



HAL
open science

Transposition des conférences de consensus SFMU concernant la prise en charge des patients en SMUR sous forme de protocoles locaux par les SAMU de France

Cassandre Follet

► To cite this version:

Cassandre Follet. Transposition des conférences de consensus SFMU concernant la prise en charge des patients en SMUR sous forme de protocoles locaux par les SAMU de France. Médecine humaine et pathologie. 2022. dumas-03846996

HAL Id: dumas-03846996

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03846996>

Submitted on 10 Nov 2022

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

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

**THÈSE POUR LE DOCTORAT EN
MÉDECINE D'URGENCE**

-

***Par Cassandra FOLLET,
Née le 21 Septembre 1992***

-

***SOUTENUE PUBLIQUEMENT
LE MERCREDI 12 OCTOBRE 2022***

-

***Transposition des conférences de consensus SFMU
concernant la prise en charge des patients en SMUR
sous forme de protocoles locaux par les SAMU de
France***

-

***Directeur de Thèse : Professeur Luc-Marie JOLY
Président du Jury : Professeur Luc-Marie JOLY
Membres du Jury : Professeur Ygal BENHAMOU ;
Professeur Jacques BENICHOU ; Docteur Mélanie
ROUSSEL ; Docteur Cédric DAMM ; Docteur Antoine
LEFEVRE-SCELLES***

Résumé :

Introduction :

Le modèle de soins extrahospitalier en France, est celui majoritairement présent en Europe, mettant à disposition une équipe médicale mobile pour exercer sur place des soins médicaux spécialisés. La médecine moderne est basée sur l'EBM, avec un besoin constant de mise à jour selon des preuves scientifiques établies et récentes.

Ce travail a fait un état des lieux de la protocolisation locale de l'exercice SMUR en France, et s'est concentré à l'analyse du niveau de preuve sur lesquelles se basent nos recommandations de bonnes pratiques en Médecine d'Urgence.

Matériel et méthodes :

Nous avons mené une étude qualitative descriptive multicentrique. Douze Conférences de Consensus ont été sélectionnées, où la « SFMU » est seule initiatrice ou associée à une autre société savante française. La période de recrutement des 102 SAMU de France, s'est profilée de Janvier à Août 2022. Pour chaque SAMU ayant accepté de participer à l'étude, un rendez-vous téléphonique d'inclusion à l'étude lui était proposé, après cela il lui était demandé de communiquer les protocoles locaux SMUR abordés lors de l'entretien. Le questionnaire se scinde en trois parties, une première analysant le SAMU interrogé, une seconde recherchant l'existence de protocoles SMUR locaux issus des douze thématiques choisies, et une dernière analysant l'implémentation des protocoles SMUR locaux des CC sélectionnées.

Résultats :

Nous avons étudié le niveau de preuve des 473 recommandations qui sont énoncées au sein des douze CC étudiées.

Les grades des recommandations étaient : Grade 1 pour 61%, reposant sur des NP A (24%), B (46%) et C (30%) ; Grade 2 pour 38 %, reposant sur des NP A (27%), B (42%) et C (31%) ; Grade 3 pour 1%, reposant uniquement sur des NP C.

A l'inverse, le niveau de preuve des articles ayant permis de produire les CC étaient : Niveau de preuve A : 25%, permettant de produire 59% de GR 1, 41% de GR 2 et 0% de GR3 ; Niveau de preuve B : 44%, permettant de produire 63% de GR 1, 37% de GR 2 et 0% de GR3 ; Niveau de preuve C : 31%, permettant de produire 57% de GR 1, 38% de GR 2 et 5% de GR3.

Cent deux SAMU ont été contactés, parmi lesquels 30% dépendaient d'un CHU, 20% et 50% régulaient plus de et moins de 300 000 appels par an. Quatre-vingt-douze SAMU (88%) ont été inclus. Il n'y a eu aucun refus, simplement une absence de réponse sur les dix SAMU n'ayant pas été inclus (12%).

Seulement un tiers des SAMU possèdent des protocoles locaux. En ce qui concerne la fréquence de mise à jour des protocoles SMUR de chaque SAMU de France, 71% des SAMU déclarent remettre à jour ou créer un protocole lors de la mise à jour ou d'une nouvelle publication d'une conférence de consensus SFMU. En moyenne 92% appui sur l'impact positif d'un protocole local, facilitant et sécurisant les pratiques professionnelles quotidiennes. Deux-cent cinquante-sept protocoles ont pu être analysés, parmi eux en moyenne 80% ont été implémentés de la CC correspondante et 25% possèdent une diffusion régionale.

Conclusion :

Il s'avère nécessaire pour une majorité de SAMU de protocoliser les pratiques quotidiennes médicales étant donné que plus de 80% des protocoles locaux transmis étaient implémentés de la CC correspondante étudiée. Une mise à jour régulière de notre savoir médical amène à une meilleure adaptation et gestion des diverses situations que nous pouvons rencontrer dans notre pratique de chaque jour. Le Grade 1 des recommandations des CC était majoritaire, les lignes directrices de grades 1 et 2 reposaient sur un NP B dans plus de 40% des cas. Il ne semble pas y avoir de lien entre l'implémentation d'un protocole et un fort niveau de preuve de la littérature. Le travail en réseau ne semble pas impacter l'existence de protocoles locaux, mais pour pouvoir conclure de manière formelle, il faudrait avoir le retour d'expérience d'un échantillon représentatif de l'ensemble des SMUR de France. Les moyens de mise à disposition des protocoles SMUR locaux les plus novateurs ne représentaient que 38% des SAMU possédant une application smartphone ou un site de diffusion numérique des protocoles. Il devient indispensable de bénéficier d'un outil numérique pour centraliser les protocoles locaux, et de travailler en réseau en diffusant ces protocoles au niveau régional et ainsi promouvoir une collaboration multicentrique.

Sommaire :

REMERCIEMENTS :	2
RESUME :	3
GLOSSAIRE :	6
INTRODUCTION :	7
LES STRUCTURES DES URGENCES : SAMU SMUR SU	7
EVIDENCE BASED MEDICINE	7
<i>Figure 1 – EBM</i>	8
NIVEAUX DE PREUVE	8
<i>Figure 2 – Niveau de preuve</i>	9
RECOMMANDATIONS MEDICALES/PROFESSIONNELLES DE BONNE PRATIQUE	9
PROTOCOLES LOCAUX SMUR	10
MATERIELS ET METHODES :	12
CONFERENCES DE CONSENSUS	12
SAMU DE FRANCE	12
<i>Recrutement</i>	12
<i>Inclusion</i>	13
OBJECTIF DE NOTRE ETUDE	13
RESULTATS	16
PARTIE 1 - GRADE DE RECOMMANDATION ET NIVEAUX DE PREUVE DES ARTICLES :	16
* <i>Le détail du tableau pour chaque CC se trouve en Annexe.</i>	16
<i>Histogramme 1 : Distribution du niveau de preuve A selon le Grade de recommandation.</i>	17
<i>Histogramme 2 : Distribution du Grade de Recommandation 1 parmi les niveaux de preuve.</i>	17
PARTIE 2 - DESCRIPTION DES SAMU REPONDEURS :	18
<i>Figure 3 : Cartographie des SAMU de France Métropolitaine et Outre-Mer.</i>	18
<i>Tableau 2 – Différents moyens de diffusions des protocoles locaux extrahospitaliers.</i>	19
PARTIE 3 - ANALYSE DES PROTOCOLES EXTRAHOSPITALIERS LOCAUX :	19
<i>Tableau 3 – Méthode de validation des protocoles locaux extrahospitaliers des SAMU de France.</i>	20
<i>Tableau 4 – Raisons de l'inexistence de protocoles locaux SMUR selon la thématique du CC. Critères de qualité de protocole local. A titre indicatif, entre parenthèse est précisé le nombre de protocoles que nous avons pu analyser.</i>	20
<i>Histogramme 3 : Sondage de l'existence d'un protocole local SMUR selon la thématique RFE parmi les SAMU de France.</i>	20
<i>Histogramme 4 : Sondage de l'impact d'un protocole local SMUR sur les pratiques quotidiennes SMUR.</i>	21
* <i>Est indiqué entre parenthèse le nombre de SAMU ayant eu un retour</i>	21
<i>Histogramme 5 : Sondage de l'existence d'un protocole local selon chaque thématique et pourcentage de protocole local transmis.</i>	22
* <i>Entre parenthèse, est précisé le nombre de protocoles transmis</i>	22
<i>Histogramme 6 : Proportion de protocole implémentée de la CC étudiée correspondante et de sa diffusion régionale, parmi les protocoles récupérés.</i>	22
<i>Histogramme 7 : Proportions de protocole implémentée de la CC étudiée correspondante et du NP A de chaque CC.</i>	23
<i>Discussion</i>	24
BIBLIOGRAPHIE	28
ANNEXES	38
ANNEXE 1 – QUESTIONNAIRE. SERIE A DE QUESTIONS GENERALES, SERIE B DE QUESTIONS PROPRES A CHAQUE CONFERENCE DE CONSENSUS, ET SERIE C DE QUESTIONS POUR ANALYSE SECONDAIRS DES PROTOCOLES LOCAUX.	39

ANNEXE 2 – REPARTITION SUR LE TERRITOIRE FRANÇAIS, EN METROPOLE ET OUTRE-MER, DES 102 SAMU ET 392 SMUR. NOTE : LISTE DES SMUR VERIFIE AVEC L’INTERLOCUTEUR LOCAL SAMU AU MOMENT DE L’INCLUSION. EN CAS DE NON INCLUSION , LA LISTE DES SMUR FUT ETABLIE SELON LE GUIDE 2016 DES SAMU SMUR URGENCES DE FRANCE..... 49

Tableau 1 : Recommandations des CC catégorisées selon leur niveau de preuve et le grade de recommandation. 50

Tableau 5 : Fiche de régulation mise à disposition pour les MRH. 51

Glossaire :

ALS : *Advanced Life Support*

ARM : *Aide à la Régulation Médicale*

BLS : *Basic Life Support*

CC : *Conférences de Consensus*

CCA : *Chef de Clinique Assistant*

CHU : *Centre Hospitalier Universitaire*

EBM : *Evidence Based Medicine*

ECR : *Essai Contrôlé Randomisé*

EME : *État de Mal Épileptique*

ESA : *Exacerbation Sévère de l'Asthme*

IDE : *Infirmier Diplômé d'État*

GR : *Grade de Recommandation*

G4 ou GCS : *Groupement de Coopération Sanitaire de Normandie-Picardie-Nord-Pas-de-Calais*

HAS : *Haute Autorité de Santé*

LATA : *Limitation et Arrêt des Traitements de Suppléance vitale chez l'Adulte*

MRH : *Médecin Régulateur Hospitalier*

MU : *Médecine d'Urgence*

NP : *Niveau de Preuve*

PEP : *Prehospital Evidence based Protocols*

RCP(s) : *Réanimation cardiopulmonaire (spécialisée)*

RFE : *Recommandations Formalisées d'Experts*

RPC : *Recommandations de Pratiques Cliniques*

SAMU : *Service d'Aide Médicale Urgente*

SAR : *Salle d'accueil de Réanimation*

SAUV : *Salle d'Accueil des Urgences Vitales*

SROS : *Schéma Régional d'Organisation des Soins*

SFMU : *Société Française de Médecine d'Urgence*

SMUR : *Structures Mobiles d'Urgence et de réanimation*

SU : *Service des Urgences*

UF : *Unité fonctionnelle*

VL : *Véhicule Léger*

Introduction :

Les structures des Urgences : SAMU SMUR SU

Les centres 15 (SAMU) sont des centres d'appels téléphoniques ayant l'objectif de répondre à toute demande de soins médicaux, 24 heures sur 24, sur l'ensemble du territoire français et, le cas échéant de déployer le moyen sanitaire le plus adapté à cette demande. Dans les cas les plus graves, chaque SAMU peut engager en intervention un vecteur SMUR avec à son bord un médecin et un infirmier. Cette équipe mobile assure la prise en charge et si besoin le transport du patient vers la structure de soin la plus adaptée. Le SMUR assure donc une couverture médicale de soins d'urgence et de réanimation pour une population géographiquement définie dans le SROS du Code de la Santé Publique. Il existe deux types d'intervention en extrahospitalier, primaire se résumant à des soins spécialisés en dehors de toute structure de soins, et secondaire correspondant à une prise en charge en milieu hospitalier (le plus souvent afin d'assurer un transport médicalisé entre deux centres hospitaliers).

Deux grands modèles d'urgences extrahospitalières dominent en Europe ; le modèle anglo-américain ayant pour mot d'ordre « *scoop and run* » appliqué par les ambulanciers paramédicaux (« *paramedics* »), et le modèle franco-allemand prônant « *stay and care* » par un médecin spécialisé délivrant en préhospitalier des soins d'urgence et/ou de réanimation. Ces deux systèmes de MU pré-hospitalière visent à réduire la morbi-mortalité des urgences graves médico-chirurgicales. [*Chenaitia, 2011*]

Le premier est appliqué en Finlande, Irlande, Pays-Bas et Royaume-Uni, Suède et Norvège où les *paramedics* peuvent assurer des gestes techniques selon des protocoles de bonnes pratiques prédéfinis, puis l'objectif ultime est un transport sûr et réalisé en un temps aussi bref que possible vers un établissement de santé de proximité. Le second est le modèle le plus répandu en Europe, où des soins médicaux spécialisés de MU et/ou de réanimation seront prodigués en préhospitalier, et le transport sera initié après stabilisation du patient. Il est mis en œuvre principalement par des médecins urgentistes dans onze pays (Belgique, Croatie, République Tchèque, France, Hongrie, Italie, Roumanie, Serbie, Slovaquie, Slovénie et Turquie). Dans 10 pays (Albanie, Autriche, Bulgarie, Danemark, Géorgie, Allemagne, Grèce, Islande, Portugal et Espagne), d'autres spécialités sont plus fréquemment impliquées, principalement l'anesthésie-réanimation. [*Jana, 2016*]

A l'échelle mondiale, on peut définir quatre systèmes de soins d'urgences préhospitaliers « en traumatologie plus particulièrement ».

Le premier « système » est en réalité l'inexistence de tout système préhospitalier de MU, dans certains pays en cours de développement. Le second est le système *BLS* (Basic Life Support), retrouvé dans les pays en développement, où un technicien médical d'urgence doit transporter tout en gardant en vie le patient vers un SU de proximité. Le troisième est le système *ALS* (Advanced Life Support) où des ambulanciers paramédicaux sont formés à des gestes techniques (perfusion remplissage...) qu'ils exécutent selon des protocoles préhospitaliers bien codifiés. Le quatrième système *Doc-ALS*, est celui où un médecin, selon les pays, urgentiste ou anesthésiste-réanimateur, exerce des soins spécialisés en préhospitalier. [*Roudsari, 2007*]

Evidence Based Medicine

La pratique de la médecine repose sur 4 piliers : les connaissances théoriques du médecin, son expertise clinique, les preuves scientifiques, et les valeurs et souhaits du patient. Concernant les preuves scientifiques, la médecine actuelle se base, quand cela est possible, sur des « preuves scientifiques actuelles pertinentes », d'où le terme « *Evidence Based Medicine* ».

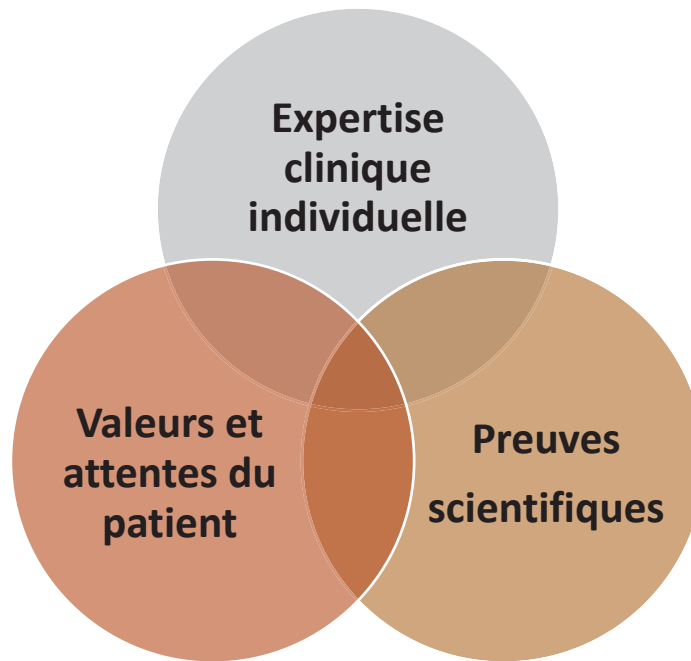


Figure 1 – EBM

La définition de la médecine factuelle est « une approche systématique de la résolution de problèmes cliniques qui permet l'intégration des meilleures données de recherche disponibles avec l'expertise clinique et les valeurs des patients ».

La médecine factuelle "convertit l'exercice abstrait de lecture et d'évaluation de la littérature en un processus pragmatique d'utilisation de la littérature au profit de patients individuels tout en élargissant simultanément la base de connaissances du clinicien". [Masic, 2008]

La recherche clinique, par le biais de divers protocoles de recherche, augmente et « solidifie » la connaissance médicale.

Deux grandes catégories d'étude participent à l'enrichissement de la médecine. Les études observationnelles dites non interventionnelles, lorsque les modalités de recherche n'engendrent aucune procédure supplémentaire à la prise en charge ordinaire. Enfin, les études interventionnelles, avec une estimation de la balance bénéfico-risque pour le volontaire sain ou le patient se soumettant au protocole de recherche, permettent de tester de nouveaux dispositifs médicaux, de nouvelles thérapies, ou d'étudier les mécanismes physiopathologiques soit venant implémenter une prise en charge habituelle ou sortant complètement du cadre classique de prise en charge.

Niveaux de preuve

La confiance que l'on peut avoir dans les résultats d'une étude dépend évidemment de sa qualité scientifique.

Le « niveau de preuve scientifique » est la capacité d'une étude à répondre à une question posée, basée sur l'absence de biais, la structure méthodologique de l'étude avec l'adéquation du protocole d'étude à la question posée, l'adaptation de l'analyse statistique aux objectifs de l'étude et la puissance de l'étude. Toute étude biomédicale doit normalement aboutir à un compte-rendu sous la forme d'article médical dans un journal à comité de lecture. L'analyse d'article permettra à tout lecteur de coter le niveau de preuve de l'étude.

La gradation de l'évidence scientifique est statuée par l'existence et la qualité (niveau de preuve) de données de la littérature pour répondre aux questions posées, ainsi que la cohérence de leurs résultats. [HAS, 2013]

Les études sont ainsi catégorisées en fonction de leur niveau de preuve. [Figure 2]

Il arrive qu'en cas de divergence des résultats, d'une littérature peu fournie pour répondre à une question, les experts pondèrent ces données pour en formuler une recommandation.

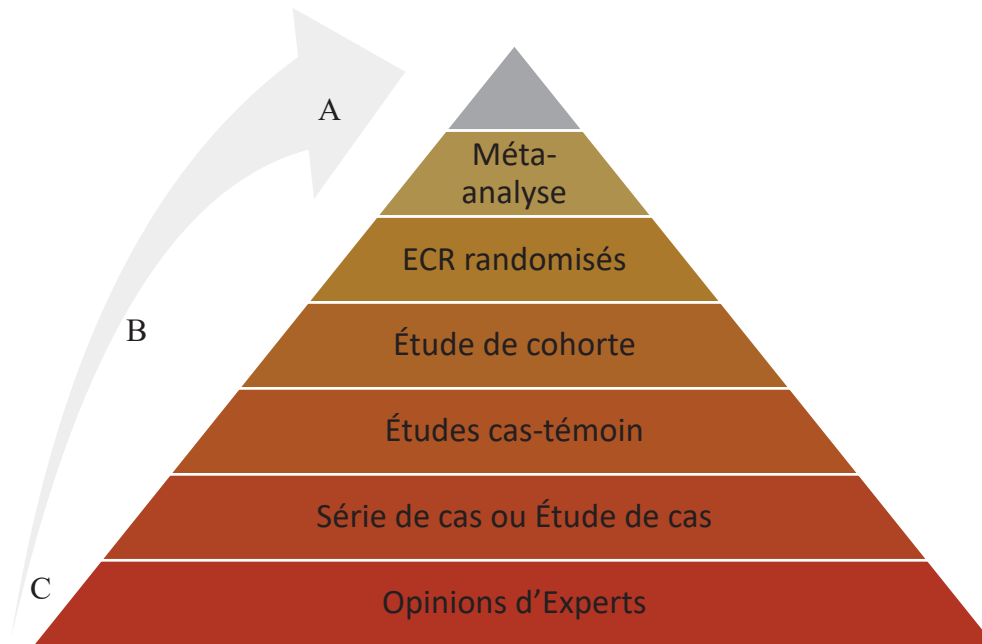


Figure 2 – Niveau de preuve

Recommandations médicales/professionnelles de bonne pratique

Il existe un véritable dynamisme permanent des connaissances médicales impliquant la nécessité que les médecins se maintiennent informés. Il est du devoir de tout médecin de mettre à jour de façon continue son savoir médical. La lecture de la littérature médicale permet donc cette actualisation régulière, mais il est impossible pour un médecin de lire toute la littérature médicale, même ne serait-ce que dans sa propre spécialité.

Pour améliorer les pratiques médicales, il apparaît donc opportun de réaliser des recommandations médicales/professionnelles (recommandation pour la pratique, conférence de consensus, conférence d'expert...) appuyées sur la littérature scientifique autour d'un sujet donné. Le but ultime est de délivrer en toute sécurité un soin de qualité, le plus adapté au patient, et conforme aux « dernières données acquises de la science ».

Ce travail est réalisé par des sociétés savantes de médecine et/ou la HAS. Les sociétés savantes peuvent s'associer entre elles sous forme de groupe de travail et ainsi produire des recommandations partagées. Les recommandations sont publiées dans les journaux médicaux et accessibles « en ligne » sur les sites des sociétés savantes.

La HAS propose de classer les recommandations en trois grades fondés sur le niveau de preuve. Un grade A repose sur une recommandation fondée sur des études de fort niveau de preuve (essais comparatifs randomisés de forte puissance et sans biais majeur, méta-analyse d'essais contrôlés randomisés), un grade B correspond à une recommandation « moins forte » (présomption scientifique) fondée sur des études de niveau de preuve intermédiaire (essais comparatifs randomisés de faible puissance, études comparatives non randomisées bien menées, études de cohorte), et un grade C est réservé aux recommandations fondées sur des études de faible niveau de preuve (études cas-témoin, séries de cas). En l'absence de données scientifiques disponibles, une recommandation peut être formulée sous la forme d'un avis d'expert (si un certain consensus a pu se dégager au sein du groupe d'expert). [Figure 2]

Plusieurs méthodes de formalisation des recommandations sont disponibles, reposant toutes sur le travail de groupes d'experts, la méthode Conférence de Consensus (CC), celle Recommandations pour la Pratique Clinique (RPC). [ANAES. 1999] Et enfin les Recommandations Formalisées d'Experts (RFE) combinant les deux méthodes suscitées. [HAS. 2010]

La méthode « conférence de consensus » a pour objet de formaliser le degré d'accord entre experts lors d'un débat public, celle des « recommandations de bonne pratique » a pour mission de rédiger des recommandations répondant aux questions posées de la manière la plus concise et succincte qu'il se peut, après une vaste analyse de la littérature. La méthodologie y est rigoureuse selon des critères internationaux et prône la transparence de l'ensemble de son élaboration. [HAS. 2013]. Ainsi les deux méthodes se complètent.

Ces recommandations professionnelles synthétisent l'état de l'art et des données de la science médicale à un moment donné, ayant donc une vision d'ensemble sur un panel précis de la littérature.

Ces recommandations prônant une homogénéisation des pratiques sur le territoire, et possèdent inévitablement un aspect médico-légal. En cas de litige, elles seront utilisées comme base de référence par les experts. Tout médecin peut décider de ne pas respecter ces recommandations, en la connaissance des données actuelles de la science et donc des recommandations professionnelles, cependant doit pouvoir exposer son raisonnement médical en cas d'expertise contradictoire.

La SFMU est la société scientifique francophone de la médecine d'urgence. Elle produit régulièrement des CC et RFE afin de permettre aux médecins urgentistes (Service des Urgences, SMUR, Régulation) de posséder les meilleures lignes directrices implémentées des plus pertinentes et récentes données de la littérature. Les thématiques sont diverses et transversales, tout comme le champ de compétences demandé aux médecins urgentistes, adaptées à l'exercice de Médecine d'Urgence extra- et intrahospitalière Adulte, Pédiatrique, Obstétricale, Situations Sanitaires Exceptionnelles. Les compétences techniques sont également régulièrement évaluées, comme l'échographie clinique, l'analgésie sédation. L'objectif de la SFMU étant de permettre une mise à jour régulière des connaissances théoriques, du savoir-faire, du savoir-être de tout médecin urgentiste.

Protocoles locaux SMUR

Les CC sont élaborées afin de proposer un schéma global, pour une diffusion nationale, applicable par tous.

Un « protocole local » ou « protocole de service » est issu des CC et surtout prend en compte les spécificités locales/régionales. Ainsi les recommandations adaptées aux particularités régionales permettent l'adhésion des équipes concernées, et ainsi peut promouvoir le travail optimisé en équipe et uniformiser les pratiques au niveau régional. L'objectif associé est la mise à jour continue des connaissances des soignants et de faciliter l'appropriation des bonnes pratiques.

Les filières d'aval peuvent être mises en concertation lors de travaux d'écriture de protocoles locaux, pour améliorer la coopération entre médecins urgentistes (SU, SAMU/SMUR) et médecins spécialistes accueillant les patients pour la suite la prise en charge.

L'objectif principal étant de fluidifier, sécuriser et optimiser le circuit patient.

Les soins médicaux sont prodigués avec le respect des recommandations professionnelles. Les protocoles de service intrahospitaliers ou d'intervention en préhospitalier ont pour objet d'apporter une sécurité des soins, une uniformisation des pratiques sur le territoire, une logique de mise à jour régulière des connaissances. [Garfinkel, 2020]

Le principe d'une prise en charge préhospitalière est d'amener le bon patient, au bon endroit, au bon moment, et de délivrer les soins adaptés dans le respect des protocoles d'intervention, avec une uniformisation progressive des pratiques du territoire. [Brown, 2017]

Plusieurs auteurs se sont interrogés sur le sens et la qualité de ces « protocoles locaux » :

L'étude de Jensen, aux USA, portait la vision future de réduire l'écart entre l'avancée de la recherche scientifique et les pratiques, ainsi pouvoir mettre en pratique les nouvelles connaissances sur le territoire national de façon homogène. *[Jensen, 2009]*

L'étude de Betjemann soulignait l'immense difficulté qu'est l'application dans les pratiques quotidiennes pré-hospitalières des données probantes récentes scientifiques, avec des protocoles établis sans suivre le consensus. *[Betjemann, 2019]*

L'étude de Fanaroff avait conclu que seul un faible pourcentage des recommandations cardiovasculaires américaines et européennes étaient étayées de preuves issues d'études à haut NP, et cela de 2008 à 2018. *[Fanaroff, 2019]*

Pour finir, l'activité de la médecine pré-hospitalière en France fait l'objet de plusieurs recommandations professionnelles disponibles sur les sites de la SFMU ou de SAMU de France. Certaines concernent l'organisation des SAMU, la régulation médicale ou encore la médecine de catastrophe. D'autres concernent directement la prise en charge et les soins des patients en SMUR qui sont retranscrits en protocoles locaux et adaptés selon les spécificités des régions et feront donc l'objet de ce travail.

Matériels et Méthodes :

Conférences de consensus

Douze conférences de consensus, entre 2015 et 2020, ont été sélectionnées à partir du site internet de la SFMU :

- 1- Prise en charge des patients présentant un traumatisme sévère de membre(s). SFMU, SFAR, 2020.
- 2- Prise en charge du traumatisme abdominal grave de l'adulte. SFMU, SFAR, 2019.
- 3- Prise en charge du brûlé grave à la phase aiguë. SFAR, 2019.
- 4- Prise en charge des états de mal épileptiques. SFMU, SRLF, 2018.
- 5- Prise en charge de l'exacerbation sévère de l'asthme. SFMU, SRLF, 2018.
- 6- Limitations et arrêts des traitements de suppléance vitale chez l'adulte. SFMU/SRLF, 2018.
- 7- Prise en charge du traumatisme pelvien grave à la phase précoce. SFMU, SFAR, 2017.
- 8- Prise en charge de l'anaphylaxie en médecine d'urgence. SFMU, 2016.
- 9- « Réanimation cardio-pulmonaire de l'adulte », Directives 2015 du conseil européen de réanimation cardio-pulmonaire, CFRC, 2016.
- 10- Premier niveau de compétence pour l'échographie clinique en médecine d'urgence. SFMU, 2016.
- 11- Traumatisme thoracique. SFMU, 2015.
- 12- Recommandation sur la réanimation du choc hémorragique. SFAR, 2015.

Il s'agit soit d'une recommandation où la SFMU est seule initiatrice ou associée à une autre société savante française, soit d'une recommandation réalisée par une autre société savante française (avec la participation d'experts SFMU invités). Ont été exclues les recommandations où la SFMU n'est pas partie prenante.

Nous n'avons inclus, par souci d'homogénéité, que les CC dédiées à la prise en charge des patients en SMUR.

SAMU de France

Recrutement

La liste des 102 SAMU de France fut établie selon le Guide 2016 des SAMU SMUR Urgences de France. (A noter qu'initialement 104 SAMU avaient été listés, ceux de Belfort (SAMU 90) et de Nevers (SAMU 58) ont été exclus au moment de l'appel d'inclusion. Belfort ne possède plus de centre de régulation 15 depuis 2014-2015, leur activité SMUR est dorénavant régulée par Besançon. Tout comme l'activité SMUR de Nevers régulée par Dijon).

Trois groupes furent constitués par ordre alphabétique, le premier était constitué des SAMU affiliés à un CHU, les deuxième et troisième regroupant les SAMU ayant respectivement plus de 300 000 appels par an (en moyenne 467 831 appels par an), et moins de 300 000 appels par an (en moyenne 167 163 appels par an). Chacun de ces groupes furent divisés en 3 sous-groupes A-B-C d'effectifs égaux. A noter que le groupe CHU, était constitué d'un sous-groupe test composé des CHU du G4.

Pour finir, les trois sous-groupes A constituèrent le groupe 1 de recrutement, les trois sous-groupes B le groupe 2 de recrutement, et les trois sous-groupes C le groupe 3 de recrutement. Le groupe Test quant à lui avait comme objectif de regrouper les SAMU du G4, ainsi que les premiers SAMU répondants du groupe 1 (sans relance les 10 premiers jours de Janvier) afin d'obtenir un groupe testant le questionnaire, représentant 8-10% de l'effectif SAMU total.

La période de recrutement s'est déroulée de Janvier à Août 2022, le recrutement pour chacun des groupes durait un mois (les groupes Test et 1 d'inclusion ont été réalisés au cours du mois de Janvier). A chaque

mail était associé un résumé du questionnaire et une lettre présentant le contexte et le sujet de la thèse. Il était précisé que cette étude recevait les soutiens de Samu Urgences de France et de la Société Française de Médecine d'urgence.

L'ensemble des mails des secrétariats des Samu de France, ont été obtenus premièrement à partir de la *mailing list* du SAMU 76A, si non à jour ou incomplète via le Guide 2016 des SAMU SMUR Urgences de France, si non à jour via une recherche internet ou par l'appel du centre hospitalier en question.

Le premier jour de chaque mois de recrutement, était dédié à l'envoi d'un mail nominatif SAMU au secrétariat du SAMU (demandant de transmettre ce mail au directeur SAMU et/ou au responsable de l'UF SMUR), et ce à l'ensemble du groupe de recrutement. En cas de non réponse, un second mail au secrétariat de chaque SAMU du groupe de recrutement était envoyé à partir de la deuxième semaine de chaque mois de recrutement.

En cas de non réponse, le secrétariat du SAMU était contacté par téléphone au cours de la troisième semaine de recrutement, afin d'obtenir le mail du directeur SAMU et/ou du responsable de l'UF SMUR. A la suite de cet appel, un mail nominatif lui était envoyé. En cas de non réponse, un second mail lui était à nouveau transmis à la quatrième semaine du mois de recrutement.

Une dernière relance (comprenant elle-même 3 à 4 relances par mail puis téléphoniques) de recrutement pour les SAMU non répondeurs, et de récupération des protocoles SMUR locaux pour les SAMU ayant été inclus, a été réalisé avec l'aide de la direction scientifique de l'étude, cela au cours de la période de Avril à Août.

Inclusion

Après identification d'un référent SMUR local, celui-ci se voyait proposer un entretien d'inclusion téléphonique ou en visioconférence zoom, pour répondre au questionnaire. [Annexe I]

Le groupe Test avait pour but, d'aider à la reformulation des questions du questionnaire si elles prêtaient à confusion. La question A6 fut implémentée d'une réponse libre (pour y ajouter par exemple le nom de l'application Smartphone utilisée par le Samu). La question B11 a vu sa réponse 2B modifiée « d'aide à la régulation » par « d'aide à la décision » qui paraissait plus clair. La question C14 et C15 furent également ajoutées.

Une conférence de consensus a été supprimée car donnait lieu systématiquement à la discussion de sa place en médecine extrahospitalière, qu'était la prise en charge d'une première crise d'épilepsie chez l'adulte, et que si le sujet avait été transposé il l'était dans le protocole EME. Il a été décidé de la supprimer et de ne garder que celle traitant de la prise en charge des EME en préhospitalier. Après l'inclusion du sixième SAMU du groupe Test, le questionnaire n'a plus été modifié.

Lors de l'inclusion d'un SAMU, le questionnaire (ayant pour base de données Doqboard) était rempli par l'investigateur au cours de l'entretien. Les questions sont divisées en trois séries, la série 1 correspond à des questions générales, la série B à des questions propres à chaque conférence de consensus, et la série C est composée de question trouvant leurs réponses dans l'analyse secondaire des protocoles locaux extrahospitaliers. [Annexe I]

En effet, à la fin de chaque appel, il aura été demandé à l'interlocuteur local du SAMU d'envoyer leurs protocoles (format PDF, Word..) pour une analyse qualitative secondaire. Un rappel initial par mail, en précisant la liste des protocoles à transmettre est, après l'appel, immédiatement envoyé. Puis une dizaine de relances au total ont été réalisées, afin de récupérer les protocoles locaux. Il a été également notifié à l'interlocuteur SMUR que chaque SAMU ayant participé à l'étude aura un retour des résultats de l'étude globale.

Objectif de notre étude

L'objet de notre étude est de faire un état des lieux de la protocolisation locale de l'exercice SMUR en France. Pour cela, nous avons sélectionné douze CC récentes portant sur la prise en charge des patients lors d'une intervention SMUR, et d'analyser leur transposition en protocoles locaux SMUR en France.

Nous avons décidé de centrer notre travail sur les recommandations SFMU de prise en charge du patient en préhospitalier, de publications relativement récentes (2015-2020), tout en ayant respecté une publication datant d'un minimum de deux ans permettant aux SAMU d'avoir éventuellement transposé la conférence sous forme de protocole local ou d'avoir implémenté un protocole préexistant. Les CC sélectionnées pour l'étude ont été étudiées en totalité, autant la partie extra- que intrahospitalière. Étant donné qu'une grande majorité de SAMU écrit des protocoles de prise en charge conjoints SMUR-SU. L'ensemble des CC concerne la prise en charge clinique du patient, et nous avons fait le choix de ne pas sélectionner les consensus de régulation médicale étant toutes antérieures à 2015. Afin de simplifier notre propos, nous utiliserons le terme CC de manière générale pour notre étude, étant donné que toutes RBP/RFE/CC sont catégorisées sur le site SFMU en terme général de CC. A noter également que les termes « protocole (local) SMUR » et « protocole local (extrahospitalier) » seront utilisés tout au long du texte et possèdent la même signification.

Les CC sont rédigées de manière factuelle, prête à l'emploi. Il sera donc tout à fait pertinent que certains SAMU répondent n'utiliser comme support que les recommandations professionnelles nationales sans traduction en protocole local. Cependant les structures d'urgences font parfois le choix d'en extraire des lignes directrices, et de composer un protocole local conforme aux pratiques, circuits existants et plateaux techniques accessibles selon la région. Ces protocoles locaux ont le rôle d'être concis, synthétiques et porteur des messages clés rapidement identifiables à la première lecture des équipes sur le terrain. Cette aide médicale est mise en place pour éviter les oublis ou erreurs possibles, cependant cela n'empêche en rien le médecin à se référer à la CC correspondante lorsque le protocole local est trop synthétique sur certains points.

Une mise à jour régulière de ces protocoles locaux avec les nouvelles publications des sociétés savantes doit être scrupuleusement appliquée. Au risque dans le cas contraire de conserver des protocoles non à jour et de faire adopter une attitude diagnostique et thérapeutique devenu obsolète et ainsi obtenir des pratiques inhomogènes sur le territoire français.

Ce travail s'est scindé en trois phases :

- Un premier volet analytique où le niveau de preuve et le grade de recommandation de chaque CC ont été analysés. Afin d'étudier le niveau de preuve global sur lequel sont basées nos recommandations. Ainsi les grandes lignes directrices des douze conférences de consensus ont été catégorisées selon leur niveau de preuve et leur grade de recommandation. Trois niveaux de preuve ont été retenus : NP A correspondant à une preuve scientifique établie étayée par des données provenant de plusieurs ECR ou d'un seul ECR ou d'une méta-analyse d'essais, B correspondant à une preuve scientifique faible étayée par des données provenant d'études observationnelles, et C reposant sur l'opinion d'experts. Trois grades de recommandation (GR) ont été définis, le GR 1 « Il faut / Il ne faut pas faire », le GR 2 « Il faut / Il ne faut probablement (pas) faire », et le GR 3 « Mise en garde, on ne sait pas ». Un GR était précisé pour chaque ligne directrice des CC. A l'inverse, nous avons dû attribuer la cotation du NP pour chaque ligne directrice possédant un GR, avec une analyse consciencieuse de la littérature ayant imposé l'écriture de la recommandation, ainsi il était possible selon le type d'étude d'attribuer un NP A à C. A noter que le NP C était précisé pour la recommandation en question avec l'annotation « avis d'expert ».
- Un second volet, où chaque SAMU de France s'est vu interroger par le biais d'un questionnaire. Ce questionnaire comporte une partie de questions générales dont celle de savoir si chaque SAMU diffuse ces protocoles à l'ensemble des SMUR régulés. Existe-t-il un dynamisme plus marqué de l'écriture et mise à jour des protocoles lorsqu'un travail en réseau existe ? Il sera également intéressant de connaître le support de diffusion des protocoles locaux. Il est logique de penser qu'un support numérique centralisant les recommandations professionnelles sera facile d'emploi et surtout disponible à n'importe quel moment et endroit sur smartphone ou tablette numérique de véhicule SMUR.

Le questionnaire comportait une partie de recueil de l'existence de protocoles locaux SMUR issus des douze CC sélectionnées. Nous nous intéresserons au raison du choix de ne pas retranscrire les recommandations en protocole local, si tel est le cas. Puis nous avons collecté les éventuels impacts qualitatifs de ces protocoles sur les intervenants SMUR. Et enfin, nous avons procédé à une analyse qualitative secondaire des protocoles SMUR, afin de savoir si ils ont été implémentés à partir de la dernière version à jour des recommandations professionnelles nationales.

- Un dernier volet, réservé à l'analyse des résultats, puis à une discussion autour d'études comparables existantes dans la littérature, et de possiblement proposer des pistes d'amélioration pour une Médecine d'Urgence prodiguée par des médecins experts.

Résultats

Partie 1 - Grade de recommandation et niveaux de preuve des articles :

Nous avons étudié le niveau de preuve des 473 recommandations qui sont énoncées dans les douze CC étudiées.

Les grades des recommandations étaient : [Histogramme n°1]

- Grade 1 pour 61%, reposant sur des NP A (24%), B (46%) et C (30%)
- Grade 2 pour 38 %, reposant sur des NP A (27%), B (42%) et C (31%)
- Grade 3 pour 1%, reposant uniquement sur des NP C

A l'inverse, le niveau de preuve des articles ayant permis de produire les RFE étaient : [Histogramme n°2]

- Niveau de preuve A : 25%, permettant de produire 59% de GR 1, 41% de GR 2 et 0% de GR3
- Niveau de preuve B : 44%, permettant de produire 63% de GR 1, 37% de GR 2 et 0% de GR3
- Niveau de preuve C : 31%, permettant de produire 57% de GR 1, 38% de GR 2 et 5% de GR3

Ces GR et NP possèdent une forte variation d'une CC à l'autre. [Histogramme 1 et 2]

TOTAL : 12 CC	NP A	NP B	NP C	Total GR
Grade de recommandation 1	69 (15%)	132 (28%)	84 (18%)	61%
Grade de recommandation 2	48 (10%)	76 (16%)	56 (12%)	38%
Grade de recommandation 3	0	0	8 (1%)	1%
Total NP	25%	44%	31%	100%

Tableau 1 – Recommandations/Lignes directrices des CC catégorisées selon leur niveau de preuve et le grade de recommandation. Total des lignes directrices de 12 CC selon le NP et le GR.

* Le détail du tableau pour chaque CC se trouve en Annexe.

La répartition des NP pour l'ensemble des recommandations est inhomogène, le NP A reste tout de même minoritaire. Le NP B est prédominant, produisant une répartition inhomogène des GR, en majorité de GR1. [Tableau n°1]

L'histogramme 1 image la proportion de NP A au sein de chaque GR pour chaque CC. [Histogramme 1] Inversement, l'histogrammes 2 montre la distribution de GR1 parmi les trois NP pour chaque CC [Histogramme 2]

Si l'on prend séparément chacune des CC, les résultats principaux NP/GR sont les suivants : [Tableau n°1]

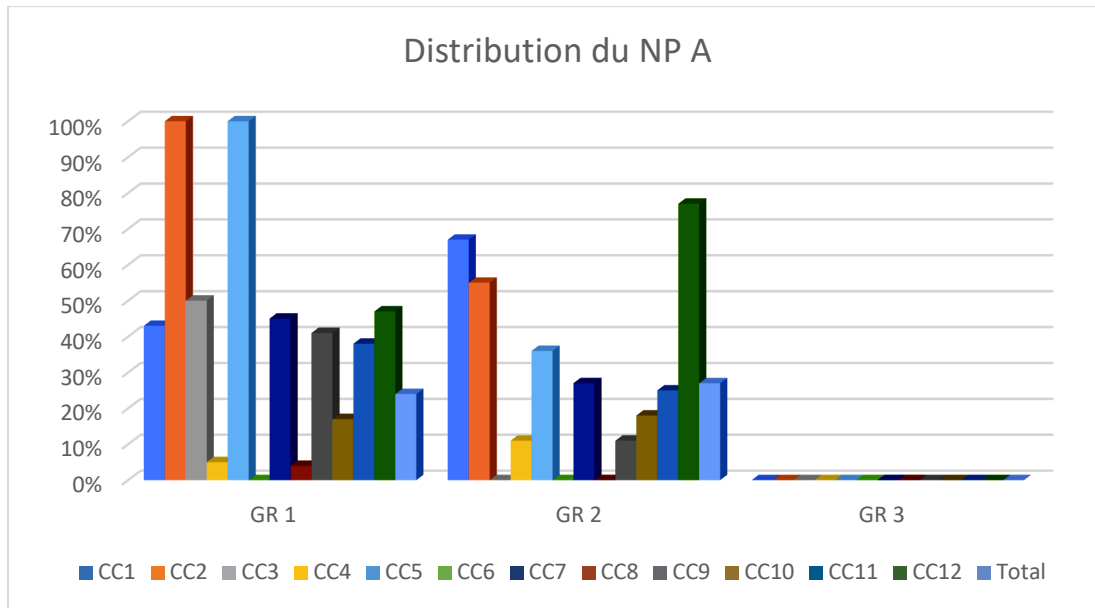
La majorité des CC ont des lignes directrices de GR1 ou 2 avec un NP A ou B.

- CC 1 et 2: la majorité des recommandations sont de GR 2 étayées par un NP A (1 : 42% ; 2 : 40%). Aucune ligne directrice n'est de GR3.
- CC 3 : uniquement des recommandations GR 1, avec une distribution équivalente des recommandations parmi les NP A et B.
- CC6 : l'ensemble des recommandations ont un NP B, la majorité de GR 1 (65%).
- CC 7 et 8 et 11: la majorité des recommandations ont un NP B (7 : 63% ; 8 : 68% ; 11 : 53%), avec une majorité de GR 2 pour 7 (36%) et 11 (29%), et de GR 1 pour 8 (40%).
- Seules les parties RCP et RCPs de l'adulte de la Conférence de Consensus 9 ont été analysées, la majorité des recommandations sont de GR 1 (73%), reposant de manière équivalente sur les NP A et B, et en minorité sur un NP C.

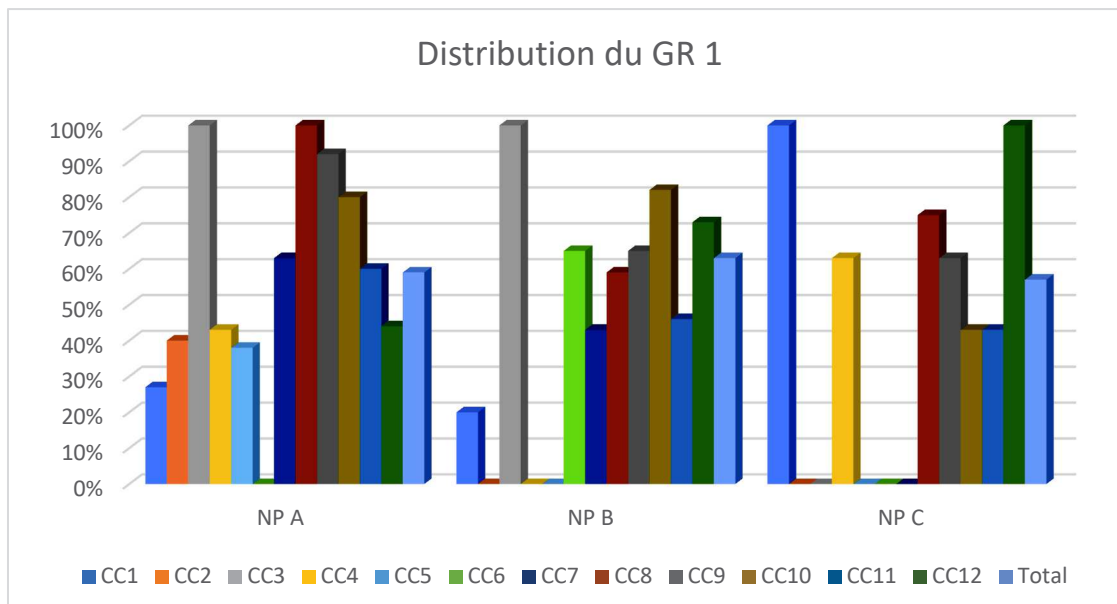
- CC 10 et 12: la majorité des recommandations sont de GR 1 (10 : 81% ; 12 : 57%) repose sur un NP B (10 : 53% ; 12 : 27%). Aucune ligne directrice n'est de GR3.

De manière minoritaire, ces deux CC possèdent des lignes directrices de GR1 ou 2 , reposant sur un NP faible (NP C).

- CC 4 : la majorité des recommandations sont étayées par un NP C (93%), produisant pourtant majoritairement un GR 1 (58%).
- CC 5 : la majorité des recommandations sont étayées par un NP C (48%), ayant produit des lignes directrices majoritairement de GR 2 (35%).



Histogramme 1 : Distribution du niveau de preuve A selon le Grade de recommandation.



Histogramme 2 : Distribution du Grade de Recommandation 1 parmi les niveaux de preuve.

Partie 2 - Description des SAMU répondeurs :

Cent deux SAMU ont été contactés, parmi lesquels 30% dépendaient d'un CHU, 20% et 50% régulaient respectivement plus de et moins de 300 000 appels par an.

Quatre-vingt-douze SAMU (88%) ont été inclus. Il n'y a eu aucun refus, mais une absence de réponse sur les dix SAMU. [Figure 3]

La fonction de l'interlocuteur local SAMU était pour 40% le responsable de l'UF SMUR, 39% le directeur du SAMU, 10% un PH attaché au pôle Urgences-SAMU, 9% le responsable des protocoles SMUR, et de manière minoritaire le responsable recherche ou un paramédical. Lorsqu'il ne s'agissait pas du responsable des protocoles SMUR, il était déclaré pour 46% qu'un autre médecin du SAMU avait pour responsabilité la gestion des protocoles SMUR. Pour 5% des cas, il s'agissait d'une responsabilité portée par un groupe de travail, ou temporairement par un CCA, ou plusieurs référents selon des thématiques.

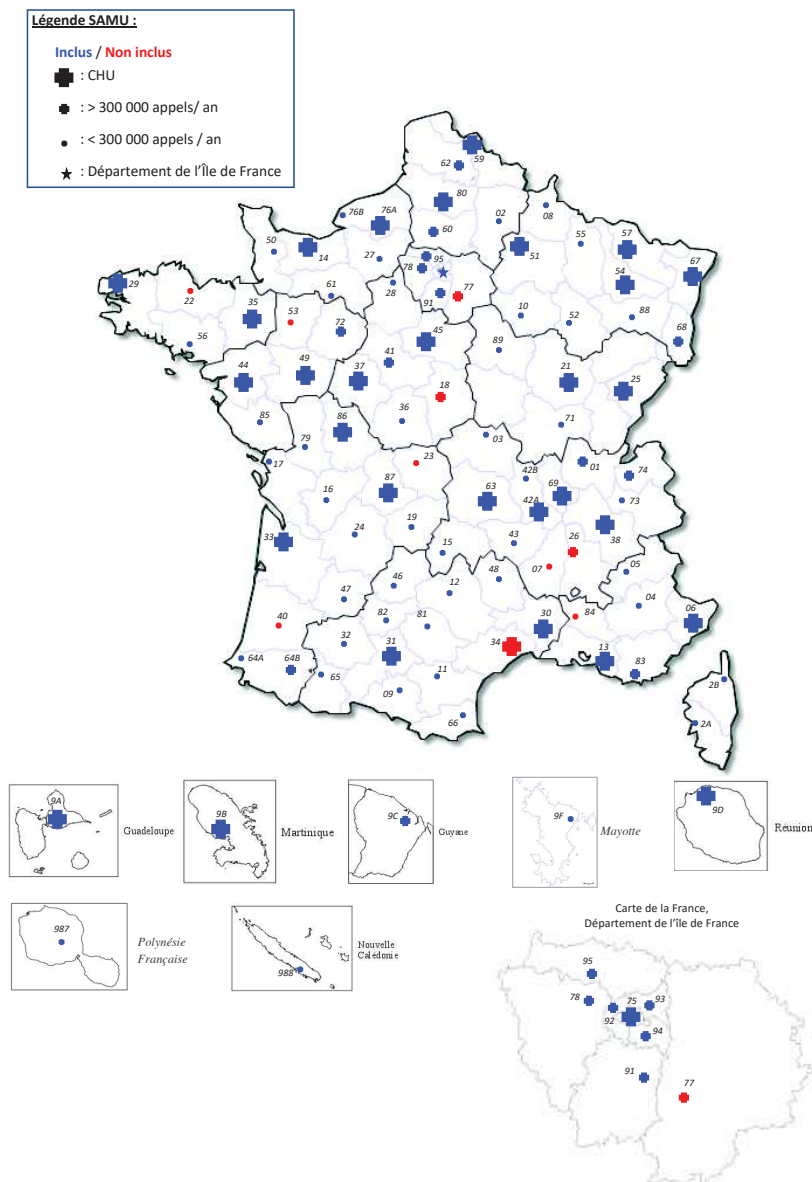


Figure 3 : Cartographie des SAMU de France Métropolitaine et Outre-Mer.

Les SAMU déclarent mettre à jour leur protocole dans 71% des cas lors de la publication d'une mise à jour de la CC par les sociétés qui l'ont produite, ou sinon chaque semestre pour 1%, tous les ans pour 6%, tous les deux ans pour 12% et tous les cinq ans pour 10% des SAMU.

Les SAMU diffusant leur protocoles SMUR à l'ensemble des SMUR dépendant de leur régulation, représentent 63%. Parmi eux, la diffusion complète des protocoles extrahospitaliers à l'ensemble des SMUR pour 71%, la diffusion partielle des protocoles lorsqu'il a été validé au niveau régional pour 15%, ou la diffusion seulement aux SMUR demandeurs pour 14%.

Les protocoles extrahospitaliers étaient disponibles sous différents formats indiqués dans le tableau ci-après, à noter que les réponses des SAMU pouvaient être multiples. La majorité des SAMU utilisent le format PDF avec accessibilité des protocoles via l'intranet de leur hôpital. [Tableau n°2]

Fiche numérique format PDF	80%
Livret papier regroupant l'ensemble des protocoles locaux SMUR au format poche	26%
Livret numérique (type GoogleForm, OneNote, Cloud) regroupant les protocoles et accessibles sur smartphone	13%
Site internet et/ou Application smartphone	38%
Application smartphone en cours de création avec une accessibilité régionale	11%
Mise à disposition en cours des tablettes embarquées dans les VL pour consulter les protocoles SMUR et avoir recours à l'échographie si besoin.	6%

Tableau 2 – Différents moyens de diffusions des protocoles locaux extrahospitaliers.

Partie 3 - Analyse des protocoles extrahospitaliers locaux :

L'histogramme 3, résume la proportion de SAMU possédant des protocoles locaux selon les douze thématiques proposées. La majorité des SAMU (en moyenne 56%) ont validé leurs protocoles locaux en concertation avec une filière spécialisée experte. [Tableau n°3]

La raison la plus souvent avancée pour le choix de ne pas traduire les CC en protocoles locaux est que la CC leur paraissaient claire et directement utilisable en l'état (en moyenne 66 % des SAMU ne possédant pas de protocoles locaux). [Tableau n°4]

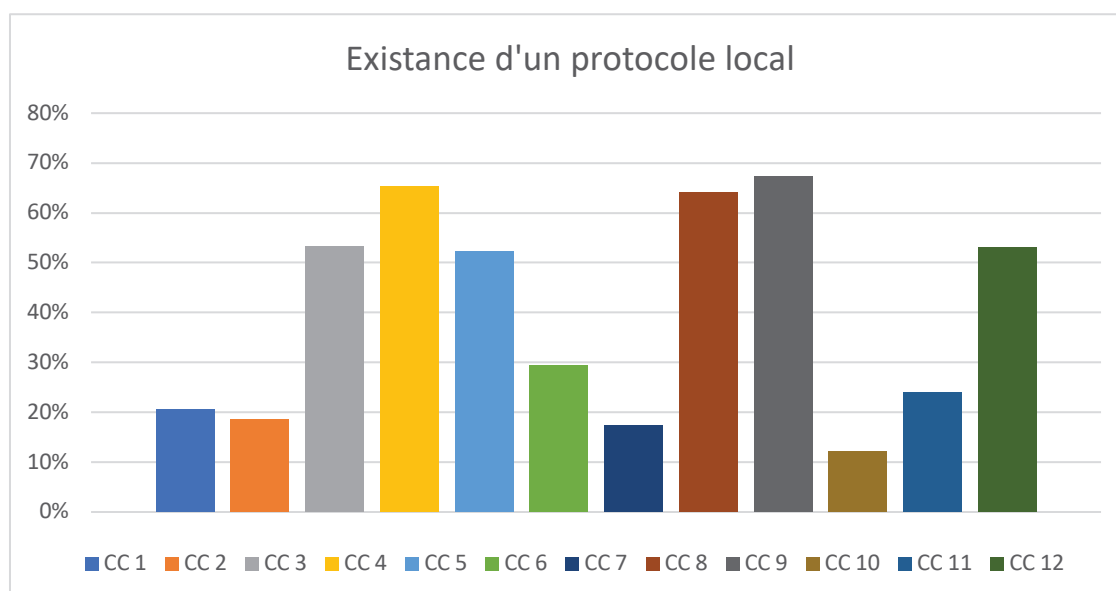
Protocoles locaux	Concertation avec filière spécialisée concernée	Réunion locale Samu (validation interne collégiale)	Identité des auteurs	Date de validation	Références bibliographiques	Implémenté de la RFE en question
Traumatisé sévère de membre(s)	68% (Chirurgies Orthopédique et Vasculaire)	32%	56%	100%	22%	89%
Traumatisme abdominal grave de l'adulte	71% (Chirurgie Viscérale)	29%	88%	88%	63%	86%
Brûlé grave à la phase aiguë	67% (Centre de grand brûlé régional)	33%	68%	90%	32%	82%
EME	63% (Neurologie)	37%	80%	95%	37%	90%
ESA	54% (Pneumologie)	46%	81%	97%	29%	77%
LATA	85% (Soins palliatifs, service hospitalier et parfois équipes mobiles régionales)	15%	64%	100%	29%	64%

Traumatisme Pelvien grave à la phase précoce	69% (Chirurgie Orthopédique)	31%	88%	100%	38%	100%
Anaphylaxie	37% (Allergologie, Réanimation)	63%	76%	92%	26%	94%
RCP de l'adulte	50% (Réanimation)	50%	74%	97%	35%	97%
Fast-Echo	27% (Radiologie)	73%	33%	83%	33%	80%
Traumatisme thoracique	18% (Chirurgie Thoracique)	82%	79%	93%	43%	100%
Choc Hémorragique	59% (Réanimation)	41%	86%	91%	27%	90%
Moyenne	56%	44%	73%	94%	34,5%	87%

Tableau 3 – Méthode de validation des protocoles locaux extrahospitaliers des SAMU de France.

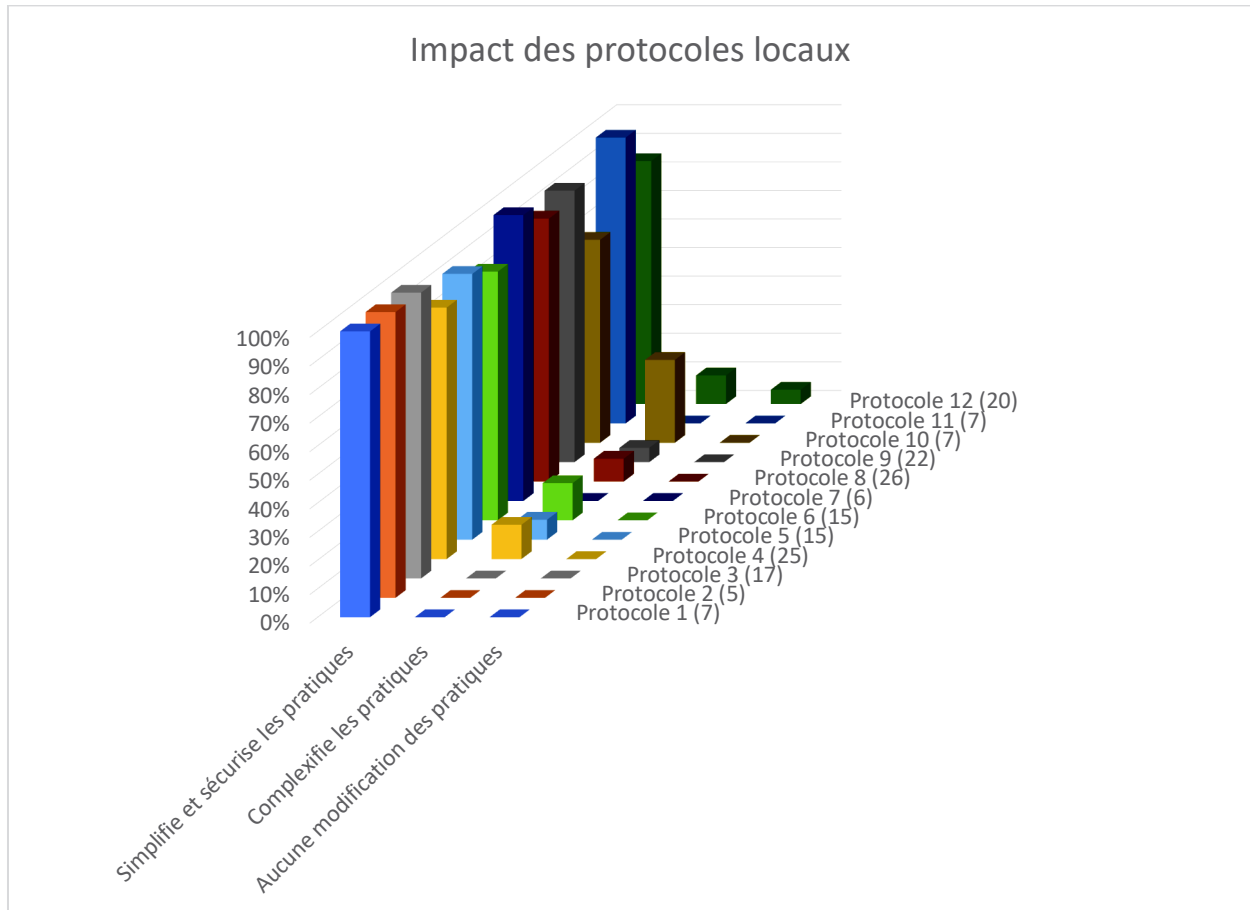
Absence de protocoles	Consensus clair, utilisé tel quel	En cours de rédaction	Manque de temps pour création d'un protocole	Trop divergent des méthodes actuelles	N'apporte aucun nouvel élément aux méthodes actuelles	Méconnaissance du consensus
CC 1	60%	16%	4%	0%	16%	4%
CC 2	60%	13%	5%	2%	17%	3%
CC 3	77%	14%	7%	0%	2%	0%
CC 4	66%	22%	3%	0%	6%	3%
CC 5	73%	13%	7%	0%	7%	0%
CC 6	40%	21%	6%	11%	20%	2%
CC 7	67%	11%	4%	0%	18%	0%
CC 8	79%	12%	9%	0%	0%	0%
CC 9	83%	7%	7%	0%	3%	0%
CC 10	39%	9%	2%	36%	14%	0%
CC 11	73%	10%	6%	0%	11%	0%
CC 12	70%	19%	7%	0%	2%	2%

Tableau 4 – Raisons de l'inexistence de protocoles locaux SMUR selon la thématique du CC. Critères de qualité de protocole local. A titre indicatif, entre parenthèse est précisé le nombre de protocoles que nous avons pu analyser.



Histogramme 3 : Sondage de l'existence d'un protocole local SMUR selon la thématique RFE parmi les SAMU de France.

Nous avons interrogé chaque SAMU sur l'impact que pouvait avoir leurs protocoles locaux SMUR, les référents SAMU n'avaient en majorité que peu de retour sur les protocoles locaux, la proportion de retour par thématique est affichée dans la figure ci-dessous, la médiane est de 15 SAMU ayant eu un retour avec un intervalle interquartile [7 ; 20]. [Histogramme 4] La majorité des protocoles simplifierait et sécuriserait les pratiques professionnelles quotidiennes (92%).

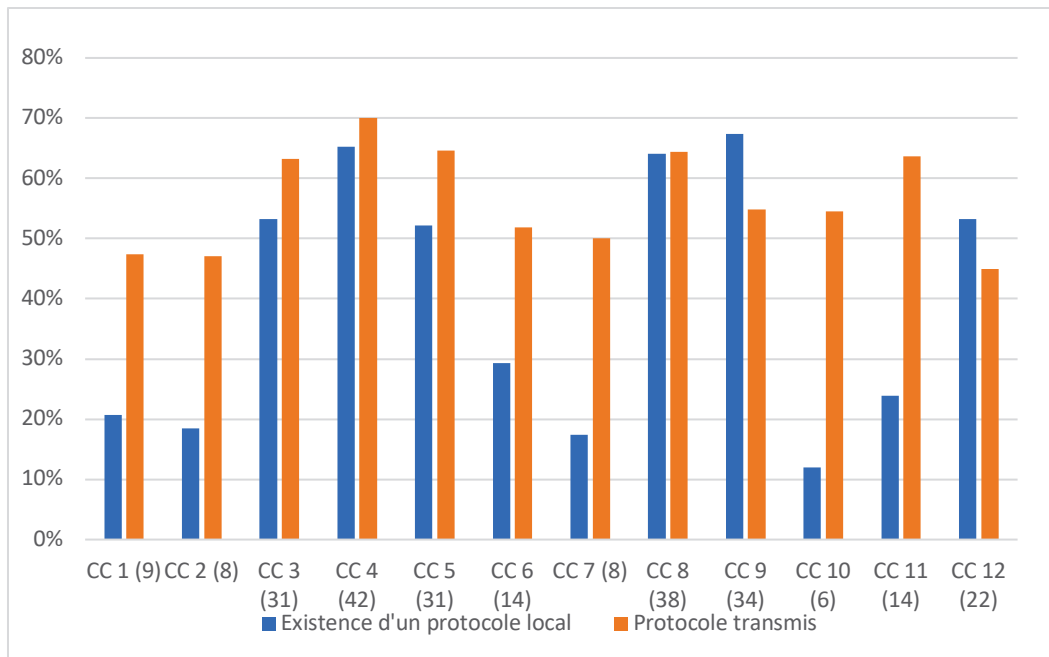


Histogramme 4 : Sondage de l'impact d'un protocole local SMUR sur les pratiques quotidiennes SMUR.

**Est indiqué entre parenthèse le nombre de SAMU ayant eu un retour*

La proportion de SAMU ayant transmis leur protocoles locaux est affichée dans la figure ci-dessous, la médiane est de 18,5 SAMU transmettant leur protocole avec un interquartile [8 ; 31]. [Histogramme 5] En moyenne, 40% des SAMU possèdent un protocole local sur chaque thématique, 59% d'entre eux l'ont communiqués pour analyse secondaire.

Diverses raisons pour lesquelles les SAMU ne nous ont pas communiqué leurs protocoles locaux ont été avancées (version papier seulement, manque de temps, confidentialité...), la majorité s'est résumée à une absence d'explication (73%).



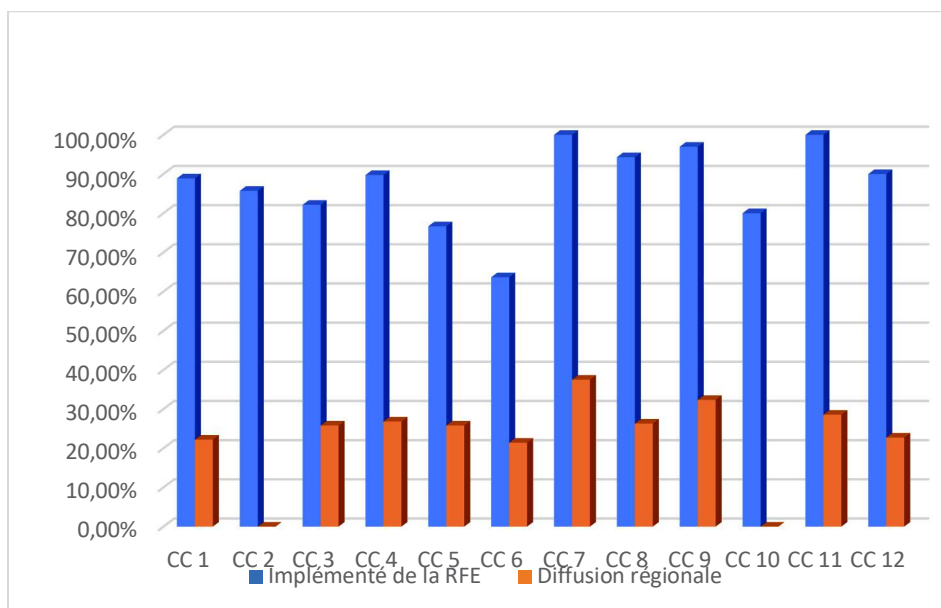
Histogramme 5 : Sondage de l'existence d'un protocole local selon chaque thématique et pourcentage de protocole local transmis.

*Entre parenthèse, est précisé le nombre de protocoles transmis

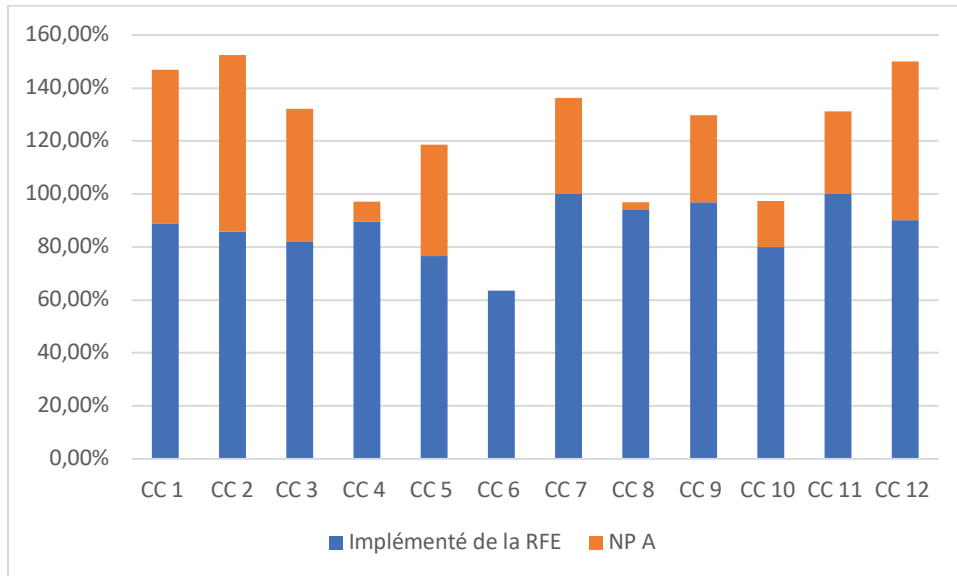
Deux-cent cinquante-sept protocoles ont été analysés, parmi eux 80% ont été implémentés de la CC étudiée correspondante (le protocole était donc considéré à jour) et 25% ont une diffusion régionale. [Histogramme 6]

Les protocoles locaux ont été secondairement analysés, une proportion importante arborait les noms des auteurs et la date de validation ou de mise à jour, peu y citait la référence bibliographique de la CC en question. [Tableau n°4] Une minorité de protocole est diffusée à échelle régionale. [Histogramme 6]

Il ne semble pas y avoir de corrélation entre l'implémentation d'un protocole et un fort niveau de preuve. [Histogramme 7]



Histogramme 6 : Proportion de protocole implémentée de la CC étudiée correspondante et de sa diffusion régionale, parmi les protocoles récupérés.



Histogramme 7 : Proportions de protocole implémentée de la CC étudiée correspondante et du NP A de chaque CC.

Discussion

Notre étude montre qu'un tiers des SAMU dispose de protocoles locaux sur les thématiques correspondantes aux 12 CC étudiées, mais que ceux-ci ne sont en rapport avec la CC correspondante que dans 80% des cas (les 20% restant semblent correspondre à des protocoles anciens sans remise à jour après publication de la CC étudiée). La principale raison avancée pour expliquer cette création de protocoles locaux est qu'ils simplifieraient et sécuriseraient les pratiques professionnelles quotidiennes, cependant il faut prendre en compte que peu de SAMU ont exprimé un retour qualitatif sur leurs protocoles.

Une majorité de SAMU font le choix de ne pas transposer les CC en protocole locaux (60%). De manière qualitative, les SAMU les plus isolés (<300 000 appels par an) se plaignaient d'une équipe médicale très changeante, avec la présence d'intérimaires pour assurer une permanence de soin en extrahospitalier et en régulation. Avec la contrainte, de ces médecins venant dépanner mais sans perspective d'avenir. Aucun projet durable ne pouvait être initié pour le service, même si la volonté de sécuriser les pratiques est bien présente, malheureusement la possibilité de créer des protocoles médicaux diversifiés et de pouvoir les mettre à jour régulièrement est un défi à ce stade impossible à relever.

Après une période de recrutement de huit mois, 88% des SAMU ont pu être interrogés, ce qui est un résultat des plus satisfaisants pour une étude qualitative par questionnaire. Concernant les 10 SAMU non répondants, les hypothèses étaient un mail erroné ou le choix du mauvais interlocuteur, cependant les dernières relances ce sont faites par le biais de ligne directe téléphonique. Nous en avons conclu, qu'il pouvait s'agir d'un manque de temps, de personnel ou d'intérêt pour notre étude.

La littérature se révèle peu fournie d'études s'intéressant à la protocolisation médicale extrahospitalière. Des thèses françaises se sont intéressées au meilleur moyen de diffuser des protocoles pour garantir un accès simplifié aux médecins urgentistes. Des études américaines ont étudié le NP sur lequel étaient basées les recommandations de bonne pratique, ou de l'implémentation dans des protocoles locaux des données de la littérature les plus récentes, ou encore de la meilleure façon d'associer mise à jour des connaissances professionnelles et pratiques quotidiennes.

Les grades des lignes directrices des CC étudiées dans notre étude étaient représentés majoritairement par le Grade 1. De manière prépondérante le NP B appuyait les recommandations. A l'exception, des CC 4 (EME) et CC 5 (ESA) possédant de manière majoritaire des lignes directrices de NP C. De manière homogène les trois niveaux de preuve permettaient de produire plus de 55% de GR 1. Le GR 3 à l'unanimité est étayé par un NP C. Un tiers des GR 1 et 2 reposent sur un avis d'expert (NP C).

Nous pouvons conclure que le grade 1 et 2 des lignes directrices des douze CC reposent sur un fort ou satisfaisant NP, et de manière attendu les GR 3 reposent sur un avis d'expert (NP 3).

Le NP des articles médicaux ne semblent pas être en rapport avec l'existence et/ou la mise à jour d'un protocole local au sein des SAMU. Nous pouvons également préciser qu'il n'apparaît pas de lien entre la mise à jour d'un protocole local et la diffusion régionale. Par extension le travail en réseau ne permettrait pas une meilleure assiduité à la mise à jour des protocoles locaux. Pour pouvoir conclure de manière formelle, il aurait fallu analyser l'ensemble des protocoles locaux des SAMU interrogés ayant déclaré posséder des protocoles locaux.

L'étude de Fanaroff avait pour objectif de déterminer le grade de la recommandation et le NP sur lesquels se basaient les recommandations de la société de cardiologie américaine de 2008 à 2018. [Fanaroff, 2019] Au total, 9% des recommandations ont été classés en NP A, 50% des recommandations ont été classés en NP B et 41% des recommandations ont été classés en NP C. Une comparaison a été réalisée entre les recommandations antérieures et actuelles, la proportion de NP A n'ayant pas augmenté. Pour conclure un faible pourcentage des recommandations cardio-vasculaires américaines et européennes étaient étayées de preuves issues d'études à haut NP (plusieurs ECR ou au moins un ECR à grande échelle).

Il est intéressant de se pencher sur les différents formats d'accès des protocoles locaux proposés par les SAMU. La plupart des SAMU possèdent seulement des versions PDF, ne facilitant pas vraiment

la consultation des protocoles par les urgentistes. Notre époque nous permet de pouvoir diffuser aisément nos supports d'aide cognitive par le biais d'outils numériques modernes, qu'il nous faudra s'approprier au fur et à mesure.

Le mémoire d'un médecin urgentiste de Caen portait sur l'évaluation d'un Livret « papier » pour les interventions extrahospitalières (appelé LIEN). [Gerbe. « Conception d'une grille d'évaluation pour le Livret d'intervention Extrahospitalier Normand et analyse de ses résultats. », 2020]. 38 praticiens ont été interrogés sur la région basse Normandie avec un taux de réponse de 100%. Cet outil était apprécié pour le gain de temps dans l'accès aux informations lors des situations peu fréquentes rencontrées par le médecin urgentiste. Il a été conclu qu'un format numérique permettrait d'étendre sa diffusion locale voir régionale avec la collaboration d'autres centres hospitaliers.

Il existe un réel dynamisme de mise à jour des connaissances et des pratiques médicales, dans la région Est (réseaux RESUVAL et RENEAU), où un travail en réseau s'opère, multipliant ainsi les protagonistes et rendant possible une actualisation régulière et rigoureuse des données disponibles pour les différentes équipes.

Sans difficulté, il est également aisé de comprendre, que les protocoles numériques remplaceront peu à peu les versions papiers. Une facilité d'emploi, une rapidité de consultation des documents sur une application smartphone mettant à disposition les ressources médicales nécessaires au médecin.

Plus de 70% des SAMU ont déclaré mettre à jour leurs protocoles locaux selon les publications de la SFMU. En moyenne seulement 5% des SAMU ont déclaré avoir une méconnaissance d'une des CC.

Un travail monocentrique de thèse de médecin urgentiste d'Auvergne-Rhône-Alpes, retrouvait que les urgentistes (246 réponses ont été analysées) disent se tenir à jour des recommandations principalement par lecture des CC de la SFMU (61%), réunion de service (28%), et bouche à oreille (25%). Seuls 6% des urgentistes déclarent n'avoir aucune difficulté à mettre à jour leurs connaissances. [Brunat. *Etat de la diffusion des recommandations chez les urgentistes d'Auvergne-Rhône-Alpes. 2021*] Les difficultés principales retrouvées sont : sources trop nombreuses (57%) et manque de temps de formation (49%). Les vecteurs que les urgentistes souhaiteraient utiliser pour la diffusion des recommandations sont : mails (57%), présentation réalisée par un médecin référent (51%), application smartphone (42%), site web de la SFMU (37%). La majorité des urgentistes souhaite être informé des actualisations des recommandations dans les plus brefs délais.

En moyenne 56% des SAMU validaient leurs protocoles en concertation avec équipe spécialisée de la thématique. Et 80% des protocoles locaux sont implémentés de la CC correspondante donc mis à jour. Il reste tout de même primordial pour tout médecin de lire les différentes CC de sa spécialité afin de réactualiser ou approfondir ses connaissances.

L'étude de Betjemann analyse les protocoles d'urgence dans le cadre d'une prise en charge d'un EME dans l'état californien des USA. [Betjemann, 2019] Les résultats ont montré que de nombreux protocoles avaient été établis sans suivre les consensus reposant sur des données à haut niveau de preuve, ainsi les pratiques s'écartent des recommandations à haut NP. Ils ont retrouvé que 52% des SU avaient mis à jour leur protocole EME après la publication des recommandations professionnelles. Puis pour exemple, après analyse des protocoles, seulement 21% donnaient la définition de l'EME en accord avec les dernières recommandations. Cette étude souligne donc l'immense difficulté qu'est l'application dans les pratiques quotidiennes pré-hospitalières des données probantes récentes scientifiques. Les possibles raisons de ce manque d'implémentation des protocoles seraient les difficultés de transférer les nouvelles lignes directrices aux protocoles déjà existant dues à un format peu accessible, non numérique par exemple, la coordination inexistante ou inefficace des mises à jour et l'initiation à la création de nouveaux protocoles, peut-être par manque de moyen humain ou lorsqu'il y a un trop grand *turn-over* des équipes dans une structure de soins.

Dans notre étude, plus des deux tiers des SAMU avaient mis à jour leurs protocoles locaux selon les dernières recommandations, sans y déroger. Cependant n'oublions pas qu'il nous manque un peu moins de la moitié des protocoles locaux (41%) des SAMU ayant déclaré en détenir. Peut-être qu'une des raisons de cet absence de partage des protocoles, est en partie leur manque d'implémentation des nouvelles recommandations SFMU.

L'étude de Jensen aux USA, a mis à disposition en ligne pour les ambulanciers paramédicaux en milieu préhospitalier, un référentiel d'études de recherche clinique de MU classés selon la thématique des interventions extrahospitalières et le niveau de preuve. [Jensen, 2009] Les *paramedics* devaient

attribuer à chacune de leur intervention une classe de recommandation basée sur le ou les articles utilisés pour les soins ayant été délivrés, puis un retour aux rédacteurs du référentiel été fait pour analyser le NP utilisé pour l'intervention. La base de données comptait 182 interventions organisées sous 103 protocoles, avec 933 citations. L'objectif était de permettre aux soignants d'intégrer les résultats de la recherche scientifique dans leur pratique quotidienne, et ainsi de démontrer comment l'application des connaissances peut être effectuée dans le secteur extrahospitalier. La vision future est de réduire l'écart entre l'avancée de la recherche scientifique et les pratiques, ainsi pouvoir mettre en pratique les nouvelles connaissances sur le territoire de façon homogène.

A propos de la thématique traumatologie, la majorité des SAMU ayant répondu ne pas avoir de protocole local de traumatologie (Traumatisme sévère de membre(s) / Abdominal grave / Pelvien grave / Thoracique), ont souvent fait le choix de faire un unique protocole SMUR Traumatisé grave. Avec pour objectif de catégoriser les patients selon leur gravité et d'aider à la bonne orientation vers le plateau technique le plus adapté, cependant sans ne jamais développer les prises en charge spécifiques des différentes localisations de traumatisme. Pour cette raison, une proportion importante de SAMU ne possédaient pas de protocoles locaux spécifiques à un traumatisme et se répercutent sur les résultats de l'étude, car les protocoles locaux « Traumatisé grave de manière générale » n'ont pas été étudiés.

La thématique LATA est sujet d'actualité, de plus en plus nécessaire avec notre population se faisant vieillissante. Quelques SAMU ont créé un protocole local extrahospitalier en concertation avec l'équipe soins palliatif mobile et/ou la structure HAD de leur région. Un SAMU a déclaré avoir accès depuis la salle de régulation au logiciel de prescription HAD, et avoir également la possibilité de déclencher une IDE d'astreinte si besoin au domicile et en EHPAD afin de prodiguer des soins de confort. Selon le vieillissement démographique, les SAMU se sentaient plus ou moins concernés, ou des protocoles seulement intrahospitaliers locaux existaient sans volet extrahospitalier, et ces derniers n'ont pas été étudiés. Certains trouvant ces situations cliniques bien trop complexe pour en tirer une seule conduite à tenir type au sein d'un protocole, préférant les conférences téléphoniques pour prendre une décision collégiale à chaque étape de la prise en charge. Le soucis étant que ce type de procédure n'est pas protocolisée donc non évaluable.

Quelques commentaires ont été émis par les SAMU disposant d'échographe, un certain nombre de médecin n'étant pas assez entraîné à l'emploi de l'échographe perdait du temps sur le terrain en y ayant recours, ou une situation fréquente est celle de l'oubli d'échographe en intervention car les appareils ne sont pas embarqués dans les VL pour la grande majorité des SAMU. Cet outil diagnostique/pronostique est novateur, et parfois encore mal introduit au sein des pratiques quotidiennes de certains SAMU, laissant donc la place à une liberté d'emploi de l'échographie sans réelle procédure locale, et ainsi ces pratiques ne peuvent s'évaluer.

Cent quatre-vingt-deux protocoles (41%) n'ont pas été transmis, les raisons en restent obscures, soit la diffusion de ces protocoles restent difficile dû à un ancien formatage ou seul des versions papiers existent, soit les protocoles sont trop anciens (donc non mis à jour selon les dernières recommandations), soit ils n'existent tout simplement pas... Dans tous les cas, après plusieurs relances, nous n'avons obtenu aucune explication sur la non transmission des protocoles. Il s'agit d'une réelle perte de donnée de notre étude, nous n'avons pu évaluer l'implémentation que d'une seule proportion des protocoles. Étant donné qu'il existe 392 SMUR en France, il aurait fallu récupérer l'ensemble des protocoles extrahospitaliers des SMUR attachés au SAMU interrogés pour avoir un échantillon plus représentatif.

A noter que deux SAMU ont refusé de communiquer leurs protocoles locaux SMUR, pour raison de confidentialité.

Pour la partie sondage de la répercussion de ces protocoles SMUR sur les pratiques locales, il aurait fallu interroger plusieurs intervenants SMUR de chaque SAMU de France pour avoir une conclusion fiable et représentative. Nous en déduisons cependant pour tous ceux ayant recours aux protocoles, qu'il s'agit d'une aide cognitive précieuse lors de confrontation à des situations cliniques peu fréquentes, ou lors de grands moments de stress où une *check-list* s'impose.

Ces protocoles peuvent également être la source de mise à jour des connaissances médicales pour ceux qui ne prennent pas le temps de lire l'ensemble des CC de leur spécialité.

En conclusion,

Le grade 1 des recommandations des CC était majoritaire (61%), les lignes directrices de grades 1 et 2 reposaient sur un NP B dans plus de 40% des cas. Chacun des niveaux de preuve produisaient plus de 55% de recommandation classées grade 1.

La majorité de SAMU affirme qu'il s'avère nécessaire de protocoliser les pratiques quotidiennes médicales étant donné que plus de 87% des protocoles locaux transmis étaient implémentés de la CC correspondante étudiée.

La finalité étant que ces protocoles extrahospitaliers apporteraient sécurité et sécurisation des pratiques professionnelles quotidiennes. Les protocoles locaux ont l'objectif d'être clair concis et utilisable en l'état, se substituant sur le terrain au CC pour lesquelles le format directement imposé par le paradigme EBM les rendent difficile d'emploi au lit du patient. Leur qualité d'écriture était pour la plupart satisfaisant avec presque toujours la date de validation ou de mise à jour et les auteurs.

Les moyens de mise à disposition des protocoles SMUR locaux les plus appréciés étaient le livret papier (26%) et le numérique (13%). Au total, 38% des SAMU possédait une application ou site de diffusion numérique des protocoles.

Il apparaît nécessaire de bénéficier d'un outil numérique pour centraliser les protocoles locaux, la mise à disposition via par exemple une application Smartphone apporte la grande facilité pour le médecin urgentiste de pouvoir consulter le protocole n'importe où et à n'importe quel moment.

Ces protocoles pourraient être partagés entre SAMU et SMUR dépendants, ainsi un plus grand nombre de médecin serait responsable d'un dynamisme scientifique avec une mise à jour régulière des supports utilisés selon les dernières données de la littérature.

Il paraît également essentiel de mettre à disposition des équipes médicale un format synthétique des CC et accessible à tout moment.

Travailler en réseau en diffusant ces protocoles au niveau régional participerait à promouvoir une collaboration multicentrique. Homogénéiser les pratiques à l'échelle régionale selon leurs spécificités propres et pourquoi pas pour certaines pratiques à l'échelle nationale. Un réel dynamisme pourrait s'opérer, un plus grand groupe de travail amènerait une mise à jour garantie des protocoles et des porteurs pour en créer de nouveaux.

Au vu de ces résultats, nous pourrions préconiser que chaque conférence de consensus comporte une fiche réflexe rédigée à cette occasion, proposée à l'échelle nationale et utilisable au quotidien par tous. Cette fiche serait la base des protocoles locaux, et aiderait ainsi même les plus petites structures de SAMU où il est difficile à ce jour de constituer des groupes de travail à cet effet. Il n'en reste pas moins qu'une contextualisation des protocoles, parfois intéressante, ne peut être finalisée qu'à l'échelon local. Nous pourrions également proposer à chaque SAMU de partager ses protocoles locaux avec l'ensemble des SMUR dépendant de sa régulation.

Le travail en réseau ne semble pas impacter l'existence de protocoles locaux, mais pour pouvoir conclure de manière formelle, il faudrait avoir le retour d'expérience d'un échantillon représentatif de l'ensemble des SMUR de France. Il serait intéressant de réaliser une enquête avec la participation d'un échantillon représentatif de SMUR ou de SU afin d'interroger plusieurs médecins urgentistes des structures en question pour avoir un véritable retour de l'impact des protocoles extrahospitaliers et/ou intrahospitaliers sur les pratiques quotidiennes médicales de médecine d'urgence.

D'autres études pourrait être proposées afin d'étudier, la protocolisation des urgences de France. Il serait novateur de proposer un protocole « national » (tout du moins multicentrique) sur une thématique, succinct avec les différents temps de prise en charge de médecine d'urgence que sont la régulation, la prise en charge extrahospitalière puis celle aux urgences. Nous pourrions également nous intéresser à l'état actuel de la protocolisation de la régulation médicale au sein des SAMU.

Il serait également opportun de créer un site/application/cloud partagé entre les SU-SAMU-SMUR du G4, afin de réaliser un partage d'expérience, et de créer un dynamisme scientifique régional prônant la mise à jour régulière des connaissances des médecins urgentistes. L'objectif étant de faire délivrer des soins de qualités par des experts entraînés.

Bibliographie

1. McLure M, Macneil F, Wood FM, Cuttle L, Eastwood K, Bray J, et al. A Rapid Review of Burns First Aid Guidelines: Is There Consistency Across International Guidelines? *Cureus* [Internet]. 20 juin 2021 [cité 1 janv 2022]; Disponible sur: <https://www.cureus.com/articles/58738-a-rapid-review-of-burns-first-aid-guidelines-is-there-consistency-across-international-guidelines>
2. Ketelaars R, Reijnders G, van Geffen GJ, Scheffer GJ, Hoogerwerf N. ABCDE of prehospital ultrasonography: a narrative review. *Crit Ultrasound J* [Internet]. déc 2018 [cité 1 janv 2022];10(1):17. Disponible sur: <https://theultrasoundjournal.springeropen.com/articles/10.1186/s13089-018-0099-y>
3. Hessulf F, Herlitz J, Rawshani A, Aune S, Israelsson J, Södersved-Källestedt ML, et al. Adherence to guidelines is associated with improved survival following in-hospital cardiac arrest. *Resuscitation* [Internet]. oct 2020 [cité 1 janv 2022];155:13-21. Disponible sur: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0300957220302847>
4. Taufique Z, Timen M, Swartz JL, Friedmann DR. Adherence to Subspecialty Guidelines in the Emergency Department. *Laryngoscope*. juin 2021;131(6):1266-70.
5. Kobayashi L, Coimbra R, Goes AMO, Reva V, Santorelli J, Moore EE, et al. American Association for the Surgery of Trauma–World Society of Emergency Surgery guidelines on diagnosis and management of peripheral vascular injuries. *J Trauma Acute Care Surg* [Internet]. déc 2020 [cité 1 janv 2022];89(6):1183-96. Disponible sur: <https://journals.lww.com/10.1097/TA.0000000000002967>
6. Seamon MJ, Haut ER, Van Arendonk K, Barbosa RR, Chiu WC, Dente CJ, et al. An evidence-based approach to patient selection for emergency department thoracotomy: A practice management guideline from the Eastern Association for the Surgery of Trauma. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery* [Internet]. juill 2015 [cité 1 janv 2022];79(1):159-73. Disponible sur: <https://journals.lww.com/01586154-201507000-00024>
7. Bulger EM, Snyder D, Schoelles K, Gotschall C, Dawson D, Lang E, et al. An Evidence-based Prehospital Guideline for External Hemorrhage Control: American College of Surgeons Committee on Trauma. *Prehospital Emergency Care* [Internet]. 3 avr 2014 [cité 1 janv 2022];18(2):163-73. Disponible sur: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.3109/10903127.2014.896962>
8. Desai SH, Jeong K, Kattan JD, Lieberman R, Wisniewski S, Green TD. Anaphylaxis management before and after implementation of guidelines in the pediatric emergency department. *The Journal of Allergy and Clinical Immunology: In Practice* [Internet]. juill 2015 [cité 1 janv 2022];3(4):604-606.e2. Disponible sur: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2213219815000495>

9. Mehmood A, Rowther AA, Kobusingye O, Hyder AA. Assessment of pre-hospital emergency medical services in low-income settings using a health systems approach. *Int J Emerg Med* [Internet]. déc 2018 [cité 1 janv 2022];11(1):53. Disponible sur: <https://intjem.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12245-018-0207-6>
10. Bobbia X, Abou-Badra M, Hansel N, Pes P, Petrovic T, Claret PG, et al. Changes in the availability of bedside ultrasound practice in emergency rooms and prehospital settings in France. *Anaesthesia Critical Care & Pain Medicine* [Internet]. juin 2018 [cité 1 janv 2022];37(3):201-5. Disponible sur: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2352556817300279>
11. Kupas DF, Schenk E, Sholl JM, Kamin R. Characteristics of Statewide Protocols for Emergency Medical Services in the United States. *Prehospital Emergency Care* [Internet]. 3 avr 2015 [cité 14 déc 2021];19(2):292-301. Disponible sur: <https://doi.org/10.3109/10903127.2014.964891>
12. Alrasbi M, Sheikh A. Comparison of international guidelines for the emergency medical management of anaphylaxis. *Allergy* [Internet]. août 2007 [cité 1 janv 2022];62(8):838-41. Disponible sur: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1398-9995.2007.01434.x>
13. Gerbe Luc. Conception d'une grille d'évaluation pour le Livret d'intervention Extra- hospitalier Normand et analyse de ses résultats. Mémoire de DESC de Médecine d'Urgence. 2020.
14. Allison K, Porter K. Consensus on the pre-hospital approach to burns patient management. *Accident and Emergency Nursing* [Internet]. janv 2004 [cité 1 janv 2022];12(1):53-7. Disponible sur: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0965230203000663>
15. Nowak R, Farrar JR, Brenner BE, Lewis L, Silverman RA, Emerman C, et al. Customizing Anaphylaxis Guidelines for Emergency Medicine. *The Journal of Emergency Medicine* [Internet]. août 2013 [cité 1 janv 2022];45(2):299-306. Disponible sur: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0736467913001029>
16. Cap AP, Pidcoke HF, Spinella P, Strandenes G, Borgman MA, Schreiber M, et al. Damage Control Resuscitation. *Military Medicine* [Internet]. 1 sept 2018 [cité 1 janv 2022];183(suppl_2):36-43. Disponible sur: https://academic.oup.com/milmed/article/183/suppl_2/36/5091142
17. Muraro A, Worm M, Alviani C, Cardona V, DunnGalvin A, Garvey LH, et al. EAACI guideline: Anaphylaxis (2021 update). *Allergy* [Internet]. sept 2021 [cité 1 janv 2022];all.15032. Disponible sur: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/all.15032>
18. Bouzat P, Valdenaire G, Gauss T, Charbit J, Arvieux C, Balandraud P, et al. Early management of severe abdominal trauma. *Anaesthesia Critical Care & Pain Medicine* [Internet]. avr 2020 [cité 1 janv 2022];39(2):269-77. Disponible sur: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2352556819304825>

19. Combe V. Élaboration de recommandations de bonne pratique [Internet]. HAS; 2010. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2011-01/fiche_consensus_formalise.pdf
20. O'Brien H, Mc Conaghy D, Brennan D, Meaney S. Emergency anaphylaxis protocols: A cross-sectional analysis of general practice surgeries and pharmacies in both the urban and rural setting in Ireland. *European Journal of General Practice* [Internet]. 1 janv 2018 [cité 1 janv 2022];24(1):223-8. Disponible sur: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/13814788.2018.1480717>
21. Campbell RL, Li JTC, Nicklas RA, Sadosty AT. Emergency department diagnosis and treatment of anaphylaxis: a practice parameter. *Annals of Allergy, Asthma & Immunology* [Internet]. déc 2014 [cité 1 janv 2022];113(6):599-608. Disponible sur: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1081120614007431>
22. Betjemann JP, Josephson SA, Lowenstein DH, Guterman EL. Emergency Medical Services Protocols for Generalized Convulsive Status Epilepticus. *JAMA* [Internet]. 26 mars 2019 [cité 7 déc 2021];321(12):1216. Disponible sur: <http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?doi=10.1001/jama.2019.0441>
23. Bogseth MC, Gawthrop IC, Rippey JC. Emergency Medicine Advanced Ultrasound Service: A new paradigm. *Emergency Medicine Australasia* [Internet]. oct 2020 [cité 1 janv 2022];32(5):737-46. Disponible sur: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/1742-6723.13501>
24. Chan GK. End-of-Life and Palliative Care in the Emergency Department: A Call for Research, Education, Policy and Improved Practice in This Frontier Area. *Journal of Emergency Nursing* [Internet]. 1 févr 2006 [cité 1 janv 2022];32(1):101-3. Disponible sur: [https://www.jenonline.org/article/S0099-1767\(05\)00627-6/fulltext](https://www.jenonline.org/article/S0099-1767(05)00627-6/fulltext)
25. Brunat Inès. État de la diffusion des recommandations chez les urgentistes d'Auvergne-Rhône-Alpes. Thèse d'exercice de médecine d'urgence. 2021.
26. Härtel C, Brown R, Prosen G, Dryver E. EUROPEAN CORE CURRICULUM FOR EMERGENCY MEDICINE [Internet]. EUSEM; 2017. Disponible sur: https://eusem.org/images/pdf/European_Core_Curriculum_for_EM_-_Version_1.2_April_2017_final_version.pdf
27. Nolan JP, Soar J, Cariou A, Cronberg T, Moulaert VRM, Deakin CD, et al. European Resuscitation Council and European Society of Intensive Care Medicine 2015 guidelines for post-resuscitation care. *Intensive Care Med* [Internet]. déc 2015 [cité 1 janv 2022];41(12):2039-56. Disponible sur: <http://link.springer.com/10.1007/s00134-015-4051-3>
28. Gräsner JT, Herlitz J, Tjelmeland IBM, Wnent J, Masterson S, Lilja G, et al. European Resuscitation Council Guidelines 2021: Epidemiology of cardiac arrest in Europe. *Resuscitation* [Internet]. avr 2021 [cité 1 janv 2022];161:61-79. Disponible sur: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0300957221000605>

29. Masic I, Miokovic M, Muhamedagic B. Evidence Based Medicine – New Approaches and Challenges. *Acta Inform Med* [Internet]. 2008 [cité 15 avr 2022];16(4):219-25. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3789163/>
30. Krumholz A, Wiebe S, Gronseth GS, Gloss DS, Sanchez AM, Kabir AA, et al. Evidence-based guideline: Management of an unprovoked first seizure in adults: Report of the Guideline Development Subcommittee of the American Academy of Neurology and the American Epilepsy Society. *Neurology* [Internet]. 21 avr 2015 [cité 1 janv 2022];84(16):1705-13. Disponible sur: <http://www.neurology.org/cgi/doi/10.1212/WNL.0000000000001487>
31. Glauser T, Shinnar S, Gloss D, Alldredge B, Arya R, Bainbridge J, et al. Evidence-Based Guideline: Treatment of Convulsive Status Epilepticus in Children and Adults: Report of the Guideline Committee of the American Epilepsy Society. *Epilepsy Curr* [Internet]. janv 2016 [cité 1 janv 2022];16(1):48-61. Disponible sur: <http://journals.sagepub.com/doi/10.5698/1535-7597-16.1.48>
32. Bizouarn P. Evidence-Based Medicine et expertise clinique. *Multitudes* [Internet]. 8 juill 2019 [cité 15 avr 2022];75(2):103-13. Disponible sur: <https://www.cairn.info/revue-multitudes-2019-2-page-103.htm>
33. Reed MJ, Glover A, Byrne L, Donald M, McMahon N, Hughes N, et al. Experience of implementing a National pre-hospital Code Red bleeding protocol in Scotland. *Injury* [Internet]. janv 2017 [cité 1 janv 2022];48(1):41-6. Disponible sur: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0020138316304715>
34. Garfinkel E, Tanigawa M, Margolis A, Levy MJ. Implementing a Statewide Prehospital Sepsis Protocol: Perspectives of Emergency Medical Services Medical Directors. *Cureus* [Internet]. 3 oct 2020 [cité 14 déc 2021];12(10). Disponible sur: <https://www.cureus.com/articles/41574-implementing-a-statewide-prehospital-sepsis-protocol-perspectives-of-emergency-medical-services-medical-directors>
35. Roudsari BS, Nathens AB, Cameron P, Civil I, Gruen RL, Koepsell TD, et al. International comparison of prehospital trauma care systems. *Injury*. sept 2007;38(9):993-1000.
36. Chuang, I. L'évolution et la dynamique des connaissances médicales [Internet]. Elsevier. 2022 [cité 22 juin 2022]. Disponible sur: <https://www.elsevier.com/fr-fr/connect/e-sante/levolution-et-la-dynamique-des-connaissances-medicales>
37. Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé (ANAES). Les Conférences de Consensus. *Acta Endosc* [Internet]. avr 1998 [cité 22 juin 2022];28(2):151-5. Disponible sur: <http://link.springer.com/10.1007/BF03019434>
38. Belgian Resuscitation Council. Les directives de réanimation 2015. [Internet]. 2016. Disponible sur: https://sofia.medicalistes.fr/spip/IMG/pdf/Directives_2015_du_Conseil_Europe_en_de_Re_animation.pdf

39. Fanaroff AC, Califf RM, Windecker S, Smith SC, Lopes RD. Levels of Evidence Supporting American College of Cardiology/American Heart Association and European Society of Cardiology Guidelines, 2008-2018. JAMA [Internet]. 19 mars 2019 [cité 7 déc 2021];321(11):1069. Disponible sur: <http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?doi=10.1001/jama.2019.1122>
40. Feral-Pierssens AL, Boulain T, Carpentier F, Le Borgne P, Del Nista D, Potel G, et al. Limitations et arrêts des traitements de suppléance vitale chez l'adulte dans le contexte de l'urgence. Vincent F, éditeur. Méd Intensive Réa [Internet]. juill 2018 [cité 3 juill 2021];27(4):384-90. Disponible sur: <https://rea.revuesonline.com/10.3166/rea-2018-0047>
41. Shaker MS, Oppenheimer J, Wallace DV, Golden DBK, Lang DM, Lang ES, et al. Making the GRADE in anaphylaxis management. Annals of Allergy, Asthma & Immunology [Internet]. juin 2020 [cité 1 janv 2022];124(6):526-535.e2. Disponible sur: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1081120620301538>
42. Biffl WL, Moore EE. Management guidelines for penetrating abdominal trauma: Current Opinion in Critical Care [Internet]. déc 2010 [cité 1 janv 2022];16(6):609-17. Disponible sur: <http://journals.lww.com/00075198-201012000-00017>
43. Manti S, Licari A, Leonardi S, Marseglia GL. Management of asthma exacerbations in the paediatric population: a systematic review. Eur Respir Rev [Internet]. 30 sept 2021 [cité 1 janv 2022];30(161):200367. Disponible sur: <http://err.ersjournals.com/lookup/doi/10.1183/16000617.0367-2020>
44. David G. Management of Burns I NEJM. 2019 [cité 7 janv 2022]; Disponible sur: <https://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMra1807442>
45. Incagnoli P, Puidupin A, Ausset S, Bessereau J, Bobbia X, Brun J, et al. Management of unstable patient with pelvic fracture (first 24 hours). :19.
46. Mauer Y, Taliercio RM. Managing adult asthma: The 2019 GINA guidelines. CCJM [Internet]. sept 2020 [cité 1 janv 2022];87(9):569-75. Disponible sur: <https://www.ccjm.org//lookup/doi/10.3949/ccjm.87a.19136>
47. Beaumont S, Berkhout C, Birgé J, Boissel J. Niveau de preuve et gradation des recommandations de bonne pratique [Internet]. HAS; 2013. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2013-06/etat_des_lieux_niveau_preuve_gradation.pdf
48. Duchateau FX. Palliative care and prehospital emergency medicine – apparently conflicting approaches?: European Journal of Emergency Medicine [Internet]. févr 2012 [cité 1 janv 2022];19(1):1. Disponible sur: <http://journals.lww.com/00063110-201202000-00001>
49. Chenaitia, Massa H, Noel C, Fournier M. Paramedics in prehospital emergency medical systems across Europe [Internet]. International Paramedic Practice. 2022 [cité 16 avr 2022]. Disponible sur:

<https://www.internationaljpp.com/features/article/paramedics-in-prehospital-emergency-medical-systems-across-europe>

50. Kirves H, Handolin L, Niemelä M, Pitkäniemi J, Randell T. Paramedics' and pre-hospital physicians' assessments of anatomic injury in trauma patients: a cohort study. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med* [Internet]. 2010 [cité 1 janv 2022];18(1):60. Disponible sur: <http://sjtrem.biomedcentral.com/articles/10.1186/1757-7241-18-60>
51. Magid DJ, Aziz K, Cheng A, Hazinski MF, Hoover AV, Mahgoub M, et al. Part 2: Evidence Evaluation and Guidelines Development: 2020 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*. 20 oct 2020;142(16_suppl_2):S358-65.
52. Panchal AR, Bartos JA, Cabañas JG, Donnino MW, Drennan IR, Hirsch KG, et al. Part 3: Adult Basic and Advanced Life Support: 2020 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*. 20 oct 2020;142(16_suppl_2):S366-468.
53. Coccolini F, Stahel PF, Montori G, Biffi W, Horer TM, Catena F, et al. Pelvic trauma: WSES classification and guidelines. *World J Emerg Surg* [Internet]. déc 2017 [cité 1 janv 2022];12(1):5. Disponible sur: <http://wjjes.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13017-017-0117-6>
54. Chung T, Gaudet L, Vandenberghe C, Couperthwaite S, Sookram S, Liss K, et al. Pre-hospital management of anaphylaxis in one Canadian Urban Centre. *Resuscitation* [Internet]. août 2014 [cité 1 janv 2022];85(8):1077-82. Disponible sur: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0300957214004729>
55. Yong E, Vasireddy A, Pavitt A, Davies GE, Lockey DJ. Pre-hospital pelvic girdle injury: Improving diagnostic accuracy in a physician-led trauma service. *Injury* [Internet]. févr 2016 [cité 1 janv 2022];47(2):383-8. Disponible sur: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0020138315004982>
56. Brown J, Sajankila N, Claridge JA. Prehospital Assessment of Trauma. *Surgical Clinics of North America* [Internet]. 1 oct 2017 [cité 14 déc 2021];97(5):961-83. Disponible sur: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0039610917300828>
57. Seblova J, Cimpoesu D, Khoury A, Revue E, Trenkler S. Prehospital emergency care systems in Europe – EuSEM prehospital section survey 2016. *European Journal of Emergency Medicine* [Internet]. déc 2018 [cité 18 avr 2022];25(6):446-7. Disponible sur: https://journals.lww.com/euro-emergencymed/Citation/2018/12000/Prehospital_emergency_care_systems_in_Europe__14.aspx
58. Guterman EL, Burke JF. Prehospital Treatment of Status Epilepticus in the United States | Epilepsy and Seizures | JAMA | JAMA Network. 1 janv 2022 [cité 1 janv 2022]; Disponible sur: <https://jamanetwork.com/journals/jama/article-abstract/2786256>

59. Hoyer HX, Vogl S, Schiemann U, Haug A, Stolpe E, Michalski T. Prehospital ultrasound in emergency medicine: incidence, feasibility, indications and diagnoses: European Journal of Emergency Medicine [Internet]. oct 2010 [cité 1 janv 2022];17(5):254-9. Disponible sur: <http://journals.lww.com/00063110-201010000-00004>
60. Duchenne J, Martinez M, Rothmann C, Claret PG, Desclefs JP, Vaux J, et al. Premier niveau de compétence pour l'échographie clinique en médecine d'urgence. Recommandations de la Société française de médecine d'urgence par consensus formalisé. Ann Fr Med Urgence [Internet]. juill 2016 [cité 14 sept 2021];6(4):284-95. Disponible sur: <http://link.springer.com/10.1007/s13341-016-0649-5>
61. Gloaguen A, Cesareo E, Vaux J, Valdenaire G, Ganansia O, Renolleau S, et al. Prise en charge de l'anaphylaxie en médecine d'urgence. Recommandations de la Société française de médecine d'urgence (SFMU) en partenariat avec la Société française d'allergologie (SFA) et le Groupe francophone de réanimation et d'urgences pédiatriques (GFRUP), et le soutien de la Société pédiatrique de pneumologie et d'allergologie (SP2A). Ann Fr Med Urgence [Internet]. sept 2016 [cité 3 juill 2021];6(5):342-64. Disponible sur: <http://link.springer.com/10.1007/s13341-016-0668-2>
62. Le Conte P, Terzi N, Mortamet G, Abroug F, Carteaux G, Charasse C, et al. Prise en charge de l'exacerbation sévère d'asthme. Méd Intensive Réa [Internet]. 24 juill 2020 [cité 3 juill 2021];29(2):43-64. Disponible sur: <https://revue-mir.srlf.org/index.php/mir/article/view/65>
63. Outin H, Guèye P, Alvarez V, Auvin S, Clair B, Convers P, et al. Prise en charge des états de mal épileptiques en préhospitalier, en structure d'urgence et en réanimation dans les 48 premières heures (à l'exclusion du nouveau-né et du nourrisson). Méd Intensive Réa [Internet]. 2018 [cité 3 juill 2021]; Disponible sur: <https://revue-mir.srlf.org/index.php/mir/article/view/85>
64. Pottecher J, Lefort H, Adam P. Prise en charge des patients présentant un traumatisme sévère de membre(s) [Internet]. SFMU, SFAR; 2020. Disponible sur: https://www.sfmou.org/upload/consensus/rfe_Trauma_membre2020.pdf
65. Matthieu Legrand, Damien Barraud, Isabelle Constant, Pauline Devauchelle, Nicolas Donat, Mathieu Fontaine, Laetitia Goffinet, Clément Hoffmann, Mathieu Jeanne, Jeanne Jonqueres, Thomas, Leclerc, Hugues Lefort, Nicolas Louvet, Marie-Reine Losser, Célia Lucas, Olivier Pantet, Antoine, Roquilly, Anne-Françoise Rousseau, Sabri Soussi, Sandrine Wiramus, Etienne Gayat, Alice Blet. Prise en charge du brûlé grave à la phase aiguë chez l'adulte et l'enfant [Internet]. SFAR; 2019. Disponible sur: https://www.sfmou.org/upload/consensus/rpp_brul%C3%A9_2019.pdf
66. P Bouzat, G Valdenaire, T Gauss, J Charbit, C Arvieux, P Balandraud, X Bobbia, JS, David, J Frandon, D Garrigue, JA Long, J Pottecher, B Prunet, B Simonnet, K Tazarourte, C, Trésallet, J Vaux, D Viglino, B Villoing, L Zieleskiewicz, C Gil-

Jardine, E Weiss. Prise en charge du traumatisme abdominal grave de l'adulte : les 48 premières heures [Internet]. SFAR-SFMU; 2019. Disponible sur: https://www.sfm.org/upload/consensus/rfe_trauma_abdo%20sfmu_sfar2019.pdf

67. Scribano PV, Lerer T, Kennedy D, Cloutier MM. Provider Adherence to a Clinical Practice Guideline for Acute Asthma in a Pediatric Emergency Department. *Acad Emergency Med* [Internet]. déc 2001 [cité 1 janv 2022];8(12):1147-52. Disponible sur: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1553-2712.2001.tb01131.x>
68. Pietersen PI, Mikkelsen S, Lassen AT, Helmerik S, Jørgensen G, Nadim G, et al. Quality of focused thoracic ultrasound performed by emergency medical technicians and paramedics in a prehospital setting: a feasibility study. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med* [Internet]. déc 2021 [cité 1 janv 2022];29(1):40. Disponible sur: <https://sjtrem.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13049-021-00856-8>
69. Duranteau J, Asehnoune K, Pierre S, Ozier Y, Leone M, Lefrant JY. Recommandations sur la réanimation du choc hémorragique. *Anesthésie & Réanimation* [Internet]. févr 2015 [cité 3 juill 2021];1(1):62-74. Disponible sur: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2352580014000124>
70. SCHMIDT J, GIROUD M. REFERENTIEL ET GUIDE D'ÉVALUATION SMUR [Internet]. SUdF, SFMU; 2013. Disponible sur: https://www.samu-urgences-de-france.fr/medias/files/155/756/referentiel_smur_2013_vf.pdf
71. Levy MJ, Pasley J, Remick KN, Eastman AL, Margolis AM, Tang N, et al. Removal of the Prehospital Tourniquet in the Emergency Department. *The Journal of Emergency Medicine* [Internet]. janv 2021 [cité 1 janv 2022];60(1):98-102. Disponible sur: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0736467920310623>
72. Gage CH, Geduld H, Stassen W. South African paramedic perspectives on prehospital palliative care. *BMC Palliat Care*. 8 oct 2020;19(1):153.
73. Han EJ, Chuck CC, Martin TJ, Madsen TE, Claassen J, Reznik ME. Statewide Emergency Medical Services Protocols for Status Epilepticus Management. *Ann Neurol* [Internet]. mars 2021 [cité 1 janv 2022];89(3):604-9. Disponible sur: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ana.25989>
74. The Canadian Prehospital Evidence-based Protocols Project: Knowledge Translation in Emergency Medical Services Care - Jensen - 2009 - Academic Emergency Medicine - Wiley Online Library [Internet]. 2021 [cité 14 déc 2021]. Disponible sur: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1553-2712.2009.00440.x>
75. Spahn DR, Bouillon B, Cerny V, Duranteau J, Filipescu D, Hunt BJ, et al. The European guideline on management of major bleeding and coagulopathy following trauma: fifth edition. *Crit Care* [Internet]. déc 2019 [cité 1 janv 2022];23(1):98. Disponible sur: <https://ccforum.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13054-019-2347-3>

76. Lee C, Revell M, Porter K, Steyn R. The prehospital management of chest injuries: a consensus statement. Faculty of Pre-hospital Care, Royal College of Surgeons of Edinburgh. *Emergency Medicine Journal* [Internet]. 1 mars 2007 [cité 1 janv 2022];24(3):220-4. Disponible sur: <https://emj.bmj.com/lookup/doi/10.1136/emj.2006.043687>
77. Scott I, Porter K, Laird C, Greaves I, Bloch M. The prehospital management of pelvic fractures: initial consensus statement. *Emerg Med J* [Internet]. déc 2013 [cité 1 janv 2022];30(12):1070-2. Disponible sur: <https://emj.bmj.com/lookup/doi/10.1136/emered-2013-203211>
78. Bøtker MT, Jacobsen L, Rudolph SS, Knudsen L. The role of point of care ultrasound in prehospital critical care: a systematic review. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med* [Internet]. déc 2018 [cité 1 janv 2022];26(1):51. Disponible sur: <https://sjtrem.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13049-018-0518-x>
79. Farand L, Leprohon J, Kalina M, Champagne F, Contandriopoulos AP, Preker A. The role of protocols and professional judgement in emergency medical dispatching. *Eur J Emerg Med*. sept 1995;2(3):136-48.
80. Michelet P. Traumatisme thoracique : prise en charge des 48 premières heures. *Anesthésie & Réanimation* [Internet]. juin 2015 [cité 3 juill 2021];1(3):272-87. Disponible sur: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2352580015000192>
81. Kubica J, Adamski P, Paciorek P, Ładny JR, Kalarus Z, Banasiak W, et al. Treatment of patients with acute coronary syndrome: Recommendations for medical emergency teams: Focus on antiplatelet therapies. Updated experts' standpoint. *Cardiol J*. 2018;25(3):291-300.
82. Whitson MR, Mayo PH. Ultrasonography in the emergency department. *Crit Care* [Internet]. déc 2016 [cité 1 janv 2022];20(1):227. Disponible sur: <http://ccforum.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13054-016-1399-x>
83. Ultrasound Guidelines: Emergency, Point-of-Care and Clinical Ultrasound Guidelines in Medicine. *Annals of Emergency Medicine* [Internet]. mai 2017 [cité 1 janv 2022];69(5):e27-54. Disponible sur: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0196064416309350>
84. Loffredo AJ, Chan GK, Wang DH, Goett R, Isaacs ED, Pearl R, et al. United States Best Practice Guidelines for Primary Palliative Care in the Emergency Department. *Annals of Emergency Medicine* [Internet]. nov 2021 [cité 1 janv 2022];78(5):658-69. Disponible sur: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0196064421004315>
85. Lam V, Hsu CH. Updates in Cardiac Arrest Resuscitation. *Emergency Medicine Clinics of North America* [Internet]. nov 2020 [cité 1 janv 2022];38(4):755-69. Disponible sur: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0733862720300596>

86. Teeter W, Haase D. Updates in Traumatic Cardiac Arrest. *Emergency Medicine Clinics of North America* [Internet]. nov 2020 [cité 1 janv 2022];38(4):891-901. Disponible sur: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0733862720300651>
87. Glasziou P. What is EBM? | *BMJ Evidence-Based Medicine* [Internet]. 2022 [cité 15 avr 2022]. Disponible sur: <https://ebm.bmj.com/content/16/5/129>
88. Simons FER, Arduoso LRF, Dimov V, Ebisawa M, El-Gamal YM, Lockey RF, et al. World Allergy Organization Anaphylaxis Guidelines: 2013 update of the evidence base. *Int Arch Allergy Immunol*. 2013;162(3):193-204.

Annexes

Numéro de question	Questions	Réponses
A		
A1	Samu de rattachement de l'interlocuteur	- Numéro de SAMU
A1*	Quels sont les SMUR dépendant de votre régulation ?	Réponse libre
A2	Fonction de l'interlocuteur ?	- 1 : Directeur du SAMU - 2 : Responsable protocole SMUR - 3 : PH - 4 : Responsable UF SMUR
A3	Y-a-t-il un responsable des protocoles SMUR ?	- 1 : NON - 2 : OUI - 3 : Réponse libre
A4	Quelles sont les modalités locales et la fréquence de mise à jour des protocoles SMUR ?	- 1 : Tous les semestres - 2 : Tous les ans - 3 : Tous les 2 ans - 4 : Tous les 5 ans - 5 : Selon les cas - 6 : Lors de la mise à jour ou publication d'une nouvelle conférence de consensus SFMU/SFAR/SRLF
A5	Les protocoles SMUR du Samu sont-ils diffusés à l'ensemble des SMUR dépendant du réseau local d'urgence?	- 1 : NON - A : OUI - Si OUI, l'ensemble des protocoles à l'ensemble des SMUR, seulement aux SMUR demandeurs, diffusion partielle des protocoles (si validation régionale par exemple)
A6	Sous quel format les protocoles sont-ils accessibles ?	- 1 : PDF - 2 : livret papier (regroupant protocole) - 3 : livret numérique (googleForm, OneNote.. regroupant les protocoles) - 4 : Autre : réponse libre
B		
B7	Existe-t-il un protocole SMUR local sur cette thématique ?	- 1 : OUI - 2 : NON
B8	Si non, raison	- 1 : Consensus clair, utilisé tel quel - 2 : Trop divergent des méthodes actuelles

		<ul style="list-style-type: none"> - 3 : n'apporte aucun nouvel élément aux méthodes actuelles - 4 : méconnaissance du consensus - 5 : manque de temps pour création de protocole - 6 : En cours de projet / rédaction
B9	Si oui, de quelle manière le protocole local pré-hospitalier a-t-il été validé ?	<ul style="list-style-type: none"> - 1 : Réunion locale Samu (validation interne collégiale) - 2 : Concertation avec filaire spécialisée concernée - 3- Autre
B10	Si oui, avez-vous eu un retour de la part de équipes SMUR (médicale et paramédicale) sur ce protocole ?	<ul style="list-style-type: none"> - 1 : NON *commentaire libre - 2 : OUI *modification majeure des pratiques *simplifie et sécurise les pratiques *complexifie les pratiques
B11	Si oui, existe-t-il une fiche de régulation Samu correspondant à ce protocole ?	<ul style="list-style-type: none"> - 1 : NON - 2 : OUI *2A : d'aide à la décision *2B : d'orientation
C		
C12	Transmission des protocoles par mail	<ul style="list-style-type: none"> - 1 : OUI - 2 : NON
C13	Si oui, Identité des auteurs (A), date de publication (B), références bibliographiques (C) apparaissent-elles sur le protocole ?	<ul style="list-style-type: none"> - A1 : OUI - A2 : NON - B1 : OUI - B2 : NON - C1 : OUI - C2 NON
C14	Si oui, le protocole SMUR a-t-il été implémenté de la conférence de consensus concerné ?	<ul style="list-style-type: none"> - A : OUI - B : NON
C15	Si oui, s'agit-il d'un protocole régional ?	<ul style="list-style-type: none"> - A : OUI - B : NON

Annexe 1 – Questionnaire. Série A de questions générales, Série B de questions propres à chaque conférence de consensus, et Série C de questions pour analyse secondaires des protocoles locaux.

Région De France	Département	Ville	SMUR
Auvergne-Rhône-Alpes	SAMU 03 – Allier	MOULINS	<ul style="list-style-type: none"> • Moulins • Montluçon • Vichy
	SAMU 15 – Cantal	AURILLAC	<ul style="list-style-type: none"> • Aurillac • Mauriac • Saint-Flour
	SAMU 43 – Haute-Loire	PUY EN VELAY	<ul style="list-style-type: none"> • Puy en Velay • Brioude • Ambérieu en Bugey
	SAMU 63 – Puy-de-Dôme	CLERMONT FERRAND	<ul style="list-style-type: none"> • Clermont-Ferrand • Ambert • Issoire • Thiers
	SAMU 01 – Ain	BOURG-EN-BRESSE	<ul style="list-style-type: none"> • Bourg-en-Bresse • Ambérieu en Bugey • Belley • Oyonnax
	SAMU 07 – Ardèche	PRIVAS	<ul style="list-style-type: none"> • Privas • Annonay • Aubenas
	SAMU 26 – Drôme	VALENCE	<ul style="list-style-type: none"> • Valence • Drôme Nord
	SAMU 38 – Isère	GRENOBLE	<ul style="list-style-type: none"> • Grenoble • Bourgoin-Jallieu • Vienne • Voiron
	SAMU 69 – Rhône	LYON	<ul style="list-style-type: none"> • SMUR quadripolaire de Lyon (Est, Sud, Nord, Bron) • Tarare • Villefranche-sur-Saône
	SAMU 73 – Savoie	CHAMBÉRY	<ul style="list-style-type: none"> • Chambéry/Aix-les-Bains • Saint-Jean-de-Maurienne • Albertville-Moùtiers
	SAMU 74 – Haute-Savoie	ANNECY	<ul style="list-style-type: none"> • Annecy • Annemasse • St Julien

			<ul style="list-style-type: none"> • Sallanches/Chamonix • Thonon les Bains
	SAMU 42A – Loire	SAINT ETIENNE	<ul style="list-style-type: none"> • Saint-Étienne • Forez • Montbrison
	SAMU 42B – Loire	ROANNE	<ul style="list-style-type: none"> • Roanne
Bourgogne-Franche-Comté	SAMU 21 – Côte-d'Or	DIJON	<ul style="list-style-type: none"> • Dijon • Beaune • Semur-en-Auxois • Nevers
	SAMU 71 – Saône-et-Loire	CHALON-SUR-SAÔNE	<ul style="list-style-type: none"> • Chalon-sur-Saône • Autun • Creusot • Macon • Montceau les Mines • Paray le Monial
	SAMU 89 – Yonne	AUXERRE	<ul style="list-style-type: none"> • Auxerre • Avallon • Joigny • Sens • Tonnerre
	SAMU 25 – Doubs	BESANÇON	<ul style="list-style-type: none"> • Besançon • Pontarlier • Belfort-Montbéliard (90) • Dôle (39-Jura) • Lons le Saunier (39-Jura) • Gray (70-Haute-Saône) • Vesoul-Lure-Luxeuil (70-Haute-Saône)
Bretagne	SAMU 22 – Côtes-d'Armor	SAINT-BRIEUC	<ul style="list-style-type: none"> • Saint-Brieuc • Dinan • Guingamp • Lannion • Paimpol
	SAMU 29 – Finistère	BREST	<ul style="list-style-type: none"> • Brest • Morlaix • Pont L'Abbé • Quimper-Concarneau-Douarnenez • Quimperlé
	SAMU 35 – Ille-et-Vilaine	RENNES	<ul style="list-style-type: none"> • Rennes • Fougères • Redon

			<ul style="list-style-type: none"> • Saint-Malo • Vitré
	SAMU 56 – Morbihan	VANNES	<ul style="list-style-type: none"> • Vannes • Auray • Ploërmel • Quimperlé • Carhaix • Lorient • Noyal-Pontivy • Redon
Centre-Val de Loire	SAMU 18 – Cher	BOURGES	<ul style="list-style-type: none"> • Bourges • Saint-Amand-Montrond • Vierzon
	SAMU 28 – Eure-et-Loir	DREUX	<ul style="list-style-type: none"> • Dreux • Chartres • Châteaudun • Nogent le Rotrou
	SAMU 36 – Indre	CHÂTEAURoux	<ul style="list-style-type: none"> • Châteauroux • Le Blanc • Issoudun
	SAMU 37 – Indre-et-Loire	TOURS	<ul style="list-style-type: none"> • Tours • Loches • Amboise • Chinon
	SAMU 41 – Loir-et-Cher	BLOIS	<ul style="list-style-type: none"> • Blois • Romorantin • Vendôme
	SAMU 45 – Loiret	ORLEANS	<ul style="list-style-type: none"> • Orléans • Gien • Montargis • Pithiviers
Corse	SAMU 2A – Corse-du-Sud	AJACCIO	<ul style="list-style-type: none"> • Ajaccio • Porto Vecchio • Bonifacio • Sartène
	SAMU 2B – Haute-Corse	BASTIA	<ul style="list-style-type: none"> • Bastia • Calvi • Corte • Ghisonaccia
	SAMU 67 – Bas-Rhin	STRASBOURG	<ul style="list-style-type: none"> • Strasbourg • Haguenau • Saverne • Sélestat • Wissembourg
	SAMU 68 – Haut-Rhin	MULHOUSE	<ul style="list-style-type: none"> • Mulhouse • Colmar

Grand Est			<ul style="list-style-type: none"> • Saint-Louis (SMUR paramédical)
	SAMU 08 – Ardennes	CHARLEVILLE-MÉZIÈRES	<ul style="list-style-type: none"> • Charleville-Mézières • Fumay • Sud Ardennes • Sedan
	SAMU 10 – Aube	TROYES	<ul style="list-style-type: none"> • Troyes • Bar/Aube • Romilly-sur-Seine
	SAMU 51 – Marne	REIMS	<ul style="list-style-type: none"> • Reims • Châlons-en-Champagne • Épernay • Vitry-le-François • Sainte-Menehould • Sézanne
	SAMU 52 – Haute-Marne	CHAUMONT	<ul style="list-style-type: none"> • Chaumont • Langres • Saint-Dizier
	SAMU 54 – Meurthe-et-Moselle	NANCY	<ul style="list-style-type: none"> • Nancy • Briey • Longwy • Lunéville • Pont à Mousson • Toul
	SAMU 55 – Meuse	VERDUN	<ul style="list-style-type: none"> • Verdun • Bar-Le-Duc
	SAMU 57 – Moselle	METZ	<ul style="list-style-type: none"> • Metz • Sarrebourg • Forbach • Bitche • Sarreguemines • Thionville
	SAMU 88 – Vosges	ÉPINAL	<ul style="list-style-type: none"> • Épinal • Neufchâteau • Remiremont • Gérardmer • Saint-Dié-des-Vosges • Vittel
Guadeloupe	SAMU 9A (971) – GUADELOUPE	POINTE A PITRE	<ul style="list-style-type: none"> • Pointe à Pitre • Basse-Terre • Saint-Martin • Marie-Galante • Saint-Barthélemy
Guyane	SAMU 9C (973) – CAYENNE	CAYENNE	<ul style="list-style-type: none"> • Cayenne • Saint-Laurent du Maroni

Hauts de France	SAMU 59 – Nord	LILLE	<ul style="list-style-type: none"> • Lille • Armentières • Cambrai • Douai • Dunkerque • Fourmies • Maubeuge • Roubaix • Tourcoing • Valenciennes
	SAMU 62 – Pas-de-Calais	ARRAS	<ul style="list-style-type: none"> • Arras • Rosufirier • Béthune • Boulogne-sur-Mer • Calais • Lens • Helfaut
	SAMU 02 – Aisne	LAON	<ul style="list-style-type: none"> • Laon • Château-Thierry • Chauny • Guise • Hirson • Saint-Quentin • Soissons
	SAMU 60 – Oise	BEAUVAIS	<ul style="list-style-type: none"> • Beauvais • Clermont-de-l'Oise • Compiègne Noyon • Creil • Noyon • Senlis
	SAMU 80 – Somme	AMIENS	<ul style="list-style-type: none"> • Amiens • Abbeville • Doullens • Montdidier • Péronne
Île-de-France	SAMU 75 – Paris	PARIS	<ul style="list-style-type: none"> • Necker • Lariboisière • La Pitié-Salpêtrière • Pédiatrique Robert-Debré • Hôtel-Dieu
	SAMU 77 – Seine-et-Marne	MELUN	<ul style="list-style-type: none"> • Melun • Coulommiers • Fontainebleau • Marne la Vallée • Meaux • Montereau

			<ul style="list-style-type: none"> • Provins
	SAMU 78 – Yvelines	LE CHESNAY	<ul style="list-style-type: none"> • Versailles • Mantes la Jolie • Poissy - Saint-Germain-en-Laye • Rambouillet
	SAMU 91 – Essonne	CORBEIL	<ul style="list-style-type: none"> • Corbeil-Essones • Arpajon • Étampes • Orsay • Juvisy-sur-Orge • Longjumeau • Villeneuve-Saint-Georges
	SAMU 92 – Hauts-de-Seine	GARCHES	<ul style="list-style-type: none"> • Garches • Beaujon • Bécclère (Pédiatrique)
	SAMU 93 – Seine-Saint-Denis	BOBIGNY	<ul style="list-style-type: none"> • Bobigny • Aulnay-sous-Bois • Montfermeil • Saint-Denis • Avicenne (Pédiatrique)
	SAMU 94 – Val-de-Marne	CRETEIL	<ul style="list-style-type: none"> • Créteil • Villeneuve Saint-Georges
	SAMU 95 – Val-d’Oise	PONTOISE	<ul style="list-style-type: none"> • Pontoise • Argenteuil • Beaumont sur Oise • Eaubonne-Montmorency • Gonesse
La Réunion	SAMU 9D (974) – LA REUNION	SAINT-DENIS	<ul style="list-style-type: none"> • Saint-Denis • Saint-Benoît • Saint-Pierre • Saint-Paul
Martinique	SAMU 9B (972) – MARTINIQUE	FORT DE FRANCE	<ul style="list-style-type: none"> • Fort-de-France • La trinité
Mayotte	SAMU 9F (976) – MAYOTTE	MAMOUDZOU	<ul style="list-style-type: none"> • Mamoudzou
Normandie	SAMU 14 – Calvados	CAEN	<ul style="list-style-type: none"> • Caen • Bayeux • Falaise • Vire • Lisieux • Criquebeuf-sur-Seine
	SAMU 50 – Manche	SAINT-LÔ	<ul style="list-style-type: none"> • Saint-Lô

			<ul style="list-style-type: none"> • Avranches • Cherbourg • Valognes • Granville • Saint Hilaire du Harcouet • Coutances
	SAMU 61 – Orne	ALENCON	<ul style="list-style-type: none"> • Alençon • Argentan • Flers • Aigle • La Ferté Macé • Domfront • Mamers • Mortagne au Perche
	SAMU 27 – Eure	EVREUX	<ul style="list-style-type: none"> • Évreux • Bernay • Gisors • Pont-Audemer • Verneuil-sur-Avre • Vernon
	SAMU 76A – Seine-Maritime	ROUEN	<ul style="list-style-type: none"> • Rouen • Dieppe-Eu • Elbeuf
	SAMU 76B – Seine-Maritime	LE HAVRE	<ul style="list-style-type: none"> • Le Havre • Fécamp • Lillebonne
Nouvelle-Aquitaine	SAMU 24 – Dordogne	PERIGUEUX	<ul style="list-style-type: none"> • Périgueux • Bergerac • Sarlat
	SAMU 33 – Gironde	BORDEAUX	<ul style="list-style-type: none"> • Bordeaux • Arcachon • Arès • Blaye • Langon • Lesparre Médoc • Libourne-Sainte Foy la Grande
	SAMU 40 – Landes	MONT DE MARSAN	<ul style="list-style-type: none"> • Mont de Marsan • Dax
	SAMU 47 – Lot-et-Garonne	AGEN	<ul style="list-style-type: none"> • Agen • Nérac • Marmande • Villeneuve sur Lot
	SAMU 64A – Pyrénées-Atlantiques	BAYONNE	<ul style="list-style-type: none"> • Bayonne

	SAMU 64B – Pyrénées-Atlantiques	PAU	<ul style="list-style-type: none"> • Pau • Oloron-Sainte-Marie • Orthez
	SAMU 19 – Corrèze	TULLE	<ul style="list-style-type: none"> • Tulle • Brive La Gaillarde • Ussel
	SAMU 23 – Creuse	GUÉRET	<ul style="list-style-type: none"> • Guéret
	SAMU 87 – Haute-Vienne	LIMOGES	<ul style="list-style-type: none"> • Limoges • Saint-Yrieix • Saint-Junien
	SAMU 16 – Charente	ANGOULÊME	<ul style="list-style-type: none"> • Angoulême • Barbezieux • Cognac • Confolens • Ruffec
	SAMU 17 – Charente-Maritime	LA ROCHELLE	<ul style="list-style-type: none"> • La Rochelle • Jonzac • Roillant • Rochefort • Saint Jean d'Angély • Saintes
	SAMU 79 – Deux-Sèvres	NIORT	<ul style="list-style-type: none"> • Niort • Faye-l'Abbesse
	SAMU 86 – Vienne	POITIERS	<ul style="list-style-type: none"> • Poitiers • Montmorillon • Châtellerauld • Loudun
Nouvelle Calédonie	SAMU 988 – Nouvelle Calédonie	NOUMÉA	<ul style="list-style-type: none"> • Nouméa • Koné
Occitanie	SAMU 11 – Aude	CARCASSONNE	<ul style="list-style-type: none"> • Carcassonne • Quillan • Narbonne • Castel Barry
	SAMU 30 – Gard	NÎMES	<ul style="list-style-type: none"> • Nîmes • Alès • Lunel • Ganges • Bagnols sur Cèze
	SAMU 34 – Hérault	MONTPELLIER	<ul style="list-style-type: none"> • Montpellier • Béziers
	SAMU 48 – Lozère	MENDE	<ul style="list-style-type: none"> • Mende
	SAMU 66 – Pyrénées-Orientales	PERPIGNAN	<ul style="list-style-type: none"> • Perpignan
	SAMU 09 – Ariège	FOIX	<ul style="list-style-type: none"> • Saint-Jean-De-verges • Chiva • Saint-Girons
	SAMU 12 – Aveyron	RODEZ	<ul style="list-style-type: none"> • Rodez

			<ul style="list-style-type: none"> • Decazeville • Millau • Saint-Affrique • Villefranche-de-Rouergue
	SAMU 31 – Haute-Garonne	TOULOUSE	<ul style="list-style-type: none"> • Toulouse • Saint-Gaudens
	SAMU 32 – Gers	AUCH	<ul style="list-style-type: none"> • Auch • Condom
	SAMU 46 – Lot	CAHORS	<ul style="list-style-type: none"> • Cahors • Figeac • Saint-Céré • Gourdon
	SAMU 65 – Hautes-Pyrénées	TARBES	<ul style="list-style-type: none"> • Tarbes (SMUR de Montagne) • Bagnères-de-Bigorre • Lannemezan • Lourdes
	SAMU 81 – Tarn	ALBI	<ul style="list-style-type: none"> • Albi • Castres-Mazamet • Lavaur
	SAMU 82 – Tarn-et-Garonne	MONTAUBAN	<ul style="list-style-type: none"> • Montauban • Moissac
Pays de la Loire	SAMU 44 – Loire-Atlantique	NANTES	<ul style="list-style-type: none"> • Nantes • Châteaubriant • Saint-Nazaire • Ancenis
	SAMU 49 – Maine-et-Loire	ANGERS	<ul style="list-style-type: none"> • Angers • Cholet • Saumur • Châteaubriant • Bailleul • Château-Gontier
	SAMU 53 – Mayenne	LAVAL	<ul style="list-style-type: none"> • Laval • Château-Gontier • Mayenne
	SAMU 72 – Sarthe	LE MANS	<ul style="list-style-type: none"> • Le Mans • Bailleul
	SAMU 85 – Vendée	LA ROCHE SUR YON	<ul style="list-style-type: none"> • La Roche sur Yon • Sables d'Olonne • Fontenay-le-Comte • Challans • Montaigu
	SAMU 04 – Alpes-de-Haute-Provence	DIGNE LES BAINS	<ul style="list-style-type: none"> • Digne les Bains • Manosque • Sisteron

Provence-Alpes-Côte d'Azur	SAMU 05 – Hautes-Alpes	GAP	<ul style="list-style-type: none"> • Gap • Briançon
	SAMU 06 – Alpes-Maritimes	NICE	<ul style="list-style-type: none"> • Nice • Antibes • Cannes • Grasses • Menton • Monaco (980)
	SAMU 13 – Bouches-du-Rhône	MARSEILLE	<ul style="list-style-type: none"> • Marseille : Marignane, Timone, Laveran • Arles • Aubagne • Martigues • Aix en Provence • Salon de Provence
	SAMU 83 – Var	TOULON	<ul style="list-style-type: none"> • Toulon • Brignoles • Seyne-sur-Mer • Draguignan • Fréjus • Hyères • Saint-Tropez
	SAMU 84 – Vaucluse	AVIGNON	<ul style="list-style-type: none"> • Avignon • Apt • Cavaillon • Orange
PAYS D'OUTRE MER DE POLYNÉSIE FRANÇAISE	SAMU 987 – Polynésie Française	TAHITI	<ul style="list-style-type: none"> • Tahiti

Annexe 2 – Répartition sur le territoire français, en Métropole et Outre-mer, des 102 SAMU et 392 SMUR. Note : **Liste des SMUR vérifié avec l'interlocuteur local SAMU au moment de l'inclusion.** En cas de non inclusion , la liste des SMUR fut établie selon le Guide 2016 des SAMU SMUR Urgences de France.

1- Prise en charge des patients présentant un traumatisme sévère de membre(s). SFMU, SFAR, 2020.	LOE A	LOE B	LOE C
Grade de recommandation 1	3 (16%)	1 (5%)	3 (16%)
Grade de recommandation 2	8 (42%)	4 (21%)	0
Grade de recommandation 3	0	0	0
2- Prise en charge du traumatisme abdominal grave de l'adulte. SFMU, SFAR, 2019.			
Grade de recommandation 1	4 (27%)	0	0
Grade de recommandation 2	6 (40%)	1 (7%)	4 (26%)
Grade de recommandation 3	0	0	0
3- Prise en charge du brûlé grave à la phase aiguë. SFAR, 2019.			

Grade de recommandation 1	12 (50%)	12 (50%)	0
Grade de recommandation 2	0	0	0
Grade de recommandation 3	0	0	0
4- Prise en charge des états de mal épileptiques. SFMU, SRLF, 2018			
Grade de recommandation 1	3 (3%)	0	55 (58%)
Grade de recommandation 2	4 (4%)	0	31 (33%)
Grade de recommandation 3	0	0	2 (2%)
5- Prise en charge de l'exacerbation sévère de l'asthme. SFMU, SRLF, 2018.			
Grade de recommandation 1	5 (16%)	0	0
Grade de recommandation 2	8 (26%)	3 (10%)	11 (35%)
Grade de recommandation 3	0	0	4 (13%)
6- Limitations et arrêts des traitements de suppléance vitale chez l'adulte. SFMU/SRLF, 2018.			
Grade de recommandation 1	0	35 (65%)	0
Grade de recommandation 2	0	19 (35%)	0
Grade de recommandation 3	0	0	0
7- Prise en charge du traumatisme pelvien grave à la phase précoce. SFMU, SFAR, 2017.			
Grade de recommandation 1	5 (23%)	6 (27%)	0
Grade de recommandation 2	3 (14%)	8 (36%)	0
Grade de recommandation 3	0	0	0
8- Prise en charge de l'anaphylaxie en médecine d'urgence. SFMU, 2016.			
Grade de recommandation 1	1 (2%)	16 (40%)	9 (23%)
Grade de recommandation 2	0	11 (28%)	2 (5%)
Grade de recommandation 3	0	0	1 (2%)
9- Directives 2015 du conseil européen de réanimation cardio-pulmonaire. CFRC, 2016.			
Grade de recommandation 1	11 (30%)	11 (30%)	5 (13%)
Grade de recommandation 2	1 (3%)	6 (16%)	2 (5%)
Grade de recommandation 3	0	0	1 (3%)
10- Premier niveau de compétence pour l'échographie clinique en médecine d'urgence. SFMU, 2016.			
Grade de recommandation 1	8 (14%)	31 (53%)	8 (14%)
Grade de recommandation 2	2 (3%)	7 (12%)	2 (4%)
Grade de recommandation 3	0	0	0
11- Traumatisme thoracique. SFMU, 2015			
Grade de recommandation 1	9 (19%)	12 (25%)	3 (6%)
Grade de recommandation 2	6 (13%)	14 (29%)	4 (8%)
Grade de recommandation 3	0	0	0
12- Recommandation sur la réanimation du choc hémorragique. SFAR, 2015.			
Grade de recommandation 1	8 (27%)	8 (27%)	1 (3%)
Grade de recommandation 2	10 (33%)	3 (10%)	0
Grade de recommandation 3	0	0	0

Tableau 1 : Recommandations des CC catégorisées selon leur niveau de preuve et le grade de recommandation.

Régulation :	Fiche d'aide à la décision	Fiche d'aide à l'orientation
RFE 1	12%	9%
RFE 2	10%	9%
RFE 3	12%	27%
RFE 4	12%	5%
RFE 5	9%	8%
RFE 6	18%	11%
RFE 7	9%	9%
RFE 8	15%	10%
RFE 9	23%	11%
RFE 10	1%	0%
RFE 11	13%	13%
RFE 12	13%	8%

Tableau 5 : *Fiche de régulation mise à disposition pour les MRH.*