
Cathéter sécurisé sans site à ailettes sécurisé 20G 30mm (rose)	10				
Cathéter sécurisé sans site à ailettes sécurisé 22G 24mm (bleu) Pédiatrie					
Fil 3/0, polyamide monofilament 75 cm, aiguille courbe	2				
Pansement adhésif type "Opsite" ou "Tegaderm" 10cm x 12cm	10				
Perfuseur pré-monté avec 2 robinets 3V	10				
Seringue 3P 5ml Luer Lock	10				
Seringue 3P 10ml Luer Lock	10				
Seringue 3P 20ml Luer Lock	5				
Set de suture fine	1				
Sonde aspiration buccale CH26	2				
Sonde intubation Taille 3 non armée avec ballonnet	2				
Sonde intubation Taille 4 non armée avec ballonnet	2				
Sonde intubation Taille 5 non armée avec ballonnet	2				
Sonde intubation Taille 6 non armée avec ballonnet	2				
Sonde intubation Taille 7 non armée avec ballonnet	2				
Sonde intubation Taille 7,5 non armée avec ballonnet	2				
Sonde intubation Taille 8 non armée avec ballonnet	2				

AUTRES DISPOSITIFS MEDICAUX (DM)	Dotation de référence	Quantité demandée	Motif		Quantité délivrée
			Utilisés	Périmés	
Canule oropharyngée de Guedel Adulte Taille 2 (vert)	2				
Canule oropharyngée de Guedel Enfant Taille 3 (orange)	2				
Lacette : Tresse coton n°16 blanc Largeur 16mm Bobine	130 cm				
Lunettes à oxygène	2				
Mandrin d'intubation rigide 40cm CH8	1				
Mandrin d'intubation rigide 65cm CH12	1				
Masque aérosol avec nébuliseur Adulte	2				
Masque aérosol avec nébuliseur Enfant	2				
Masque à oxygène Haute Concentration Adulte	2				
Masque à oxygène Haute Concentration Enfant	2				

**DISPOSITIFS MEDICAUX et MATERIEL BIOMEDICAL (et CONSOMMABLES ASSOCIES)  
délivrés aux MCS par l'ASSOCIATION Médecins de Montagne Alpes du Nord**

Cabinet / Dr : .....

Date de délivrance : .....

DISPOSITIFS MEDICAUX STERILES (DMS)	Dotation de référence	Quantité demandé	Motif		Quantité délivrée
			Utilisés	Périmés	
Aiguille pour bloc périmerveux (25mm)	1				
Aiguille pour bloc périmerveux (50mm)	1				
Aiguille intra-osseuse pour dispositif EZ-IO 15mm (rose)	1				
Aiguille intra-osseuse pour dispositif EZ-IO 25mm (bleu)	1				
Aiguille intra-osseuse pour dispositif EZ-IO 45mm (jaune)	1				
Bouchon avec site d'injection	6				
Masque laryngé LMA Fastrach® usage unique Taille 3	1				
Masque laryngé LMA Fastrach® usage unique Taille 4	1				
Masque laryngé LMA Fastrach® usage unique Taille 5	1				
Pansement compressif (Type "CHUT" )	2				
Pansement pour plaie thoracique	2				
Prolongateur 2V avec valve anti-retour D=1mm	10				
Sonde intubation armée Taille 6	1				
Sonde intubation armée Taille 7,5	1				

AUTRES DISPOSITIFS MEDICAUX (DM)	Dotation de référence	Quantité demandé	Motif		Quantité délivrée
			Utilisés	Périmés	
Ciseaux type Jesco (pour découpe vêtements)	1				
Garrot tourniquet Adulte	1				
Insufflateur manuel avec prise oxygène Adulte	1				
Insufflateur manuel avec prise oxygène Enfant	1				
Lame Macintosh laryngoscope Usage Unique Taille 2	2				
Lame Macintosh laryngoscope Usage Unique Taille 3	2				
Lame Macintosh laryngoscope Usage Unique Taille 4	2				
Manche lame laryngoscope Usage Multiple Adulte	1				
Masque anatomique facial Usage Unique T2 Nourrisson	1				

BIOMEDICAL et CONSOMMABLES ASSOCIES, DIVERS	Dotation de référence	Quantité demandé	Motif		Quantité délivrée
			Utilisés	Périmés	
Aspirateur de mucosités manuel	1				
Batterie DSA AED 10	1				
Batterie DSA AED PLUS	1				
Dispositif d'insertion motorisé pour aiguilles IO EZ-IO	1				
Electrodes défibrillation adultes/pédiatriques pour DSA AED PLUS	1				
Electrodes défibrillation adultes/pédiatriques pour DSA AED 10	1				
Electrodes défibrillation adultes/pédiatriques pour Lifecare 2	1				
Electrodes ECG pour Lifecare 2	1				
Electrodes ECG moniteur Welch Allyn	1				
Moniteur défibrillateur ECG/SPO2/PNI/PRINTER-DAS - Lifecare 2 - Schiller	2				
Papier ECG Lifecare 2	1 (1 fois)				
Pochette isotherme pour conservation médicaments	1				
Sac de rangement pour dispositifs EZ-IO	1				
Sac de secours	1				
Autre... à la demande					



## État des lieux de la gestion de la dotation MCS au sein des cabinets du réseau Nord-Alpin

Bonjour,

Nous effectuons actuellement une thèse en médecine sur la dotation en médicaments et matériels des médecins correspondants du SAMU (MCS) afin de pouvoir offrir des solutions plus adaptées en fonction des pratiques des différents médecins et de leur cabinet.

Le but de ce questionnaire est d'établir un état des lieux de la gestion de cette dotation au sein de votre cabinet.

La première partie est une prise de renseignements personnels, le traitement des données sera anonyme.

Il est possible que vous soyez recontacté à l'issu du questionnaire, en cas de refus, cochez la case correspondante à la fin.

Pour n'importe quelle question, n'hésitez pas à nous contacter : [contact.mcs@mdem.org](mailto:contact.mcs@mdem.org)

Nom

Prénom

Votre âge

Sexe

- Femme
- Homme

Localisation du cabinet (nom du secteur)

Depuis combien d'années êtes-vous MCS ? (nombre)

### Organisation du cabinet

Cette section vise à établir un profil de cabinet afin de différencier les différentes modalités de pratique.

Nombre de médecins dans le cabinet

Nombre de MCS dans le cabinet

Disposez-vous d'une infirmière au cabinet ?

- Oui

- Non

Disposez-vous d'une infirmière lors des interventions MCS extérieures au cabinet ?

- Oui
- Non

Nombre d'interne dans le cabinet ?

## **Gestion de la dotation MCS**

Cette section à pour but d'identifier votre mode de gestion de la dotation.

Hôpital de référence pour la dotation MCS

- Aix-les-bains
- Albertville
- Annecy
- Bourg Saint-Maurice
- Chambéry
- Grenoble
- Moutiers
- Saint-Jean en Maurienne
- Sallanches
- Thonon-les-Bains

Lieux de stockage du scope et défibrillateur

- Espace dédié dans le cabinet
- Espace non dédié

Lieux de stockage des médicaments de la dotation

- Espace dédié dans le cabinet
- Espace non dédié

Lieux de stockage de la thrombolyse

- Espace dédiée dans le cabinet
- Espace non dédié

Lieux de stockage du sac d'urgence

- Espace dédiée dans le cabinet
- Espace non dédié

Lors des astreintes de nuit, à quelle distance du cabinet vous situez-vous ? (durée en minutes )

Après une intervention MCS, qui refait le sac d'urgence ?

- Le médecin de l'intervention
- Un autre médecin
- Une infirmière
- Autre :

Dans quel délai le sac d'urgence est-il refait après une intervention ?

- Immédiatement après l'intervention
- Dans la journée
- Autre :

A quelle fréquence vérifiez-vous le sac d'urgence en dehors des interventions ?

- Hebdomadaire
- Mensuel
- Autre :

Avez-vous déjà été confronté lors d'une intervention à un manque de matériel ?

- Oui
- Non

Si oui, quel matériel principalement ?

Avez-vous déjà été confronté lors d'une intervention à un manque de médicament ?

- Oui
- Non

Si oui, quel médicament principalement ?

Au cours de l'année, combien de fois vous approvisionnez-vous à la pharmacie hospitalière ?

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- >5

Combien de temps cela vous prend-t-il de vous approvisionner à l'hôpital ?

- Une journée
- Une demi-journée
- Moins d'une demi-journée

Qui s'approvisionne à la pharmacie hospitalière ?

- Chaque médecin pour sa propre dotation.
- Un médecin unique pour toutes les dotations
- Un médecin pour toutes les dotations, en alternance
- Une personne autre que médecin

A quelle fréquence vérifiez-vous la péremption des produits ?

- Hebdomadaire
- Mensuelle
- A chaque saison
- Annuelle

### **Difficultés rencontrées**

Cette rubrique laisse libre court à vos remarques, les questions sont ouvertes et permettront de mieux cerner vos difficultés.

Rencontrez-vous des difficultés dans la gestion de votre dotation MCS ?

- Oui
- Non

En pratique, quelles sont les difficultés que vous rencontrez dans la gestion de votre dotation MCS ?

Quelles pistes d'améliorations envisageriez-vous ?

Pouvez-vous indiquer des solutions que vous auriez instaurées individuellement ou collectivement dans vos structures pour améliorer la gestion de cette dotation ?

Acceptez-vous d'être recontacté à l'issu de ce questionnaire ?

- Oui
- Non

### Annexe 3 : Réponses aux questions ouvertes

**En pratique, quelles sont les difficultés que vous rencontrez dans la gestion de votre dotation MCS ?**

1) Négligence du confrère dans la gestion des stocks.  
2) Poids/volume du sac MCS si trop de quantité.  
3) Difficulté de trouver le temps de se rendre à la Pharmacie en saison. De plus, à la question : combien de temps cela vous prend il pour vous approvisionner à la pharmacie, entre le fax et la mise à disposition de la commande, il s'écoule plusieurs jours.

---

avec les produits à conserver au frigo !

---

contacter l' hopital pour fixer un RDV pour chercher la dotation  
attente a la pharmacie de l'hopital pour les stup et métalyses

---

Dans notre répartition transversale des taches, la vérification des sacs et dotation est faite par un médecin sur chaque site et le réapprovisionnement par un autre

---

Difficulté de réapprovisionnement en saison du fait de l'éloignement et de l'impossibilité de déléguer le retrait des médicaments (kétamine notamment)

---

distance par rapport à hopital de référence

---

dotation insuffisante ketamine morphine

---

ELOIGNEMENT de GRENOBLE nécessite une bonne organisation avec pharmacie du CHU et surtout un rendez-vous qui n'est pas toujours immédiat en cas de rupture de produit

---

Eloignement de l'Hôpital

---

éloignement de l'hôpital pour récupérer le matériel, manque de temps

---

établissement de la traçabilité de la kétamine

---

être obligé d'aller à l'hôpital et surtout d'avoir qu'une seule dotation pour 3 médecins ; nous faisons beaucoup d'analgésie et donc nous avons besoin de kétamine ; lorsque nous avons gérer un ACR et/ ou un sca st + il faut redescendre à l'hopital pour récupérer cordarone, adrénaline et métalysé, célocurine, lovenox 10000 ui. Et donc nous ne pouvons être opérationnel parfois pendant plus de 24 heures surtout si il y a un WE. idem pour le ketoprofène iv (colique néphrétique). Nous sommes donc parfois démunis sur de longue période. Les smur refusent de nous donner certains produits que nous avons utilisés sur des intervention MCS.

---

faire le réassortiment annuel

---

Gestion des périmés. Temps nécessaire pour revérifier toutes les dates de péremption du matériel (KT aiguille seringue, tubulaire etc).

---

Gestion du stock et éloignement de mon hôpital de référence (SAINT JULIEN EN GENEVOIS). Il n'est pas sur la liste des hôpitaux, j'ai coché ANNECY par défaut.

---

je n'arrive pas à refaire le sac vérifier le contenu de façon régulière systématique

---

l'approvisionnement , le scop

---

L'approvisionnement en médicaments et matériels: le délai d'approvisionnement, la distance entre le cabinet et la pharmacie hospitalière, le manque temps surtout en saison

---

l'éloignement géographique du CHU et la nécessité de se libérer une demi journée

---

LA DISTANCE

---

la mise à jour

---

Le faut de descendre à Sallanches en saison

---

le pharmacien du chr de st jean de Maurienne delivre les medicaments et le materiel au compte goutte

---

lourdeur de l'approvisionnement

---

Manque de certains médicaments

---

manque de temps après intervention un seul medecin usager sur deux mcs

---

Mon hôpital de référence est à 25 min de route, en passant par la Suisse : CHANGE site de saint Julien, (qui ne figure pas dans la liste). Et le matériel de perfusion , solutés et tubulures , prend de la place. Mais la pharmacienne est charmante et arrangeante

---

pannes matériel (moniteurs, défibrillateur ...)

---

Pas assez d'ampoules de ketamine et morphine

---

Pas assez de ketamine ni morphine

---

pas de possibilite de se garer pres de l hopital.

---

Perdre 1/2 journée pour se rendre au CHU

---

Peremption , prolongateurs et manque d antalgie

---

Quantité de certains medicaments ou materiels

---

renouvellement antalgique KETAMINE / morphine et kit de VVP avec NaCl

---

risque de dépasser les dates de péremptions, produit à garder au frais

---

uniquement pour la ketamine sinon tout le reste est acheminé par ambulance ou VSL à partir du CH de Belley

---

vides de toxique, éloignement de la pharmacie d'hopital

---

Voir clair dans les produits utilisés ou non

---

VOLUME IMPORTANT DU MATÉRIEL ( si transport il y a ) ET DROGUES UN PEU PLHETHORIQUES

**Pouvez-vous indiquer des solutions que vous auriez instaurées individuellement ou collectivement dans vos structures pour améliorer la gestion de cette dotation ?**

1 seul responsable, un tableau informatique

a coté du matériel, fiche de ce que l'on a utilisé lors des interventions pour pouvoir ensuite demander le matériel

Ampoulier "reserve" et ampoulier dans sac identiquement rangés

Armoire (ou autre contenant) compartimentée. Avec des casiers/tiroirs identifiés pour chaque médicament/matériel avec des quantités clairement établies, et un sac MCS plus léger, calibré pour une seule garde, imposant sa reconstitution après chaque intervention

augmentation de la dotation en kétamine cette année grâce au réseau MCS

Ca fonctionne plutôt bien. Sachant que je ne suis pas en première ligne pour le renouvellement des dotations et que cela semble tout de même monopoliser du temps

chaque médecin a son sac d'urgence (perso), les 3 sacs restent au CM, du coup en cas d'urgence vitale on peut utiliser les 3 sacs + le matériel et médicaments positionnés au centre médical

DOCUMENT EXCEL AVEC DATES DE PEREMPTION ET ALERTE

Dotation gérée par pharmacien du pôle de santé

dotation médicaments gérée par pharmacienne de proximité

Exerçant en pôle de santé multisite

C'est la pharmacienne du pôle qui gère les dotations mcs de des 12 mcs du secteur en lien avec la pharmacie centrale de l'hôpital

Je rassemble tout dans 2 SACS pour la totalité du matériel .( scope , ECG : défibrillateur , drogues , DMS )

Pour la bouteille oxygène , je la prends rarement ( en fonction de l'appel )

1 pochette pour SCA / 1 pochette pour hypoglycémie / 1 pochette pour aéroliseur allergie / 1 pochette voie veineuse / 1 pochette intubation

Liste des médicaments avec leur date de péremption déjà en pratique dans notre cabinet ( mais difficile à réaliser pour tous les consommables).

livraison au cabinet

Mon espace dédié de stockage se trouve à mon domicile (choix ne figurant pas dans la liste) Plus pratique pour moi.

notre dotation ainsi que celle des différents médecins de ma zone géographique est gérée par une pharmacienne de notre pôle de santé qui se charge des péremptions et du réapprovisionnement hospitalier

On contacte la pharmacienne du CHU pour renouveler la dotation en cas de manque de matériel ou de drogue, puis on prends rendez-vous pour se rendre à la pharmacie du CHU.

pharmacie du centre hospitalier d'ahutevillee ou pharmacie de ville

poursuivre notre organisation avec la pharmacienne!!!

RECUPERER LA DOTATION PAR UN AMBULANCIER

Tableau de gestion de stock. Espace dédié pour le stockage de ma dotation, mais à mon domicile (et non au cabinet comme cela est proposé sur le questionnaire°. J'ai donc sauté ces questions.

travail avec la pharmacie locale

un référent dotation MCS

un relais avec le pharmacien local

J'ai fait un tableau de mon stock avec OPEN OFFICE que je m'astreint à remplir après chaque intervention.

## Quelles pistes d'améliorations envisageriez-vous ?

Livraison de la commande de matériel au cabinet.

1) En partie insoluble, problème inhérent à l'équipe.

2 et 3) Stocker une réserve au cabinet, mais problème de la gestion de la réserve dans un espace non dédié au cabinet et problème du gaspillage avec les péremptions. Par ailleurs, l'envoi par courrier pourrait être une solution.

Augmenter les dotations

avoir d'emblée une dotation de plus importante de médicaments : actuellement rupture de stock de TILDIEM au CHU de Grenoble (annoncée jusqu'en juin 2018) donc pas de TILDIEM dans ma trousse d'urgence

avoir un stock de base plus conséquent surtout pour ACR IDM

Délégation à notre pharmacie, qui pourrait centraliser à tous les MCS de l'Oisans

délivrer de plus grandes quantités... possibilité de déléguer le retrait à nos employés par exemple

Diminution des drogues (celles jamais utilisés )

Dotation plus importante

en avoir plus dans la dotation pour éviter d'aller à l'hôpital

en avoir un lot d'avance au cabinet

être aidé par une infirmière formée ? établir un planning systématique pour les médecins du centre médical ? se faire rappeler à l'ordre par la secrétaire ?

être plus rigoureux, déléguer le réassort à la pharmacie locale

fourniture de la ketamine à partir de la pharmacie hospitalière d'Hauteville

L infirmière du smur m a une fois rendu l'équivalent du matériel et produit utilisé à partir dès stock qu'elle avait dans le smur à la fin de l'intervention. Simple et efficace je dois dire. ( mais rendu possible car il n'y avait pas d'urgence à transporter le malade à l'hôpital ... )

Livraison des produits manquants

nouvelles présentations qui se conservent normalement ...

pharmacie de proximité

Plus d'ampoules de ketaline et morphine

plus de rigueur lors de l'utilisation de ce produit

poursuivre notre organisation avec la pharmacienne!!!

que l'on connaisse mieux ce à quoi l'on a droit: matériel et médicament; est-il nécessaire de compter les ampoules de ketamine et de morphine ? oui sans doute. Peux-t-on avoir assez largement des masques à hautes concentrations ou des masques pour aérosol? On sait que la métalysse est chère et que un pistolet pour intra osseuse doit être cher aussi. On pourrait coter chaque produit, médicament ou matériel, selon sa rareté et son prix, avec des astérisques: 4 \*\*\*\*= très rare et cher, à ne pas perdre ( métalysse) et à l'autre bout de l'échelle, 1\*= produit banal peu cher que l'on peut avoir d'avance en plusieurs exemplaires et que l'on peut même perdre sans gravité: exemple: les cathéters ou les ampoules de glucose à 30 %, ou le serum phy en poches. Je ne sais pas ce que vaut un fastrach, la celocurine ou le loxapac. Comme ça avec cette cotation ça m'évitera de me faire reprocher par le pharmacien du chr de st jean de "gaspiller".

que le pharmacien local et le pharmacien hospitalier soit en communication

se doter de matériels plus fiables

stock géré électroniquement en rapport avec l'hôpital directement

Système pour cocher les produits utilisés

Traçabilité informatique

travail avec la pharmacie locale



**Gestion de la dotation des médecins correspondants du SAMU du réseau Nord-Alpin: difficultés et solutions.**

69 p. 3 ill. 6 tab. 9 fig.

Thèse de médecine ; Lyon 2018 ; n°

---

**RÉSUMÉ :**

**Introduction :** Les Médecins Correspondants SAMU (MCS) sont des maillons de la chaîne d'urgence dans les zones à plus de 30 minutes d'un SMUR. Ils disposent d'une dotation de matériel biomédical et de produits de santé. Si les circuits d'approvisionnement de cette dotation sont définis, les modalités de gestion par les praticiens ne sont pas précisées. L'objectif est d'évaluer les difficultés de gestion rencontrées par les praticiens et de proposer des solutions d'amélioration.

**Matériels et méthode :** Étude descriptive par questionnaire auprès des 130 MCS du réseau Nord-Alpin, pour identifier leurs organisations de gestion de leur dotation, indiquer les difficultés et évoquer des pistes d'améliorations.

**Résultats :** 70 MCS ont répondu, répartis dans 46 cabinets. 35,7% des MCS ont manqué de certains produits de santé pendant une intervention. La kétamine et la morphine sont les plus mentionnés. 57,1% des MCS rapportent des difficultés. Les principales difficultés rapportées sont le réapprovisionnement de la dotation auprès des hôpitaux de référence, le suivi des quantités et des péremptions des produits de santé, ainsi qu'une dotation insuffisante en kétamine. Les solutions proposées sont la délégation à du personnel non médecin, notamment la pharmacie d'officine ; l'utilisation d'un logiciel de gestion des produits de santé et une quantité de kétamine plus importante.

**Conclusion:** Des difficultés existent dans la gestion de la dotation MCS par les praticiens, mais des améliorations ont déjà été apportées, d'autres sont encore à promouvoir pour sécuriser la prise en charge thérapeutique sur le terrain et conforter l'adhésion des médecins au réseau MCS.

---

**MOTS CLÉS :** - Médecin correspondant du SAMU

- Médecine générale
  - Dotation
  - Médecins de montagne
- 

**JURY :**

Président : Pr. TAZAROURTE Karim

Membres : M. le Professeur GUEUGNIAUD Pierre-Yves

M. le Professeur LAINE Xavier

M. le Docteur AUDEMA Bernard

Mme la Docteure CHEVALLIER BRILLOIT Christine

---

**DATE DE SOUTENANCE :** Le 11 décembre 2018

---

**ADRESSE DE L'AUTEUR :**

56 rue Molière

69006 LYON

Mails : florian.guevara@gmail.com / laure-bailly@wanadoo.fr

---