



HAL
open science

Qualité en régulation médicale : critères et évaluation

P.-G. Reuter, T. Marx, M. Heidet, N. Peschanski, Y. Penverne

► **To cite this version:**

P.-G. Reuter, T. Marx, M. Heidet, N. Peschanski, Y. Penverne. Qualité en régulation médicale : critères et évaluation. *Annales françaises de médecine d'urgence*, 2022, 12 (3), pp.159-164. 10.3166/afmu-2022-0402 . hal-03781105

HAL Id: hal-03781105

<https://hal.science/hal-03781105>

Submitted on 14 Dec 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.

MISE AU POINT

Qualité en régulation médicale : critères et évaluation

Quality in physician-led dispatch: criteria and evaluation

Paul-Georges Reuter, 1, 2, Tania Marx, 3, 4, Matthieu Heidet, 5, Nicolas Peschanski, 6,7, Yann

Penverne, 8 pour le **groupe** régulation de la SFMU

Affiliations :

1 Samu des Hauts-de-Seine, Assistance Publique-Hôpitaux de Paris, Hôpital Raymond Poincaré, 92380 Garches, France

2 Université Paris-Saclay, Inserm, U1018, 94807, Villejuif, France.

3 Service d'accueil des urgences - SAMU 25, CHRU de Besançon, 3 boulevard Alexandre Fleming, 25030 Besançon, France

4 Université de Bourgogne - Franche-Comté, 32 avenue de l'observatoire, 25000 Besançon, France

5 SAMU 94 et Urgences, HU Henri Mondor, AP-HP, Créteil, France

6 Urgences-SAMU35-SMUR, CHU Rennes, 2 rue Henri Le Guilloux, 35033 Rennes, France

7 Faculté de Médecine Université Rennes-1, 2 Av. du Professeur Léon Bernard, 35000 Rennes

8 Samu 44, Smur de Nantes, PHU 3 Médecines – Urgences, CHU de Nantes, 44000 Nantes France.

Auteur correspondant :

Paul-Georges Reuter, MD, PhD

Samu 92

Hôpital Raymond Poincaré, Garches

paul-georges.reuter@aphp.fr

Qualité en régulation médicale : critères et évaluation

Quality in physician-led dispatch: criteria and evaluation

Résumé

Les Samu Centre 15 sont soumis à une politique de qualité qui répond à une approche transversale prenant en considération le patient, le professionnel et l'établissement de santé. La démarche qualité assure à chaque patient de pouvoir accéder à une plateforme de communication en tout point du territoire et d'obtenir pour toutes demandes de soins urgents ou non programmés une réponse juste et adaptée. Pour les professionnels des Samu Centres 15, la qualité en régulation appelle à améliorer puis sécuriser les pratiques dans un contexte de sollicitation constamment croissante depuis ces dernières années. Il s'agit également de garantir des conditions de travail optimales pour les intervenants et contribuer ainsi à une réponse de qualité. Cette démarche s'intègre également dans la certification par la Haute Autorité de Santé des établissements de santé et rentre dans le concept d'hôpitaux « magnétiques » pour allier résultats sanitaires performants et conditions de travail bienveillantes pour les soignants. La stratégie d'amélioration continue de la qualité doit s'appuyer sur des travaux de recherche appliqués à la régulation médicale qu'il convient de développer. S'inspirer des méthodes utilisées dans d'autres systèmes de traitement des appels d'urgence et intégrer de nouveaux outils au sein des Samu Centres 15 pourraient contribuer à atteindre cet objectif de qualité.

Mots clés : régulation médicale, qualité, évaluation, service d'accès aux soins

Abstract

1
2
3 The French emergency medical communication centre called “Samu Centre 15” is subject to a
4
5 quality policy that responds to a transversal approach taking into account the patient, the
6
7 professional and the health establishment. The quality approach ensures that each patient has
8
9 access to an emergency medical communication center anywhere on the territory and can obtain
10
11 a fair and appropriate response to all requests for urgent or unscheduled care. For the
12
13 professionals of the “Samu Centre 15”, quality in regulation allows to improve and secure the
14
15 practices in a context of constantly increasing demand in recent years. It is to ensure optimal
16
17 working conditions for the operators and therefore to contribute to a quality response for the
18
19 callers. This approach is also part of the certification of health establishments by the French
20
21 National Authority for Health and integrates with the concept of "magnetic" hospitals, which
22
23 combine high performance health results with caring working conditions for caregivers. The
24
25 continuous quality improvement strategy must be based on study applied to emergency medical
26
27 communication centers, which should be developed. Drawing on methods used in other
28
29 emergency call processing systems and integrating new tools within “Samu Centre 15” could
30
31 help achieve this quality objective.
32
33
34
35
36
37
38
39

40 **Key words:** Emergency medical communication centre; quality; evaluation; access to health
41
42 care service
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65

Introduction

1
2
3
4 La qualité en régulation médicale répond à des objectifs multiples et convergents(1). L'objectif
5
6 prioritaire et central des Samu Centres 15 est d'apporter une réponse adaptée aux besoins en
7
8 soins urgents ou non programmés de la population. Il s'agit, dès la phase préhospitalière, de
9
10 proposer une réponse sanitaire juste, individuelle et/ou collective et ce, dans un contexte de
11
12 sollicitation constamment croissante depuis ces dernières années. Cette réponse s'adresse à
13
14 tous, à tout moment, en tous lieux sur le territoire national, dans une dynamique de soins régulés
15
16 et coordonnés médicalement afin d'intégrer les patients au sein de filières de soins. L'admission
17
18 du patient en établissement de santé est ainsi anticipée et organisée et sa prise en charge est
19
20 assurée par une équipe pluri professionnelle.
21
22
23
24

25
26 De manière complémentaire, la qualité en régulation appelle à améliorer puis sécuriser les
27
28 pratiques des professionnels des Samu Centres 15, et progressivement des services d'accès aux
29
30 soins (SAS). Ces structures, actuellement en phase de test, associent la régulation de l'aide
31
32 médicale urgente et des soins non programmés. Ils intègrent aussi de nouvelles expertises
33
34 sanitaires telles que la régulation de la santé mentale ou des soins dentaires. Au regard des forts
35
36 enjeux liés à la gestion des appels sanitaires, de nombreux éléments sont à considérer afin de
37
38 garantir des conditions de travail optimales pour les professionnels et donc une réponse de
39
40 qualité pour les appelants. Les aspects organisationnels et managériaux, les infrastructures et
41
42 systèmes d'information, ainsi que la formation initiale et continue, en sont des exemples. Enfin,
43
44 l'impact institutionnel de la qualité en régulation médicale peut être mis en perspective des
45
46 multiples conséquences liées à la survenue d'événements indésirables (sanitaires, individuelles,
47
48 collectives, indemnitaires), ainsi qu'aux impacts liés à un renouvellement excessif des
49
50 professionnels. Ainsi la qualité en régulation médicale répond à une approche
51
52 transversale prenant en considération le patient, le professionnel de santé et l'institution et
53
54 répond aux attentes de la certification par la haute autorité de santé (2).
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65

La qualité pour le patient

Accéder au centre de régulation médicale, une phase socle !

L'accessibilité de la population aux soins urgents et non programmés est définie par la capacité d'un appelant à être pris en charge par un professionnel du centre de régulation médicale, conformément aux recommandations liées aux communications d'urgence en France(1). Du point de vue de la performance, il s'agit d'assurer la prise en charge de 99,9 % des appels adressés aux Samu Centres 15. La qualité de service (QS) est le taux d'appels décrochés dans un délai défini. Les objectifs sont définis par une QS à 15 et 30 secondes pour respectivement 90 et 99% des appels. Décrocher les appels dans les meilleurs délais tout en limitant le nombre d'appels perdus nécessite des systèmes informatiques et de télécommunication fiables et performants. Ces outils doivent permettre un pilotage opérationnel et stratégique en lien avec les différents partenaires du milieu préhospitalier. Il s'agit là du principal objectif de qualité pour apporter aux patients, lorsque le pronostic vital est en jeu, les moyens de secours adaptés dans les meilleurs délais ainsi que les consignes de gestes de survie. Pour autant, si décrocher un appel dans les délais courts représente un objectif fort, la qualité de la réponse à la demande de soins appelle à considérer de manière transversale une série d'indicateurs de fonctionnement du centre de régulation médical (3).

La recherche de facteurs pouvant influencer la qualité d'un centre de régulation médicale a fait l'objet de nombreuses publications depuis une vingtaine d'années. Le nombre de dossiers de régulation médicale (DRM) variait en fonction du jour de la semaine, de la période de vacances scolaires ou encore de l'heure du jour ou de la nuit(4,5). Un score prédictif, comprenant le jour de la semaine, la période de vacances scolaires, un contexte épidémique grippal ou de gastro-entérite, a été proposé (5). Par ailleurs, des événements sociétaux (événements sportifs majeurs,

1 grèves de soignants), environnementaux (conditions extrêmes, pollution), sanitaires (canicule,
2 épidémies) ou encore terroristes, impactaient l'activité des salles de régulation(6–10). Une
3
4 variation de 20 % du nombre d'appels ou du nombre de DRM a été proposée comme indicateur
5
6 d'évènements. La planification des effectifs d'assistants de régulation médicale (ARM) et de
7
8 médecins régulateurs devrait ainsi prendre en considération la variation de l'activité des appels
9
10 sur une journée. Il est également utile de suivre le taux de charge des personnels qui correspond
11
12 au ratio entre le temps en communication rapporté au temps connecté au système de téléphonie.
13
14
15

16
17 Ces considérations permettraient de corréliser la présence effective des professionnels à la réalité
18
19 du besoin. Le nombre d'appels perdus était corrélé avec le nombre d'ARM disponibles sur le
20
21 plateau de régulation : moins les ARM sont disponibles pour décrocher les appels et plus il y a
22
23 d'appels perdus(11). L'analyse des données de six Samu régulant près de 14% de la population
24
25 métropolitaine retrouvait un parallélisme entre les courbes d'appels entrants et d'appels
26
27 décrochés(12). Le taux d'appels perdus variait entre les sites ce qui permettait d'émettre
28
29 l'hypothèse d'un manque d'ARM et/ou d'un défaut de planification. Pour assurer le décroché
30
31 des appels, la mise à niveau des effectifs est un prérequis qui s'accompagne d'une stratégie de
32
33 prévision de l'activité et de planification des ressources. Par ailleurs, cette étude a analysé les
34
35 corrélations entre les différents indicateurs de qualité. Plus le nombre d'appels était important,
36
37 plus le temps d'occupation des ARM augmentait et la QS20 se dégradait. Il apparaît donc
38
39 primordial d'optimiser le taux d'occupation des ARM afin de garantir leur disponibilité pour
40
41 pouvoir accueillir de nouveaux appels. Déjà en place dans les SAS, de nouveaux modes
42
43 organisationnels dénommés bi-niveaux, permettent d'améliorer l'accessibilité de la population
44
45 et appellent à être mis en œuvre en routine(13). Par ailleurs, la capacité à mobiliser des
46
47 ressources en temps réel pour répondre à de fortes augmentations d'activité est quasi-inexistante
48
49 aujourd'hui. Ce constat impose d'envisager l'interconnexion des centres afin d'écarter ces pics
50
51 d'appels dans une logique de répartition de charge(14). En cas d'afflux d'appels, ce système
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65

permettrait aux patients une prise en charge optimisée dans un délai réduit. La maille territoriale reste à ce jour à définir.

Qualité de la réponse apportée à la demande de soins

La justesse de la décision prise pour chaque situation sanitaire urgente ou non programmée dépend de la qualité de la communication qui s'établit entre deux ou plusieurs individus à distance. L'échange entre un appelant et un professionnel de santé est dit asymétrique : l'un sollicite de l'aide, attend une réponse dans un contexte d'inquiétude et d'urgence ressentie (voir réelle), alors que l'autre apporte une expertise répondant à des critères objectifs médicaux et institutionnels. Le processus de communication dépend de l'existence de filtres, propres à chaque individu, susceptibles de détériorer à la fois la forme et le contenu du message, l'intention de son émetteur, ainsi que l'effet produit sur le récepteur. Ces filtres sont nombreux et concernent par exemple l'état physique et émotionnel, le contexte culturel, religieux ou socio-professionnel, les traits de personnalité ou les préconceptions. Ils s'appliquent tant à l'appelant qu'au professionnel qui accueille et gère la demande. Or, la distance dégrade, voire supprime, le mode de communication implicite non-verbal (langage corporel, bruits, onomatopées), qui vient habituellement en appui du mode verbal, et renforce les filtres en place. En Angleterre, la réécoute de bandes avait permis d'estimer la prévalence des problèmes de communication à 26%(15). Une étude qualitative suédoise menée chez les infirmières en régulation s'est intéressée aux causes des appels ressentis comme difficiles. Sept thématiques ont été identifiées : les barrières de langue, les appelants agressifs, un motif psychiatrique, un appel provenant d'une tierce personne, les situations rares ou complexes, les problèmes pour récupérer l'adresse et un motif où la vie du patient est en jeu(16). La barrière de langue a un impact direct sur la réponse des centres d'appel puisqu'elle augmente de 33% le délai d'envoi

1 des secours(17). L'acte de régulation est donc un acte de communication difficile, au cours
2 duquel les incompréhensions peuvent être nombreuses, régulièrement majorées par d'autres
3 situations potentiellement stressantes : appel d'enfant, surcharge d'activité, désorganisation du
4 centre d'appel (manque d'effectif ou panne informatique), événement majeur (situations
5 sanitaires exceptionnelles), etc...

6
7
8
9
10
11
12
13 La réponse aux demandes de soins urgents ou non programmés relève d'une pratique spécifique
14 et spécialisée alliant maîtrise de la relation à distance et expertise sanitaire afin d'adapter la
15 décision au besoin de soin réel des patients. L'orientation des patients doit être pertinente et se
16 faire selon les filières de soins préalablement identifiées. **La communication doit être maîtrisée**
17 **par les ARM et les médecins régulateurs. Des formations spécifiques ou la mise en place de**
18 **staffs de réécoute de bandes sont des outils intéressants pour atteindre cet objectif.**

19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29 **La qualité de la réponse apportée est également conditionnée par la nécessité d'une adéquation**
30 **entre le nombre de professionnels présents et la charge de travail qu'il s'agisse des ARM ou**
31 **des médecins régulateurs. Une charge importante conduit à un plus grand nombre**
32 **d'engagements d'ambulances et d'admissions dans les établissements de santé.**

33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 **La qualité par la recherche en régulation médicale**

44
45
46
47 L'amélioration des prises en charge passe par son évaluation au travers de la recherche
48 scientifique dont le niveau de preuve se veut élevé. Une première revue systématique de 2018
49 a analysé la capacité des centres d'appels à identifier les situations d'urgence. Parmi les 18
50 articles inclus (dont aucun français), les situations concernées portaient sur les arrêts cardiaques,
51 les accidents vasculaires cérébraux et les traumatismes sévères(18). Une seconde revue
52 systématique, décrivant les études interventionnelles menées au sein des centres de régulation,
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65

1 a identifié 59 études (dont seulement une française)(19). Parmi elles, plus des trois quarts
2 concernaient l'arrêt cardiaque et évaluaient la qualité de la réanimation cardio-pulmonaire par
3 les « dispatchers ». Les thématiques évaluées par la recherche en régulation médicale
4
5
6 concernaient des motifs d'appels urgents mais peu représentés dans l'activité quotidienne. De
7
8
9 même, peu d'études portent sur la pertinence du système de régulation médicale « à la
10
11 française ». Depuis ces revues, plusieurs études financées par des protocoles hospitaliers de
12
13
14 recherche clinique (PHRC) se sont portées sur des situations plus fréquentes en régulation
15
16
17 médicale telle que les appels pour douleurs thoracique(20,21), fièvre ou symptômes de gastro-
18
19 entérite(22). D'autres études, sur l'aide cognitive lors de l'évaluation des parturientes ou sur
20
21 l'envoi de citoyens sauveteurs lors d'un arrêt cardiaque sont en cours.

22
23
24 Les modèles organisationnels évoluent, ainsi que la mise à disposition de nouveaux dispositifs.
25
26 L'évaluation de ces évolutions a déjà commencé. L'indication du niveau sonore dans un Samu
27
28
29 Centre 15 permettait de diminuer le bruit et donc d'améliorer les conditions de travail des
30
31 agents(23). Lors de la première vague COVID, le nombre d'appels a explosé(24,25).
32
33
34 L'organisation du plateau de régulation et le cheminement de l'appel ont été revu(26). La mise
35
36
37 en place d'un serveur vocal interactif, où l'appelant précisait en amont du décroché si son appel
38
39
40 concernait la COVID sans gêne respiratoire, a permis un premier tri des appels. Le système
41
42
43 biniveaux N1-N2 a permis d'améliorer les délais de réponses et donc l'accessibilité des
44
45
46 patients(13). L'utilisation de SMS pour envoyer des explications médicales ainsi que des
47
48
49 conseils sur les gestes barrières ont été bien accueillis par la population(27). Ces nouveautés
50
51
52 vont/doivent intégrer les SAS en construction pour apporter différents flux d'information et de
53
54
55 communication, lesquels devront faire l'objet d'évaluation. D'autres nouveaux outils doivent
56
57
58 aussi intégrer notre quotidien (et être évalués) tels que la visiorégulation(28), l'envoi de dossiers
59
60
61 médicaux (EHPAD) ou le recours aux électrocardiogrammes par des secouristes réalisés à la
62
63
64 demande du médecin régulateur. L'intégration de l'intelligence artificielle comme aide
65

1 cognitive à la régulation des appels fait également l'objet d'évaluation depuis quelques années.
2 Un exemple est le système Corti, développé et utilisé au Danemark depuis 2016. Sur la base
3 d'apprentissage en "machine learning", il a été démontré que ce logiciel permettait d'identifier
4 plus rapidement les arrêts cardiaques à l'appel par rapport à un opérateur (médiane 44 sec versus
5 54 sec, $p < 0.001$)(29). Sa sensibilité et sa spécificité étaient respectivement de 84.1% et 97.3%
6 versus 72.4% et 98.8% pour les opérateurs. Cependant, l'évaluation de sa performance via un
7 essai randomisé n'a pas démontré une amélioration sur le temps d'identification de l'arrêt ou
8 sur le délai d'envoi des secours(30). Cet axe est en cours de développement, pour d'autres
9 motifs d'appels, par différentes équipes de recherches françaises(31,32).

26 **La qualité pour les professionnels des Samu Centres 15**

27
28
29 La qualité en régulation médicale constitue un enjeu pour les professionnels et les
30 établissements de santé. Pour les professionnels des Samu Centres 15, l'organisation de leur
31 activité professionnelle, très soutenue, appelle à optimiser la planification des ressources. Il
32 faudrait définir le nombre de ressources nécessaires en fonction de la charge de travail
33 prévisible. Il s'agit de limiter le sous-effectif en raison du risque de dégradation des délais de
34 décroché et de l'augmentation du nombre d'appels perdus tout en limitant le sureffectif. A titre
35 individuel, la répartition de la charge de travail représentée par le nombre d'appels entrants et
36 l'ensemble des tâches associées à la gestion de l'appel permet de limiter le stress des
37 professionnels et participe à la qualité et la sécurité des soins(33). Les axes d'amélioration sont
38 nombreux en salle de régulation puisqu'un quart des ARM présente des troubles de stress post-
39 traumatique (complet ou incomplet)(34). L'organisation de pauses régulières conformément à
40 la réglementation contribue également à la qualité de vie au travail en salle de régulation(35).
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59 Diminuer la durée des vacations en régulation permettrait de limiter la durée de prise
60
61
62
63
64
65

1 d'appels(4). Varier les missions exercées sur la période de travail permet de limiter les
2 contraintes de chaque poste. Alternier les missions – N1/N2/gestion des moyens pour les ARM
3 ou régulation/SMUR pour les médecins – est une solution à envisager. Les conditions
4 matérielles de l'exercice de la régulation médicale représentent un facteur clé de bonne pratique
5 professionnelle. L'environnement de travail doit répondre à des préconisations qu'il s'agisse de
6 l'espace dédié au poste de travail, à la gestion de la luminosité ou de l'ambiance sonore dont
7 on mesure aujourd'hui l'impact(23,36). La création des centres de formation des ARM
8 (CFARM) et leur certification représente une amélioration dans l'harmonisation du service
9 rendu à la population au travers de l'expertise dédiée aux appels "santé"(37). Dans le contexte
10 très évolutif des Samu Centres 15, la mise en place d'une formation continue constitue un gage
11 de qualité dans le maintien des acquis et le développement de nouvelles compétences.
12

13
14 L'accompagnement en salle de régulation des professionnels et le pilotage de l'activité grâce à
15 la mise en place de la supervision opérationnelle contribue à la qualité d'une manière
16 transversale. En effet, la supervision permet de piloter l'affectation des ressources selon les
17 types de flux téléphonique, de contribuer à la bonne organisation du mode bi-niveaux N1-N2
18 afin de limiter le risque de congestion croisée et de prévenir à la survenue de
19 dysfonctionnements grâce à un accompagnement de proximité des professionnels(38).
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46

47 **La qualité : quels impacts pour les établissements de santé ?**

48
49
50

51 Dans le cadre de la certification des établissements de santé, les Samu Centres 15 doivent
52 répondre à une démarche d'amélioration continue de la qualité et de sécurité des soins. Au
53 regard des risques sanitaires, juridiques et médiatiques, les Samu-Centre 15 sont considérés
54 comme des secteurs de soins à risques. Il est donc recommandé de mettre en place des cellules
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65

1 dédiées spécifiquement à l'identification et à l'analyse des évènements indésirables associés
2 aux soins afin d'en tirer des enseignements et empêcher qu'ils ne se reproduisent. De même, la
3
4 gestion des plaintes et des réclamations doit également faire l'objet d'un processus de suivi au
5
6 sein des Samu Centres 15 dans le but d'identifier les axes d'amélioration(2).
7
8

9 Cette démarche qualité assure une sécurité des soins pour les patients et permet de réduire les
10 évènements indésirables qui pourraient avoir une conséquence pour les professionnels de santé
11 et également pour les établissements. Les impacts peuvent être multiples et concernent les
12 possibles recours juridiques, leurs répercussions indemnitaires ainsi que la gestion du personnel
13 impliqué. La démarche qualité au sein des Samu Centres 15 a donc une importance pour les
14 établissements de santé mais aussi au-delà. L'activité de soins qui leur incombe dépasse
15 habituellement leur propre établissement avec un lien opérationnel entre plusieurs partenaires.
16 Cette démarche qualité peut donc avoir une répercussion sur l'organisation globale de la
17 sécurité des soins, non pas uniquement à l'échelle d'un établissement de santé, mais de tout un
18 territoire régional(39).
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32

33 De plus, le développement d'une politique qualité au sein d'un service et d'un établissement de
34 santé constitue un des éléments constitutifs du concept des hôpitaux « magnétiques » reconnu
35 pour allier des résultats sanitaires performants et des conditions de travail jugées favorables par
36 les soignants. Ce concept se présente aujourd'hui comme un mode de management réconciliant
37 qualité de vie au travail, performance organisationnelle et fidélisation du personnel. Certes la
38 mission principale des établissements de santé est d'apporter aux patients une qualité de soins
39 optimale qui est issue du sens collectif du travail. Cependant l'organisation dans le cadre du
40 concept des hôpitaux « magnétiques » contribue parallèlement à répondre aux attentes
41 personnelles des soignants en favorisant la bienveillance, l'intégration, la formation et
42 l'autonomie.
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65

Conclusion

1
2
3 L'amélioration de la qualité en régulation médicale est un objectif incontournable pour les
4 Samu-Centres 15. Il est capital de s'appuyer sur son évaluation via la recherche. Les travaux
5 déjà menés doivent être considérés pour définir (et faire valoir) les orientations à prendre
6 comme une plus grande souplesse dans la gestion managériale du plateau de régulation. Une
7 adéquation optimale d'ARM en poste permettrait l'amélioration de l'accessibilité de la
8 population en temps normal ou en cas d'afflux d'appels, la possibilité d'organiser de la
9 formation continue et de mettre en place des procédures de qualité. L'amélioration de la
10 performance des Samu-Centres 15 doit conduire à une plus grande satisfaction des usagers,
11 ainsi qu'à l'amélioration des conditions de travail des professionnels. Les futurs projets
12 d'évaluation se doivent d'être réalisés à grande échelle et le groupe régulation de la SFMU sera
13 une aide à leur réalisation. La stratégie d'amélioration de la qualité en régulation en France
14 pourrait s'appuyer sur les critères utilisés dans les systèmes étrangers. La revue de la littérature
15 sur les critères utilisés outre nos frontières est, entre autres, une des missions du groupe.

Liste des membres du groupe régulation

Alexandre Creux-Maluga, Lyon ; Guillaume Debaty, Grenoble ; Henri Delelis Fanien,
Poitiers ; Christian Di Filippo, Lyon ; Freddy Fouillet, Nantes ; Matthieu Heidet, Créteil ;
Jean Baptiste Leloch, Lyon ; Tania Marx, Besançon ; Yann Penverne, Nantes ; Eric Perret,
Annecy ; Nicolas Peschanski, Rennes ; Catherine Pradeau, Bordeaux ; Ludovic Radou, Le
Mans ; Paul Georges Reuter, Garches ; Mathieu Violeau, Niort.

Bibliographie

1. Société française de médecine d'urgence, Samu - Urgences de France (2015) Samu Centres 15 : référentiel et guide d'évaluation. https://www.samu-urgences-de-france.fr/fr/publications/recommandations/-samucentres-15-referentiel-et-guide-d-evaluation-sudf-et-sfmu-/art_id/802 (Dernier accès le 9 février 2022)
2. Haute Autorité de Santé. (2020) SAMU : amélioration de la qualité et de la sécurité des soins. https://www.has-sante.fr/jcms/p_3211255/fr/samu-amelioration-de-la-qualite-et-de-la-securite-des-soins (Dernier accès le 9 février 2022)
3. Alem L, Bacqué J, Guihenneuc J, et al. (2021) Quality indicators development and prioritisation for emergency medical call centres: a stakeholder consensus. *BMJ Open Qual* 10:e001176
4. Penverne Y, Leclere B, Labady J, et al. (2018) Key performance indicators' assessment to develop best practices in an emergency medical communication centre. *Eur J Emerg Med* 25:335-340
5. Viglino D, Vesin A, Ruckly S, et al. (2017) Daily volume of cases in emergency call centers: construction and validation of a predictive model. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med* 25:86
6. Lapostolle F, Le Toumelin P, Fleury M, et al. (2008) Influence de la retransmission télévisée des matchs de la coupe du monde de football sur l'activité du SAMU 93 - Centre 15. *Journal européen des urgences* 12:105 - 9
7. Reuter P-G, Orsini C, Grave M, et al. (2018) Impact of a general practitioners' strike and of terrorist attacks on a call centre. *Eur J Emerg Med* 25:199 - 203
8. Goix L, Petrovic T, Chanzy E, et al. (2018) Impact of the Air Quality on Health - Analysis of the activity of a SAMU-Center 15 in Paris area - the IQUASS Study. *Presse Med* 47:e169 - 74
9. Goix L, Petrovic T, Chanzy E, et al. (2019) Impact of extreme temperatures on primary care requirement in France: The CHAUFOS Study. *Sante Publique* 31:535 - 41
10. Lapostolle F, Fleury M, Crocheton N, et al. (2005) Determination of early markers of a sanitary event. The example of the heat wave of August 2003 at the Samu 93-centre 15 in France. *Presse Med* 34:199 - 202
11. Goix L, Petrovic T, Reuter P-G, et al. (2018) Corrélation entre la qualité de la réponse aux appels d'un Samu-Centre 15 et les effectifs d'assistants de régulation médicale — Étude QRAARM. *Ann Fr Med Urgence* 8:108 - 12
12. Penverne Y, Leclere B, Lecarpentier E, et al. (2019) Variation in accessibility of the population to an Emergency Medical Communication Centre: a multicentre observational study. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med* 27:94

13. Penverne Y, Leclere B, Labady J, et al. (2020) Impact of two-level filtering on emergency medical communication center triage during the COVID-19 pandemic: an uncontrolled before-after study. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med* 28:80
14. Penverne Y, Terré M, Javaudin F, et al. (2019) Connect dispatch centers for call handling improves performance. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med* 27:21
15. Higgins J, Wilson S, Bridge P, et al. (2001) Communication difficulties during 999 ambulance calls: observational study. *BMJ* 323:781 - 2
16. Holmström IK, Kaminsky E, Lindberg Y, et al. (2021) The perspectives of Swedish registered nurses about managing difficult calls to emergency medical dispatch centres: a qualitative descriptive study. *BMC Nurs* 20:150
17. Meischke HW, Calhoun RE, Yip M-P, et al. (2013) The effect of language barriers on dispatching EMS response. *Prehosp Emerg Care* 17:475 - 80
18. Bohm K, Kurland L. (2018) The accuracy of medical dispatch - a systematic review. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med* 26:94
19. Reuter P-G, Chauvin A, Javaud N, et al. (2020) Interventional studies performed in emergency medical communication centres: systematic review. *Eur J Emerg Med* 27:21 - 6
20. Guerineau A, Rozelle C, Sevestre E, et al. (2020) Predicting a diagnosis of acute coronary syndrome during telephone evaluation by an emergency dispatcher: the SCARE predictive scale. *Emergencias* 32:19 - 25
21. Reuter P-G, Pradeau C, Huo Yung Kai S, et al. (2019) Predicting acute coronary syndrome in males and females with chest pain who call an emergency medical communication centre. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med* 27:92
22. Reuter P-G, Durand-Zaleski I, Ducros O, et al. (2021) Efficacy of emergency medical center use of a protocol during telephone calls to give medical advice related to fever or gastroenteritis: a cluster randomized controlled trial. *Emergencias* 33:292 - 8
23. Outrey J, Pretalli J-B, Pujol S, et al. (2021) Impact of a visual indicator on the noise level in an emergency medical dispatch centre - a pilot study. *BMC Emerg Med* 21:22
24. Lapostolle F, Goix L, Vianu I, et al. (2020) COVID-19 epidemic in the Seine-Saint-Denis Department of Greater Paris: one month and three waves for a tsunami. *Eur J Emerg Med* 27:274 - 8
25. Penverne Y, Jenvrin J, Montassier E. (2021) EMS dispatch center activity during the COVID-19 containment. *Am J Emerg Med* 46:654 - 5
26. Telion C, Marx J-S, Dautreppe C, et al. (2020) Retour d'expérience sur la régulation au Samu de Paris pendant la crise de Covid-19. *Ann Fr Med Urgence* 10:202 - 11

- 1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
27. Reuter PG, Perolat N, Boutet J, et al. (2022) Association of patient satisfaction with use of text message by an emergency medical communication centre. *Eur J Emerg Med* 29:140-141
 28. Pineau G, Jenvrin J, Péré M, et al. (2021) Videoconferencing in the emergency medical dispatch center: A pilot study. *Am J Emerg Med* 41:257 - 8
 29. Blomberg SN, Folke F, Ersbøll AK, et al. (2019) Machine learning as a supportive tool to recognize cardiac arrest in emergency calls. *Resuscitation* 138:322 - 9
 30. Blomberg SN, Christensen HC, Lippert F, et al. (2021) Effect of machine learning on dispatcher recognition of out-of-hospital cardiac arrest during calls to emergency medical services: A randomized clinical trial. *JAMA Netw Open* 4:e2032320
 31. Gil-Jardiné C, Chenais G, Pradeau C, et al. (2021) Surveillance of COVID-19 using a keyword search for symptoms in reports from emergency medical communication centers in Gironde, France: a 15 year retrospective cross-sectional study. *Intern Emerg Med* 29:1-6
 32. Centre hospitalier universitaire de Besancon. (2021) Artificial intelligence system for the medical regulation of emergencies. No.: NCT04953845. <https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT04953845> (Dernier accès le 8 Février 2022)
 33. Blanié A, De Saint Maurice G, Kurrek M, et al. (2020) Crise au bloc opératoire ou en réanimation : la place des aides cognitives. *Anesth Reanim* 6:515 - 22
 34. Hilaire Schneider C, Saint-Cast A, Michelland L, et al. (2021) Psychological effects of emergency calls management on medical dispatcher assistants in a SAMU-Center 15. *Encephale* 47:388- 94
 35. Institut national de recherche et de sécurité (2021) Centres d'appels téléphoniques. <https://www.inrs.fr/metiers/commerceservice/centre-appel.html> (Dernier accès le 14 Février 2022)
 36. Institut national de recherche et de sécurité (2019) Adaptez le contenu et l'environnement de travail. <https://www.inrs.fr/media.html?refINRS=ED%206325> (Dernier accès le 14 Février 2022)
 37. République française (2019) Répertoire national des certifications professionnelles. Fiche RNCP 34679. <https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/34679/> (Dernier accès le 16 février 2022)
 38. Boeuf V. (2017) Dynamics of a two-level system with priorities and application to an emergency call center. <http://www.theses.fr/2017SACLX120> (Dernier accès le 16 février 2022)
 39. Samu - Urgences de France (2019) Gestion des évènements indésirables au Samu-Centre15. https://www.samu-urgences-de-france.fr/fr/publications/recommandations/-gestion-des-evenements-indesirables-au-samu-centre15-recommandations-sudf-/art_id/948 (Dernier accès le 9 février 2022)