



HAL
open science

Régulation médicale d'urgence et délai d'engagement d'un SMUR (RÉMUS). État des lieux et comparatif des délais décisionnels d'engagement d'un SMUR entre SAMU-Centre 15 et CTA-CODIS dans le département des Landes entre 2019 et 2022

Léa Émilie Bouguerra

► To cite this version:

Léa Émilie Bouguerra. Régulation médicale d'urgence et délai d'engagement d'un SMUR (RÉMUS). État des lieux et comparatif des délais décisionnels d'engagement d'un SMUR entre SAMU-Centre 15 et CTA-CODIS dans le département des Landes entre 2019 et 2022. Sciences du Vivant [q-bio]. 2024. dumas-04571034

HAL Id: dumas-04571034

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-04571034v1>

Submitted on 7 May 2024

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.

U.F.R. DES SCIENCES MÉDICALES

Année 2024

Thèse n° 3016

THÈSE POUR L'OBTENTION DU
DIPLÔME D'ÉTAT de DOCTEUR EN MÉDECINE
SPÉCIALITÉ MÉDECINE D'URGENCE

Présentée et soutenue publiquement

Par BOUGUERRA, Léa, Émilie

Née le 7 août 1996 à Viriat (01)

Le 5 avril 2024

**RÉGULATION MÉDICALE D'URGENCE ET DÉLAI
D'ENGAGEMENT D'UN SMUR (RÉMUS)**

*État des lieux et comparatif des délais décisionnels d'engagement
d'un SMUR entre SAMU-Centre 15 et CTA-CODIS dans le
département des Landes entre 2019 et 2022*

Sous la direction de Monsieur le Docteur Romain BLONDET

Membres du jury :

Monsieur le Professeur COMBES, Xavier
Monsieur le Professeur REVEL, Philippe
Monsieur le Docteur GIL-JARDINE, Cédric
Monsieur le Docteur BLONDET, Romain

Président
Rapporteur
Examineur
Directeur

Résumé

Titre : Régulation Médicale d'Urgence et délai d'engagement d'un SMUR (RÉMUS) : État des lieux et comparatif des délais décisionnels d'engagement d'un SMUR entre SAMU-Centre 15 et CTA-CODIS dans le département des Landes entre 2019 et 2022.

Introduction : La coexistence de multiples numéros d'appel d'urgence induit une confusion de leur utilisation par la population et pourrait être responsable d'une perte de temps préjudiciable pour les victimes en situation critique. L'objectif principal de l'étude est de comparer les délais décisionnels d'engagement d'un SMUR entre appel au 15 et appel au 18 dans le département des Landes entre 2019 et 2022.

Matériels et méthodes : Étude observationnelle et rétrospective menée au sein des centres de réception des appels du SAMU 40-Centre 15 et CTA-CODIS 40, basés à Mont-de-Marsan.

Résultats : 11657 dossiers de régulation ont été inclus dont 7782 appels au 15 et 3875 appels au 18 sur la période d'intérêt. Aucune différence significative de délai décisionnel d'engagement d'un SMUR n'est mise en évidence entre appel au 15 et au 18. La médiane de délai décisionnel s'élève à 8 minutes et semble être uniquement conditionnée par la nature de l'appel.

Conclusion : L'absence de différence significative de délai décisionnel d'engagement d'un SMUR témoigne d'une interopérabilité satisfaisante entre SAMU-Centre 15 et CTA-CODIS et garantit à la victime que la multiplicité des numéros d'urgence et les transferts d'appels qu'elle suppose, ne lui est pas préjudiciable. Pour autant, l'intérêt d'un numéro d'urgence santé unique reste à questionner.

Mots-clés : régulation médicale, centre de réception et de régulation des appels, CRRR, SAMU-Centre 15, CTA-CODIS

Abstract

Title: Emergency medical dispatch system and decision-making time to send a resuscitation team: review and comparison of emergency medical service (“SAMU-Centre 15”) and fire department (“CTA-CODIS”) in Landes County between 2019 and 2022.

Background: Different emergency telephone numbers corresponding to multiple dispatch centers can create confusion for the population and could lead to a waste of time for a victim in critical situation. The study aims to compare the decision-making time to send a resuscitation team to manage a victim whether the number dialed is 15 or 18.

Material and methods: Observational and retrospective study carried out within the emergency medical service (“SAMU-Centre 15”) and fire department (“CTA-CODIS”), based in Mont-de-Marsan, Landes County, France.

Results: 11657 files of emergency medical dispatch of which 7782 calls to 15 (emergency medical service) and 3875 calls to 18 (fire department). No significant difference in decision-making time to send a resuscitation team is highlighted between calls to 15 and 18. The median decision-making time is 8 minutes and appears to be related only to the reason of call.

Conclusion: The absence of a significant difference in decision-making to send a resuscitation team demonstrates satisfactory interoperability between emergency dispatch center and fire department call center. It guarantees the victim that the multiplicity of emergency numbers and call transfers which it supposes, is not detrimental. However, a single health emergency number remains to be questioned.

Keywords: dispatch center, emergency phone number

Table des matières

Remerciements	6
Liste des tables et figures	11
Liste des abréviations	12
1. Introduction	13
2. Matériels et méthodes	16
2.1. Organisation du système de régulation des appels d'urgence dans le département des Landes (annexe 1).....	16
2.2. Type d'étude.....	18
2.3. Données recueillies.....	18
2.4. Méthode de recueil des données.....	20
2.5. Objectif de l'étude.....	20
2.6. Critère de jugement principal.....	21
2.7. Critères de jugement secondaires.....	21
2.8. Analyses statistiques.....	21
2.9. Aspects éthiques réglementaires.....	22
3. Résultats	23
3.1. Diagramme de flux.....	23
3.2. Caractéristiques de la population (tableau 1).....	24
3.3. Résultat principal.....	26
3.4. Analyse des critères de jugement secondaires.....	27
4. Discussion	34
4.1. Résultats principaux et leurs implications.....	34
4.2. Forces et limites de l'étude.....	37
4.3. Perspectives.....	38
5. Conclusion	40
Références bibliographiques	41
Annexes	45
Serment d'Hippocrate	48

Remerciements

À mon président de jury,

Monsieur le **Professeur Xavier COMBES**,

Vous me faites l'honneur de présider mon jury. Veuillez recevoir ici ma profonde gratitude envers l'implication dont vous faites preuve dans le cadre de la formation des internes de médecine d'urgence. Votre bienveillance nous oblige.

Aux membres de mon jury de thèse,

Monsieur le **Professeur Philippe REVEL**,

Vous me faites l'honneur de juger ma thèse et avez accepté d'en être le rapporteur. Je vous adresse de vifs remerciements pour l'intérêt que vous portez au sujet ainsi que pour le temps que vous avez consacré à la relecture de cette thèse. Veuillez trouver ici l'expression de ma sincère reconnaissance.

Monsieur le **Docteur Cédric GIL-JARDINE**,

Vous me faites l'honneur de votre présence au sein de mon jury de thèse. L'apprentissage de la médecine d'urgence à vos côtés est une chance. Soyez assuré de ma gratitude envers votre engagement au profit des futurs médecins urgentistes. Trouvez ici l'expression de mon profond respect.

À mon directeur de thèse,

Monsieur le **Docteur Romain BLONDET**,

Tu m'as fait l'honneur d'accepter de diriger ce travail. Je n'aurais pu espérer un meilleur accompagnement que le tien, dans ce voyage initiatique que constitue l'élaboration d'une thèse d'exercice. Ton aide m'a été particulièrement précieuse. Sois assuré de ma reconnaissance pour ta disponibilité, ta rigueur et l'extrême bienveillance qui t'anime. J'espère être à la hauteur de la confiance que tu m'as témoignée.

À celles et ceux qui ont permis à cette thèse de voir le jour,

À l'ensemble de l'équipe du **CTA-CODIS de Mont-de Marsan** et particulièrement à **Monsieur le Colonel Éric DUVERGER**, à **Madame le Docteur Sylvia DERTHEIL**, à **Monsieur le Commandant Éric DUBES**, à **Monsieur Jean-François MESPLEDE** ainsi qu'à **Monsieur Stéphane QUITTANÇON**, veuillez recevoir mes sincères remerciements pour l'accueil chaleureux que vous m'avez réservé lors de la visite de votre centre d'appels. Merci pour l'intérêt que vous portez à l'étude et pour le temps consacré à l'extraction des précieuses données informatiques. Vous avez permis une mutualisation inédite des informations du SAMU et du CTA-CODIS. Cette thèse vous doit beaucoup.

À **Monsieur Jérôme DIMET**, je vous présente ici mes vifs remerciements pour votre implication dans ce travail.

À toutes celles et ceux que j'ai eu la chance de croiser sur la route de mon internat,

À l'ensemble de l'équipe de l'**unité 26 de l'hôpital Saint-André** de Bordeaux avec laquelle tout a commencé ; à **Monsieur le Professeur Fabrice BONNET**, à **Madame le Docteur Hélène CHAUSSADE**, à **Madame le Docteur Anne CONTIS**, à **Madame le Docteur Anna MONIER**, j'ai apprécié apprendre de chacun d'entre vous. À mes co-internes **Arthur, Alexis, Marjolaine** et **Fred**, nos discussions animées me manquent terriblement.

Aux membres du service de **cardiologie de l'hôpital de Libourne** dans lequel j'ai passé un merveilleux été 2022. À **Charlotte, Carine, Thibaut** et **Nadir**, vous avez illuminé mon stage. À **Monsieur le Docteur Jean-Marie PERRON**, j'esquisse un sourire chaque fois que je me remémore nos visites du lundi.

À **Katia**, ma colocataire solaire.

À l'équipe de **réanimation de l'hôpital de Mont-de-Marsan**, vous m'avez accueillie avec la bienveillance d'une famille. Je me suis levée chaque matin de stage avec l'assurance de passer une belle journée à vos côtés. À **Monsieur le Docteur Arnaud**

SEMENT, à Mesdames et Messieurs les Docteurs **Arnaud DELAHAYE, Alexandre GACHET, Abdelmagid HAFFIANE, Amine HAMMAS, Alexis HANISCH, Pauline LAMOUCHE-WILQUIN, Isabel ROCA CERESO** et **Marie SOURY**, avoir appris de vous est une chance. Les deux étages qui séparent les urgences du service de réanimation ne sauraient nous éloigner. À **Martine GARBAY**, je t'adresse de douces pensées.

Au service de **pédiatrie de l'hôpital de Mont-de-Marsan** et à mes merveilleux co-internes **Audrey, Clara, Mégane, Élis**a et **Thomas**.

Enfin, à mes collègues des **urgences de l'hôpital de Mont-de-Marsan**, à ceux qui sont témoins de mes débuts et avec lesquels je choisis de rester, chaque nuit de garde difficile l'était moins à vos côtés. Je me sens chanceuse de travailler avec vous et espère être à la hauteur des enseignements que vous m'avez apportés. À **Julie CANTE**, à **Lucie LALLOUÉ**, à **Marion LAPEYRE**, à **Stéphanie RIVAS**, à **Marie-Régine TIMPANI** et à tous ceux avec qui les gardes aux urgences ont une saveur spéciale. À **Angélique GADRE, Angie**, nous partageons bien plus que notre travail, merci d'être la femme qui inonde les urgences de sa joie de vivre.

À mes amis,

À la **Fédération du Poitevin** : **Anna, Eva, Lucie (x2), Mathilde, Olivier, Hugo, Pierre et Timothée**, je chéris notre amitié comme un trésor.

À **Océane et Alexis**, nos aventures resteront gravées en moi à jamais. Soyez certains que la distance n'aura jamais raison de nous.

À **Laurence**, mon amie fascinante et inspirante, j'espère que la vie pétillera encore longtemps à tes côtés. À **Roy**, mon ami canard passionnant. Soyez assurés que je traverserai les océans autant de fois que nécessaire pour vous retrouver.

À **Manon** et à son soutien infailible, à **Vincent, Adam et Noé**.

À **Julie, Mégane, Sunanta, Lorelène, Élie, Dorian, Antoine, Anthony** et à tous ceux que la vie a mis sur mon chemin pour passer des moments merveilleux.

À ma famille.

À **ma maman**, ton amour inconditionnel me porte depuis toujours. Tu m'as transmis le goût d'apprendre et m'a ainsi ouvert le champ des possibles. La promesse que ton amour m'a faite à l'aube est plus puissante encore que celle qu'écrivit Romain Gary.

À **mon papa**, tu démontres chaque jour que l'amour fait déplacer des montagnes. Tu as coloré mon enfance des nuances du bonheur. La femme que je suis devenue te doit beaucoup.

À **mon frère Lucas**, mon super colocataire pictavien, nos aventures ont évolué à mesure que l'on grandit mais je leur promets l'éternité. Je suis admirative de celui que tu es.

À **mon frère Thomas**, je veille sur toi depuis le premier jour et continuerai de le faire. Ton parcours me fascine et me rend fière.

À **mes grands-parents**,

À **mes tantes, oncles, cousines et cousins : Jean-Marie, Sylvie, Magali, Aurélien, Éthan, Hayden, Laure, Jérôme, Martine, Marc, Pierrette, Alexandre, Sadia, Élouan, Anthony, Nadège et Wyatt.**

Je vous aime.

À mes trésors.

À **Maxime**, mon amour, mon oiseau. En m'envolant avec toi, j'ai touché le firmament.

À **Paul**, mon ange, mon petit prince. Je ne vis plus que pour tes éclats de rire.

Je vous aime.

À toutes les jolies rencontres qu'il m'a été donné de faire dans la vie et que j'aurais omis de citer plus haut.

À tous les patients dont les malheurs ont été un peu miens et les joies et victoires intensément partagées, vous faites de moi le médecin que je suis.

À **mon pépé Albert** qui a quitté ce monde mais habitera toujours le mien. Cette thèse t'est dédiée.

« Soigner les gens, ce n'est pas seulement rechercher les causes de leurs maladies, c'est leur donner l'espoir que demain sera mieux qu'hier. »

Guillaume Musso

Liste des tables et figures

Tableau 1 : Caractéristiques des appels étudiés.....	24
Tableau 2 : Délai décisionnel d'engagement d'un SMUR en fonction du motif d'appel.....	28
Tableau 3 : Délai décisionnel d'engagement d'un SMUR par motif d'appel en fonction du numéro d'urgence composé.....	29
Tableau 4 : Répartition des appelants en fonction du numéro d'urgence composé.....	30
Tableau 5 : Délai décisionnel d'engagement d'un SMUR en fonction du profil de l'appelant.....	31
Figure 1 : Diagramme de Pareto de la répartition des appels en fonction du délai décisionnel d'engagement d'un SMUR.....	20
Figure 2 : Diagramme de flux.....	23
Figure 3 : Répartition des appels en fonction du délai décisionnel d'engagement d'un SMUR.....	26
Figure 4 : Comparaison des délais décisionnels d'engagement d'un SMUR entre appel au 15 et au 18.....	27
Figure 5 : Délai décisionnel d'engagement d'un SMUR en fonction du numéro d'urgence composé.....	32

Liste des abréviations

ACR	Arrêt Cardio-Respiratoire
AVC	Accident Vasculaire Cérébral
COAM	Coordinateur Ambulancier
CODIS	Centre Opérationnel Départemental d'Incendie et de Secours
COVID	COronaVirus Disease
CRRA	Centre de Réception et de Régulation des Appels
CTA	Centre de Traitement des Appels
HAD	Hospitalisation À Domicile
MNS	Maître-Nageur Sauveteur
ORL	Oto-Rhino-Laryngologie
PDS	Permanence Des Soins
SAMU	Service d'Aide Médicale Urgente
SAS	Service d'Accès aux Soins
SAU	Service d'Accueil des Urgences
SFMU	Société Française de Médecine d'Urgence
SMUR	Service Mobile d'Urgence et de Réanimation
UCSA	Unité de Consultations et de Soins Ambulatoires
UMH	Unité Mobile Hospitalière
VSAV	Véhicule de Secours et d'Assistance aux Victimes

1. Introduction

C'est au milieu du XXème siècle qu'apparaît la nécessité d'assurer un service médical destiné au transport inter-hospitalier de patients en situation instable (1). Naissent les Unités Mobiles Hospitalières (UMH) dont les missions s'élargissent progressivement et projettent une aide médicale rapide en pré-hospitalier, notamment dans le cadre de la prise en charge des accidentés de la route.

L'intérêt d'une coordination entre cette nouvelle médecine pré-hospitalière et les services d'urgence semble évident et conduit à la création du premier Service d'Aide Médicale Urgente (SAMU) en 1968 (2) comportant un Service d'Accueil des Urgences (SAU), un Centre de Réception et de Régulation des Appels (CRRA) et un effecteur propre : le Service Mobile d'Urgence et de Réanimation (SMUR).

La généralisation des SAMU à l'ensemble des départements français et l'institution du numéro d'appel d'urgence unique, gratuit et accessible à tous, le « 15 », sont formalisées par la loi du 6 janvier 1986, portée par le député Louis Lareng (3). Le SAMU se voit confier la mission d'assurer une écoute médicale permanente via son Centre 15. Il devient l'interface entre un patient, ou appelant, présentant une urgence réelle ou ressentie, et le système de santé. La finalité est double : servir au mieux l'intérêt individuel du patient tout en assurant l'optimisation de l'utilisation des ressources sanitaires et des moyens opérationnels, inévitablement limités.

L'organisation du SAMU en France donne au médecin un nouvel attribut, celui d'exercer son art d'une façon singulière, au téléphone : c'est la régulation médicale (4,5). Le processus décisionnel d'orientation du patient vers l'hôpital ou l'engagement de moyens opérationnels pour prise en charge pré-hospitalière est d'une particulière complexité avec un risque inhérent de sous ou sur-triage (6-8).

Mais la singularité française passe également par la coexistence de multiples numéros d'urgence, le 15 pour le SAMU, le 17 pour les services de police ou gendarmerie, le 18 pour les sapeurs-pompiers, le 112 numéro d'urgence européen. Au total, on dénombre plus d'une dizaine de numéros téléphoniques d'urgence, qui entravent leur connaissance et complexifient leur usage par la population (9). La gestion téléphonique des urgences médicales est ainsi opérée par deux structures

distinctes : les SAMU-Centre 15 et les Centres de Traitement des Appels (CTA) des Centres Opérationnels Départementaux d'Incendie et de Secours (CODIS) (10).

Dans le premier cas, l'appel est adressé au 15 et réceptionné par un Assistant de Régulation Médical (ARM) dont le rôle est la qualification et la priorisation de l'appel avant de le transférer au médecin régulateur. En cas d'urgence vitale rapidement identifiée, l'ARM peut également décider du départ d'un SMUR avant toute régulation médicale (11) (annexe 1) (annexe 2).

Dans le second cas, l'appel est adressé au 18 et traité par un opérateur pompier dans le cadre de la mission de prompt secours garanti à la population. Toutefois, si l'opérateur juge que la situation décrite par l'appelant nécessite une expertise médicale voire l'envoi du véhicule médicalisé du SMUR, l'appel est secondairement transféré au SAMU-Centre 15.

Par ailleurs, un appel d'urgence émis via le 112 peut être traité indépendamment par le SAMU-Centre 15 ou le CTA-CODIS selon les départements.

Alors que les SAMU et CTA-CODIS font face à un accroissement constant des demandes d'interventions médicales urgentes et sont de plus en plus sollicités (12,13), la modernisation du système de santé impulsée par la loi du 26 avril 2021 met l'accent sur la simplification du système (14). À cette fin, est créé le Service d'Accès aux Soins (SAS), présenté comme une réponse efficiente aux besoins d'aide médicale urgente et de soins non programmés, et doté d'un numéro commun santé, le 113, dont les enjeux sont multiples (15). Sa mise en place effective suppose une refondation totale du système de régulation téléphonique des appels d'urgence jusqu'alors assuré par les SAMU et CTA-CODIS en visant une interopérabilité parfaite et la minimisation des redondances entre les deux systèmes historiques de secours à la population. L'arrivée du SAS a ainsi été l'occasion dans certains départements, de fusionner SAMU-Centre 15 et CTA-CODIS en une unique plateforme de réception des appels d'urgence avec un décroché initial des appels assurés aléatoirement par des ARM et des opérateurs pompiers travaillant conjointement.

Dans l'attente d'une généralisation de cette nouvelle mesure à l'ensemble des départements français, une disparité de traitement des appels d'urgence s'établit nationalement selon que l'appel provient d'un département doté ou non du SAS.

Mais alors que le SAMU et à son tour le SAS, ont par essence le devoir de « déclencher dans le délai le plus rapide, la réponse la mieux adaptée à la nature des appels » (4) et alors que l'issue des urgences vitales semble intimement liée au délai d'intervention des secours, notamment médicaux (16-17), peu de données existent dans la littérature scientifique quant au délai de déclenchement ou d'intervention d'un SMUR. En outre, aucune étude ne s'est intéressée à ce délai selon que l'appel d'urgence est traité initialement par le SAMU-Centre 15 ou le CTA-CODIS et maintenant le SAS.

Dans la région Auvergne-Rhône-Alpes où certains départements possèdent une plateforme d'appel d'urgence unique tandis que coexistent SAMU-Centre 15 et CTA-CODIS dans d'autres, une étude pilotée par le centre hospitalier d'Annecy s'est néanmoins attachée à comparer l'issue de la prise en charge des arrêts cardiaques extra-hospitaliers selon la plateforme d'appel d'urgence sollicitée par l'appelant (18).

L'étude objective que la survie à 30 jours post-arrêt cardiaque extra-hospitalier est significativement supérieure avec une augmentation de survie de l'ordre de 70% lorsque l'appel d'urgence est régulé par une plateforme de réception des appels d'urgence unique où exercent conjointement ARM, opérateurs pompiers et médecins régulateurs. L'étude souligne de plus que dans les départements avec plateforme d'appels d'urgence unique, le SMUR intervient significativement plus rapidement. Le transfert d'appel du CTA-CODIS vers le SAMU et la redondance de l'expression de sa requête par l'appelant semblent expliquer partiellement le phénomène.

Tout ceci amène à penser que la problématique de coexistence des deux plateformes historiques de traitement des appels d'urgence, SAMU-Centre 15 et CTA-CODIS, ne se limite pas à une complexification et confusion dans la population quant au numéro à composer en cas d'urgence médicale. Cela pourrait également occasionner un retard significatif dans la prise de décision de déclenchement d'un SMUR, dans le contexte de transfert d'appels au SAMU préalable à tout déclenchement de SMUR, et en cela être préjudiciable à la victime.

Notre étude vise donc à dresser un état des lieux des délais décisionnels de déclenchement d'un SMUR dans le département des Landes en comparant les deux principales modalités d'appel au secours de la population landaise : appel au SAMU-Centre 15 ou au CTA-CODIS via le 18.

2. Matériels et méthodes

2.1. Organisation du système de régulation des appels d'urgence dans le département des Landes (annexe 1)

L'activité opérationnelle des services de secours dans les Landes est étroitement dépendante de l'organisation socio-démo-géographique du département. Soulignons que le département des Landes constitue le deuxième département le plus étendu à l'échelle nationale avec une superficie de 9243 km² et 106 km de plages. La population comporte environ 410 000 habitants avec un taux de résidences secondaires et de logements occasionnels bien au delà de la moyenne nationale induisant des augmentations importantes et transitoires de la population en lien avec la saisonnalité.

Dans le département des Landes, les appels d'urgences médicales provenant du 15 sont traités par le CRRA-Centre 15 du SAMU 40, dont les locaux se situent au sein du centre hospitalier de Mont-de-Marsan. Le CRRA reçoit environ 250 000 appels chaque année.

L'organisation départementale du traitement des appels d'urgence prévoit que le SAMU 40 reçoive les appels provenant du 112.

Par ailleurs, les appels relatifs à la permanence des soins ambulatoires et adressés au 05 58 44 11 11 ou au 116 117 sont également traités par le SAMU 40-Centre 15.

Le décrochage initial des appels est assuré par une équipe composée de 4 à 6 ARM. De plus, un coordinateur ambulancier (CoAm) est entièrement dédié à l'optimisation de la recherche d'ambulances privées pour les patients qui nécessitent un transport non médicalisé vers une structure de soins.

L'équipe du SAMU 40-Centre 15 comporte également un à deux médecins urgentistes régulateurs ainsi qu'un ou plusieurs médecins généralistes, qui assurent le traitement des appels relevant de la permanence des soins, de 8h à minuit.

Le SAMU 40 dispose de 4 SMUR composés d'un trio ambulancier, infirmier et médecin et respectivement localisés à Mont-de-Marsan, Dax, Labouheyre (SMUR Nord-Landes) et Aire-sur-l'Adour (SMUR Landes-Gers).

L'informatisation des données est assurée par le logiciel AppliSAMU (AppliGOS Open DEV®). À chaque appel correspond un dossier, dénommé « affaire ». Il peut donc exister plusieurs patients pour une même affaire, par exemple dans le cadre d'un accident de la voie publique. Chaque prise de décision ou évolution du dossier est tracée et horodatée à la faveur d'un clic sur le logiciel.

Notons que les diagnostics posés par les médecins régulateurs des SAMU ne sont pas harmonisés au niveau national, ce qui rend difficile l'appréciation de l'activité des SAMU selon les motifs médicaux de prise en charge. Seule la suite donnée à l'appel est standardisée : envoi d'un SMUR, sollicitation d'une consultation par un médecin généraliste, envoi d'une ambulance ou des pompiers, simple conseil médical.

Quant au CTA-CODIS du département des Landes, son siège est lui aussi basé à Mont-de-Marsan. Il reçoit les appels passés au 18, soit plus de 80 000 appels par an.

Le décrochage des appels est le fait d'opérateurs pompiers, supervisés par un chef de salle. Au total, une dizaine de personnes œuvrent en journée au CODIS dont certaines se consacrent à la cellule spécifique aux incendies et feux de forêt, laissant environ la moitié de l'effectif dévolue au décroché des appels d'urgence.

Par ailleurs, l'équipe accueille quotidiennement un stationnaire non-pompier chargé de la régulation des appels provenant des téléalarmes, déclenchées notamment en cas de chute d'une personne âgée.

L'informatisation des données est assurée par le logiciel START (Systel®).

Le CTA-CODIS dispose, pour le secours à victime, de moyens opérationnels différents de ceux du SAMU : les Véhicules de Secours et d'Assistance aux Victimes (VSAV), dont la mission principale est de porter secours en intervenant sur la voie publique ou dans les lieux publics. Toute urgence vitale immédiate déclenche de manière réflexe le départ d'un VSAV et l'appel est ensuite transféré au SAMU 40 via une ligne identifiée « CODIS URGENT » afin de questionner le départ surajouté d'un SMUR. Les autres appels relevant de problématiques médicales moins menaçantes sont quant à eux transférés au SAMU 40 via la ligne de contact traditionnelle.

Notons que le cas échéant, les informations recueillies par l'opérateur du CTA-CODIS sont répétées à son homologue du SAMU par téléphone, faute de possibilité de transmettre informatiquement le dossier de régulation d'un centre d'appel à l'autre.

2.2. Type d'étude

Il s'agit d'une étude observationnelle et rétrospective menée dans les deux centres de régulation des appels d'urgence du département des Landes : le CRRA du SAMU 40 et le CTA-CODIS 40.

2.3. Données recueillies

2.3.1. *Période d'étude*

L'étude s'attache à l'ensemble des décisions de déclenchement d'un SMUR par le SAMU 40 au cours des années 2019 à 2022.

Les années concernées comportent des périodes avec des singularités d'usage et de recours au SAMU-Centre 15 dans le contexte épidémique d'infection à Sars-CoV 2 avec plusieurs intervalles de confinement national de la population.

Néanmoins, l'étude de l'activité du SMUR sur 4 ans, dont une année avant pandémie Sars-CoV 2, ainsi que l'exhaustivité du recueil, indépendamment de la saisonnalité des épidémies virales, semblent nous garantir un affranchissement satisfaisant de l'influence du COVID sur notre étude.

2.3.2. *Variables recueillies*

L'extraction des dossiers des logiciels respectifs du SAMU 40 et CTA-CODIS nous a permis d'obtenir, pour chaque appel ayant motivé le déclenchement d'un SMUR :

- La date d'appel ;
- L'heure d'appel ;
- Le nombre de patients concernés par l'appel ;
- La qualification de l'appelant parmi les catégories suivantes : patient, famille/proche, tiers, médecin, paramédical, ambulance privée, autre SAMU, police/gendarmerie, pompier, poste Maîtres-Nageurs Sauveteurs (MNS), poste sanitaire, Unité de Consultations et de Soins Ambulatoires (UCSA) ;
- Le numéro d'urgence composé ;
- Le motif d'appel parmi les motifs suivants proposés par le logiciel AppliSAMU (AppliGOS Open DEV®) : accident dû à des effets extérieurs, accident par

arme/ pendaison, accident, accident nautique, Arrêt Cardio-Respiratoire (ACR)/ décès/ mort apparente, administratif, Accident Vasculaire Cérébral (AVC), canicule, cardiologie/ vasculaire/ malaise, chute, COronaVirus Disease (COVID), douleur, douleur thoracique, fièvre/ problème infectieux, gastro-entérologie/ endocrinologie, gynécologie/ obstétrique/ néonatalogie, intoxication, neurologie/ céphalée/ vertige, noyade, Oto-Rhino-Laryngologie (ORL)/ ophtalmologie, problème social, pneumologie/ allergie, psychiatrie, traumatologie, urologie/ néphrologie ;

- Le lieu de prise en charge parmi : domicile, cabinet médical, lieu public, voie publique, structures médico-sociales, établissement de soins, école/ crèche/ garderie, Hospitalisation À Domicile (HAD), plage, fêtes, lieu de vacances, lieu de travail, prison, sport/ loisir ;
- La commune de prise en charge ;
- Le SMUR engagé ;
- Le délai entre l'heure de décroché initial de l'appel et l'horaire de décision de l'engagement d'un SMUR.

2.3.3. Critères d'inclusion

Tous les appels d'urgence émis entre le 1^{er} janvier 2019 et le 31 décembre 2022 et ayant pour décision finale de régulation l'engagement d'un SMUR par le SAMU 40 ont été inclus.

2.3.4. Critères d'exclusion

Ont été exclus :

- Les appels pour lesquels le délai entre l'heure de décroché de l'appel et l'horaire de décision de l'engagement d'un SMUR n'est pas renseigné ;
- Les appels dont le délai avant décision d'engagement du SMUR excède une heure. En effet, ces délais semblent correspondre pour beaucoup à des valeurs aberrantes avec des oublis de clôture des dossiers de régulation. Ils ne reflètent pas fidèlement la réalité d'une situation de régulation médicale et correspondent à moins de 5% des appels (figure 1).

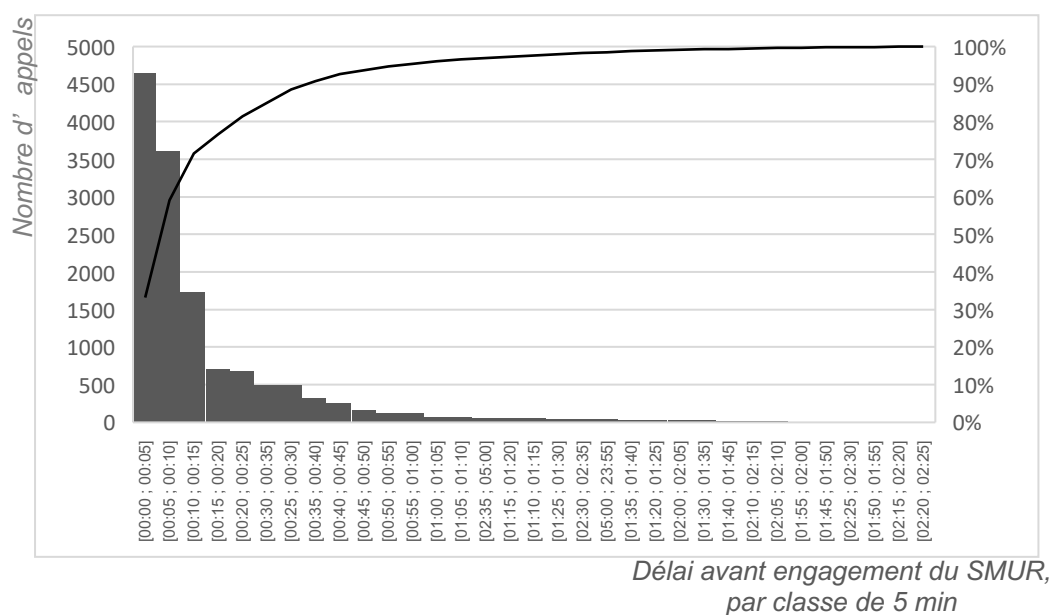


Figure 1 : Diagramme de Pareto de la répartition des appels en fonction du délai décisionnel d'un SMUR

2.4. Méthode de recueil des données

Les données ont été extraites des logiciels AppliSAMU (AppliGOS OpenDEV®) et START (Systel®) respectivement pour le SAMU 40-Centre 15 et le CTA-CODIS 40 et organisées par numéro de dossier.

À chaque numéro de dossier de régulation correspond un appel.

La numérotation des dossiers n'est pas commune aux deux logiciels. Ainsi, les données relatives aux appels traités initialement par le CTA-CODIS puis transférés au SAMU 40 ont été fusionnées grâce au numéro de téléphone de l'appelant, présent dans les deux bases de données.

L'ensemble des données a ensuite été exploité grâce au logiciel Excel (Microsoft®).

2.5. Objectif de l'étude

L'objectif de l'étude est de comparer les délais de décision d'engagement d'un SMUR – soit le délai entre l'heure du décroché de l'appel d'urgence et l'heure de prise de décision d'engagement d'un SMUR – selon que le numéro composé pour l'appel d'urgence est le 15 ou le 18.

2.6. Critère de jugement principal

Le critère de jugement principal correspond à la différence entre les médianes de délais décisionnels d'engagement d'un SMUR en fonction du numéro d'urgence composé : 15 ou 18.

2.7. Critères de jugement secondaires

Les analyses secondaires se sont attachées à étudier :

- L'impact du motif d'appel sur le délai décisionnel d'engagement d'un SMUR ;
- Le profil de l'appelant ;
- La corrélation entre horaire d'appel et délai décisionnel d'engagement d'un SMUR ;
- L'ensemble des modalités d'appel pouvant donner lieu à l'engagement d'un SMUR.

2.8. Analyses statistiques

Les variables quantitatives étudiées ne suivent pas une distribution normale. La normalité des distributions a été écartée par le test de Kolmogorov-Smirnov.

Les valeurs ont donc été représentées par leur médiane et intervalle interquartile. Ces indices de dispersion ont été calculés via le logiciel Excel (Microsoft®) dans lequel les données ont été saisies.

Les analyses statistiques ont ainsi été réalisées par des tests non paramétriques à l'aide des logiciels R (R Foundation for Statistical Computing®) et SPSS (IBM Statistics®).

Les effectifs ont été comparés par le test du χ^2 (khi-deux) en fonction des conditions d'applications (test exact de Fisher à défaut). Les médianes ont été comparées par le test de Mann-Whitney-Wilcoxon. Les valeurs de $p < 0,05$ sont considérées comme significatives.

2.9. Aspects éthiques réglementaires

L'étude a fait l'objet d'une déclaration auprès du délégué à la protection des données du centre hospitalier de Mont-de-Marsan et suit la méthodologie de recherche 004.

S'agissant d'une étude observationnelle, s'inscrivant hors cadre de la recherche humaine, aucun avis n'a été sollicité auprès du Comité de Protection des Personnes (CPP).

L'ensemble des données a été extrait des logiciels AppliSAMU (AppliGOS OpenDEV®) et START (Systel®) puis utilisé de façon totalement anonymisée. Les bases de données ont été liées et fusionnées sous Excel (Microsoft®) grâce à la clef primaire du numéro de téléphone entrant.

3. Résultats

3.1. Diagramme de flux

Sur la période d'étude, 15477 appels ont donné lieu à une décision d'engagement d'un SMUR par le SAMU 40. Environ 14% d'entre eux présentaient des critères d'exclusion (figure 2).

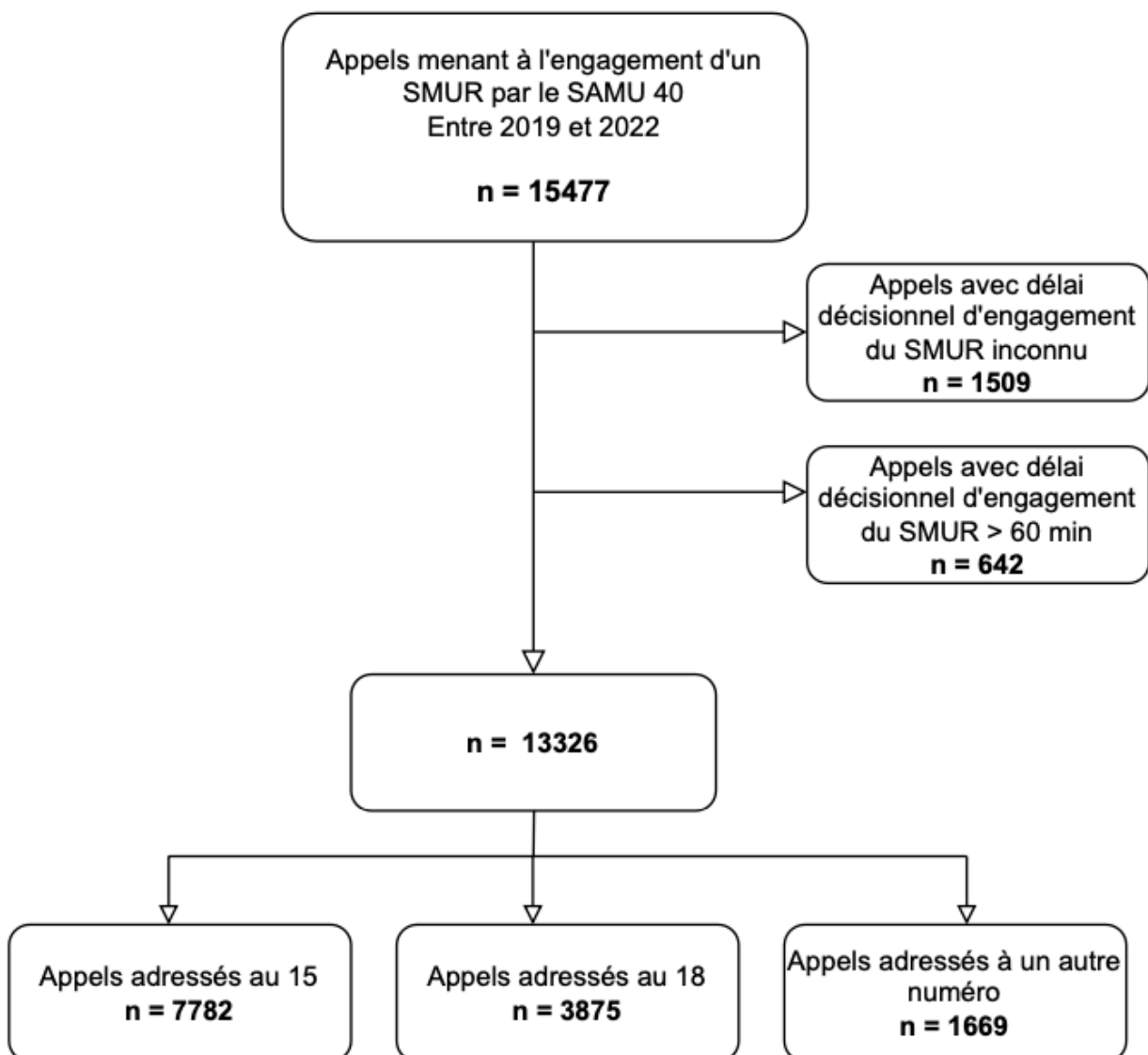


Figure 2 : Diagramme de flux

3.2. Caractéristiques de la population (tableau 1)

Tableau 1 : Caractéristiques des appels étudiés

Nombre d'appels	Effectif total n = 11657	SAMU 40-Centre 15 n = 7782	CTA-CODIS 40 n = 3875
Année d'appel, n (%)			
2019	3196 (27,4)	2136 (27,4)	1060 (27,3)
2020	2886 (24,7)	1973 (25,4)	913 (23,6)
2021	2805 (24,1)	1840 (23,6)	965 (24,9)
2022	2770 (23,8)	1833 (23,6)	937 (24,2)
Motif d'appel, n (%)			
Acc. dû à effets ext	339 (2,9)	175 (2,2)	164 (4,2)
Acc. par arme/ pendais	177 (1,5)	65 (0,8)	112 (2,9)
Accident	1064 (9,1)	379 (4,9)	685 (17,7)
Accident nautique	26 (0,2)	17 (0,2)	9 (0,2)
ACR/ décès/ mort app.	1040 (8,9)	543 (7,0)	497 (12,8)
Administratif	44 (0,4)	41 (0,5)	3 (0,1)
AVC	23 (0,2)	16 (0,2)	7 (0,2)
Canicule	5 (0,0)	2 (0,0)	3 (0,1)
Cardio/ vasc/ malaise	2001 (17,2)	1468 (18,9)	533 (13,8)
Chute	634 (5,4)	302 (3,9)	332 (8,6)
COVID	5 (0,0)	4 (0,1)	1 (0,0)
Douleur	86 (0,7)	68 (0,9)	18 (0,5)
Douleur thoracique	2555 (21,9)	2002 (25,7)	553 (14,3)
Fièvre/ pb infectieux	64 (0,5)	62 (0,8)	2 (0,1)
Gastro-entéro/ endoc	293 (2,5)	233 (3,0)	60 (1,5)
Gynécologie/obst/néonate	247 (2,1)	152 (2,0)	95 (2,5)
Intoxication	218 (1,9)	116 (1,5)	102 (2,6)
Neuro/ céphalée/ vertige	657 (5,6)	465 (6,0)	192 (5,0)
Noyade	112 (1,0)	78 (1,0)	34 (0,9)
ORL/ ophtalmo	81 (0,7)	56 (0,7)	25 (0,6)
Pneumologie/allergie	1012 (8,7)	743 (9,5)	269 (6,9)
Psychiatrie	658 (5,6)	531 (6,8)	127 (3,3)
Traumatologie	295 (2,5)	249 (3,2)	46 (1,2)
Urologie/ néphrologie	21 (0,2)	15 (0,2)	6 (0,2)
Lieu de prise en charge, n (%)			
Cabinet médical	399 (3,4)	392 (5,0)	7 (0,2)
Domicile	7290 (62,5)	4896 (62,9)	2394 (61,8)

Tableau 1 : Caractéristiques des appels étudiés (suite)

École/ Crèche/ Garderie	81 (0,7)	69 (0,9)	12 (0,3)
Étab. Soins	170 (1,5)	170 (2,2)	0 (0,0)
Fêtes	18 (0,2)	11 (0,1)	7 (0,2)
HAD	26 (0,2)	21 (0,3)	5 (0,1)
Lieu de travail	415 (3,6)	230 (3,0)	185 (4,8)
Lieu de vacances	471 (4,0)	314 (4,0)	157 (4,1)
Lieu public	503 (4,3)	302 (3,9)	201 (5,2)
Plage	318 (2,7)	298 (3,8)	20 (0,5)
Prison	54 (0,5)	45 (0,6)	9 (0,2)
Sport/ Loisir	163 (1,4)	80 (1,0)	83 (2,1)
Struct. méd-sociales	463 (4,0)	446 (5,7)	17 (0,4)
Voie publique	1286 (11,0)	508 (6,5)	778 (20,1)
SMUR engagé, n (%)			
SMUR Aire	870 (7,5)	610 (7,8)	260 (6,7)
SMUR Arcachon	391 (3,4)	255 (3,3)	136 (3,5)
SMUR Bayonne	22 (0,2)	17 (0,2)	5 (0,1)
SMUR Biscarrosse	143 (1,2)	88 (1,1)	55 (1,4)
SMUR Bordeaux	17 (0,1)	10 (0,1)	7 (0,2)
SMUR Condom	28 (0,2)	15 (0,2)	13 (0,3)
SMUR Dax	4449 (38,2)	2957 (38,0)	1492 (38,5)
SMUR Labouheyre	1957 (16,8)	1260 (16,2)	697 (18,0)
SMUR Langon	1 (0,0)	1 (0,0)	0 (0,0)
SMUR MDM	3459 (29,7)	2336 (30,0)	1123 (29,0)
SMUR Mimizan	83 (0,7)	69 (0,9)	14 (0,4)
SMUR Orthez	39 (0,3)	30 (0,4)	9 (0,2)
SMUR Pau	3 (0,0)	2 (0,0)	1 (0,0)
SMUR Seignosse	195 (1,7)	132 (1,7)	63 (1,6)

Acc dû à eff ext = Accident dû à effets extérieurs ; Acc par arme/ pendais = Accident par arme/ pendaison ; ACR = Arrêt Cardio-Respiratoire ; AVC = Accident Vasculaire Cérébral ; Cardio = Cardiologie ; COVID = CoronaVirus Disease ; Gastro-entéro = Gastro-entérologie ; Endoc = endocrinologie ; Étab = Établissement ; MDM = Mont-de-Marsan ; Mort app. = Mort apparente ; Néonatal = Néonatalogie ; Neuro = Neurologie ; Obst = Obstétrique ; Ophtalmo = Ophtalmologie ; ORL = Oto-Rhino-Laryngologie ; Pb = Problème ; SAMU = Service d'Aide Médicale Urgente ; Struct = Structure ; Vasc = Vasculaire

Au cours de la période étudiée, 11 657 appels d'urgence adressés au 15 ou au 18 ont donné lieu à une décision d'engagement d'un SMUR. Ces engagements de SMUR se répartissent harmonieusement entre les quatre années d'intérêt.

La douleur thoracique représente le principal motif d'engagement d'un SMUR, indépendamment du numéro d'urgence composé et est ainsi à l'origine de 21,9% des départs de SMUR (tableau 1).

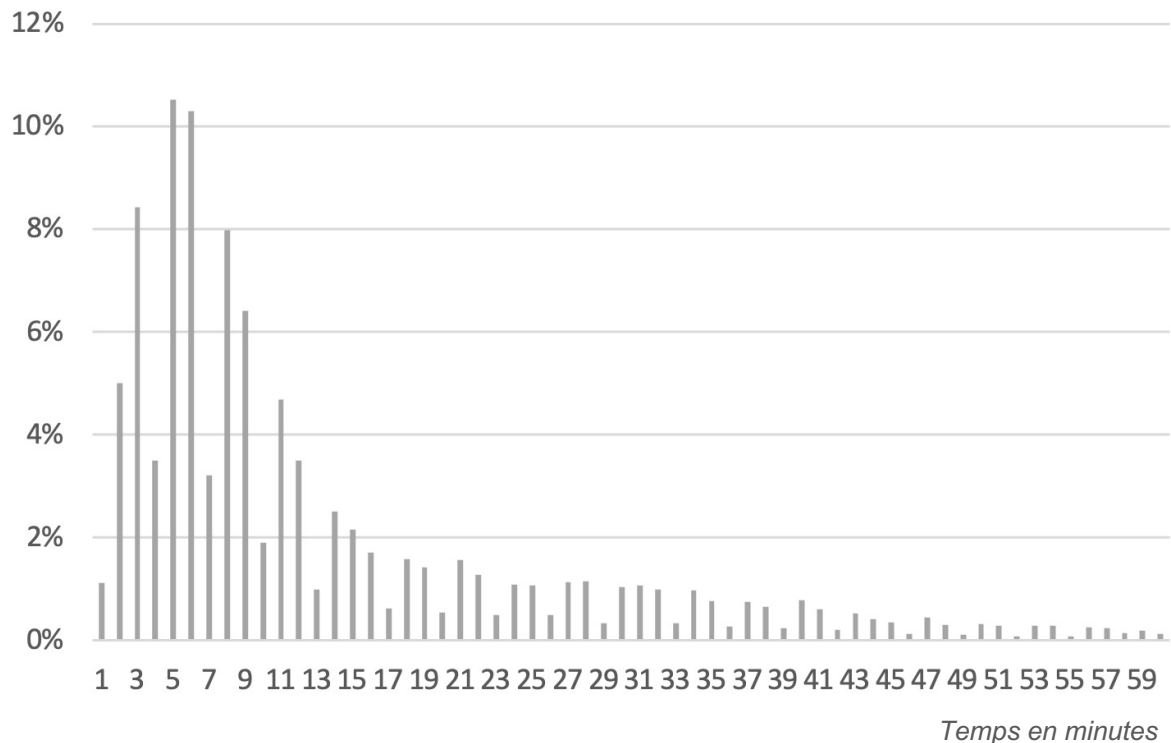


Figure 3 : Répartition des appels en fonction du délai décisionnel d'engagement d'un SMUR

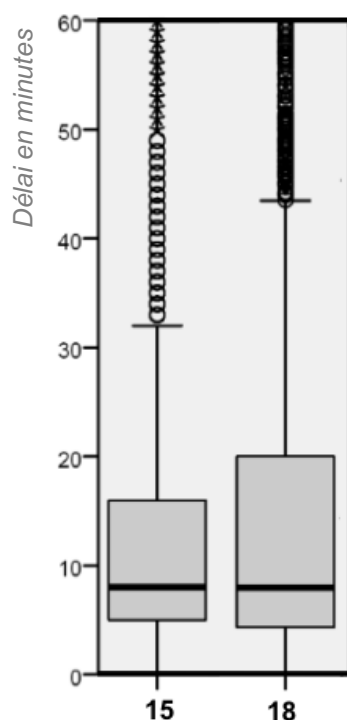
Plus de la moitié des décisions d'engagement d'un SMUR sont prises en moins de 10 minutes (figure 3).

3.3. Résultat principal

Aucune différence significative de délai décisionnel d'engagement d'un SMUR n'est mise en évidence entre appel au 15 ou au 18 ($p = 0,25$).

Le délai médian de prise de décision d'engagement d'un SMUR s'élève à 8 minutes (figure 4).

Figure 4 : Comparaison des délais décisionnels d'engagement d'un SMUR entre appel au 15 et au 18



3.4. Analyse des critères de jugement secondaires

3.4.1. *Impact du motif d'appel sur le délai décisionnel d'engagement d'un SMUR*

Les délais décisionnels d'engagement d'un SMUR sont très disparates selon le motif d'appel (tableau 2).

Ainsi, les arrêts cardio-respiratoires ou états de mort apparente font engager un SMUR plus de 2 fois plus rapidement que les autres motifs d'appel (tableau 2).

Tableau 2 : Délai décisionnel d'engagement d'un SMUR en fonction du motif d'appel

Motif d'appel	Délai de décision d'engagement d'un SMUR médiane (minutes)	IQR 25-75 (minutes)	Rapport de différence des médianes (Événement/autres)	p (Test de Mann-Whitney-Wilcoxon)
ACR/ décès/ mort app.	3,59	[2 – 6]	0,45	0,0001
Acc. par arme/ pendais	3,68	[2 – 7]	0,52	0,0001
Noyade	5	[2 – 10]	0,71	0,0001
Traumatologie	5	[3 – 12]	0,7	0,0001
ORL/ ophtalmo	5,33	[4 – 11]	0,76	0,0502
Accident	6	[3 – 12]	0,75	0,0001
Acc. dû à effets ext	7	[4 -14]	1	0,09
Gynécologie/obst/néonats	7	[4 – 12]	1	0,22
Pneumologie/allergie	7	[4 – 15]	1	0,62
Administratif	7,5	[3 – 14]	1,07	0,35
Canicule	7,5	[5 – 11]	1,07	0,9
Cardio/ vasc/ malaise	8	[5 – 16]	1,14	0,0001
Douleur thoracique	8	[5 – 13]	1,14	0,001
Fièvre/ pb infectieux	8	[4 – 13]	1,14	0,92
Douleur	8,38	[5 – 17]	1,2	0,08
COVID	8,5	[4 – 14]	1,21	0,89
Gastro-entéro/ endoc	8,63	[5 - 24]	1,23	0,0001
Neuro/ céphalée/ vertige	9	[5 – 22]	1,28	0,0001
Accident nautique	10	[5 – 23]	1,42	0,11
Chute	12	[5 – 28]	1,71	0,0001
Urologie/ néphrologie	12	[6 – 27]	1,71	0,026
Intoxication	14,45	[6 – 31]	2,06	0,0001
AVC	17	[7 – 24]	2,43	0,002
Psychiatrie	16,55	[8 – 31]	2,36	0,0001

Acc dû à eff ext = Accident dû à effets extérieurs ; Acc par arme/ pendais = Accident par arme/ pendaison ; ACR = Arrêt Cardio-Respiratoire ; AVC = Accident Vasculaire Cérébral ; Cardio = Cardiologie ; COVID = CoronaVirus Disease ; Gastro-entéro = Gastro-entérologie ; Endoc = endocrinologie ; Mort app. = Mort apparente ; Néonats = Néonatalogie ; Neuro = Neurologie ; Obst = Obstétrique ; Ophtalmo = Ophtalmologie ; ORL = Oto-Rhino-Laryngologie ; Pb = Problème ; Vasc = Vasculaire

Tableau 3 : Délai décisionnel d'engagement d'un SMUR par motif d'appel en fonction du numéro d'urgence composé

Motif d'appel	SAMU 40-Centre 15	CTA-CODIS 40	p
	n = 7782 médiane (minutes)	n = 3875 médiane (minutes)	(Test de Mann-Whitney-Wilcoxon)
Acc. par arme/ pendais	3,00	4,00	0,09
ACR/ décès/ mort app.	4,00	4,00	0,03
Noyade	4,50	6,48	0,0091
Accident	6,00	7,00	0,0008
ORL/ ophtalmo	6,00	5,00	0,42
Traumatologie	6,00	14,47	<0,0001
Acc. dû à effets ext	7,00	7,94	0,37
Administratif	8,00	18,00	0,06
Cardio/ vasc/ malaise	8,00	9,98	0,0001
Douleur thoracique	8,00	8,00	0,64
Pneumologie/allergie	8,00	7,47	0,29
Gynécologie/obst/néonate	8,00	6,77	0,018
COVID	8,50	42,00	0,15
Fièvre/ pb infectieux	8,50	37,00	0,03
Gastro-entéro/ endoc	9,00	12,50	0,06
Neuro/ céphalée/ vertige	9,00	10,21	0,21
Chute	10,00	16,21	0,011
Douleur	10,00	8,37	0,64
Accident nautique	12,00	26,72	0,09
Urologie/ néphrologie	15,00	7,00	0,14
Intoxication	15,50	18,63	0,12
Psychiatrie	17,00	21,03	0,0025
Canicule	18,00	8,00	0,5
AVC	19,00	19,00	0,6

Acc dû à eff ext = Accident dû à effets extérieurs ; Acc par arme/ pendais = Accident par arme/ pendaison ; ACR = Arrêt Cardio-Respiratoire ; AVC = Accident Vasculaire Cérébral ; Cardio = Cardiologie ; COVID = CoronaVirus Disease ; Gastro-entéro = Gastro-entérologie ; Endoc = endocrinologie ; Mort app. = Mort apparente ; Néonate = Néonatalogie ; Neuro = Neurologie ; Obst = Obstétrique ; Ophtalmo = Ophtalmologie ; ORL = Oto-Rhino-Laryngologie ; Pb = Problème ; Vasc = Vasculaire

Certains motifs d'appel font apparaître une différence de délai décisionnel d'engagement d'un SMUR statistiquement significative entre appel au 15 ou au 18 (tableau 3).

Il apparaît ainsi que les médianes de délai décisionnel d'engagement du SMUR sont statistiquement plus élevées quand l'appel est traité initialement par le CTA-CODIS pour les accidents, noyades, chutes, problématiques infectieuses mais aussi pour des motifs cardiovasculaires, psychiatriques ou de traumatologie (tableau 3).

3.4.2. Profil des appelants

L'appelant est un membre de la famille ou un proche de la victime dans 44,3% des cas (tableau 4).

Les profils des appelants au 15 et au 18 sont statistiquement différents (tableau 4). Ainsi, plus de 97% des médecins qui appellent pour un motif de recours nécessitant l'emploi d'un SMUR composent le 15 plutôt que le 18. Près de 45% des tiers qui recourent au système de régulation d'urgence dans des situations qui requièrent un SMUR le font via le 18 (tableau 4).

Tableau 4 : Répartition des appelants en fonction du numéro d'urgence composé

Profil de l'appelant, n (%)	Effectif total n = 11657	SAMU 40-Centre 15 n = 7782	CTA-CODIS 40 n = 3875	p (χ^2)
Ambulance privée	28 (0,2)	28 (0,3)	0 (0)	0,0001
Autre SAMU	67 (0,6)	64 (0,8)	3 (0,1)	0,0001
Famille/ Proche	5160 (44,3)	3525 (45,3)	1635 (42,2)	0,001
Médecin	918 (7,9)	896 (11,5)	22 (0,6)	0,0001
Paramédical	764 (6,5)	706 (9,1)	58 (1,5)	0,0001
Patient	1262 (10,8)	1003 (12,9)	259 (6,7)	0,0001
Police/ Gendarmerie	190 (1,6)	146 (1,9)	44 (1,1)	0,003
Pompiers	997 (8,6)	35 (0,4)	962 (24,8)	0,0001
Poste MNS	258 (2,2)	255 (3,3)	3 (0,1)	0,0001
Poste sanitaire	13 (0,1)	13 (0,2)	0 (0)	0,01
Tiers	1994 (17,1)	1105 (14,2)	889 (22,9)	0,0001
UCSA	6 (0,1)	6 (0,1)	0 (0)	0,08

MNS = Maître-Nageur Sauveteur ; SAMU = Service d'Aide Médicale Urgente ; UCSA = Unité de Consultations et de Soins Ambulatoires

Les médianes de délai décisionnel d'engagement du SMUR semblent corrélées au profil de l'appelant. Les délais sont ainsi significativement raccourcis lorsque l'appel provient d'un autre SAMU ou émane d'un poste de MNS.

En revanche, aucune différence significative de délai de prise de décision d'engagement d'un SMUR n'est mise en évidence lorsque l'appelant est un médecin comparativement aux autres profils d'appelants.

Tableau 5 : Délai décisionnel d'engagement d'un SMUR en fonction du profil de l'appelant

Appelant	Délai de décision d'engagement d'un SMUR médiane (minutes)	IQR 25-75 (minutes)	Rapport de différence des médianes (Appelant/autres)	p (Test de Mann-Whitney-Wilcoxon)
Autre SAMU	3	[2 – 4]	0,375	0,0001
Poste MNS	5	[3 – 9]	0,71	0,0001
Médecin	7	[4 – 12]	1	0,13
Tiers	7,2	[4 – 17]	1,03	0,06
Poste sanitaire	7,5	[4 – 15]	1,07	0,9
Famille / Proche	8	[5 – 18]	1,14	0,0001
Paramédical	8	[4 – 19]	1,14	0,002
Patient	9	[6 – 14]	1,29	0,0001
Pompiers	9	[4 – 23]	1,29	0,0001
Ambulance privée	10,5	[6 – 26,5]	1,5	0,06
Police / Gendarmerie	11	[4 – 26]	1,57	0,0002
UCSA	20	[3 – 39]	2,86	0,63

MNS = Maître-Nageur Sauveteur ; SAMU = Service d'Aide Médicale Urgente ; UCSA = Unité de Consultations et de Soins Ambulatoires

3.4.3. Impact de l'horaire d'appel sur le délai décisionnel d'engagement d'un SMUR

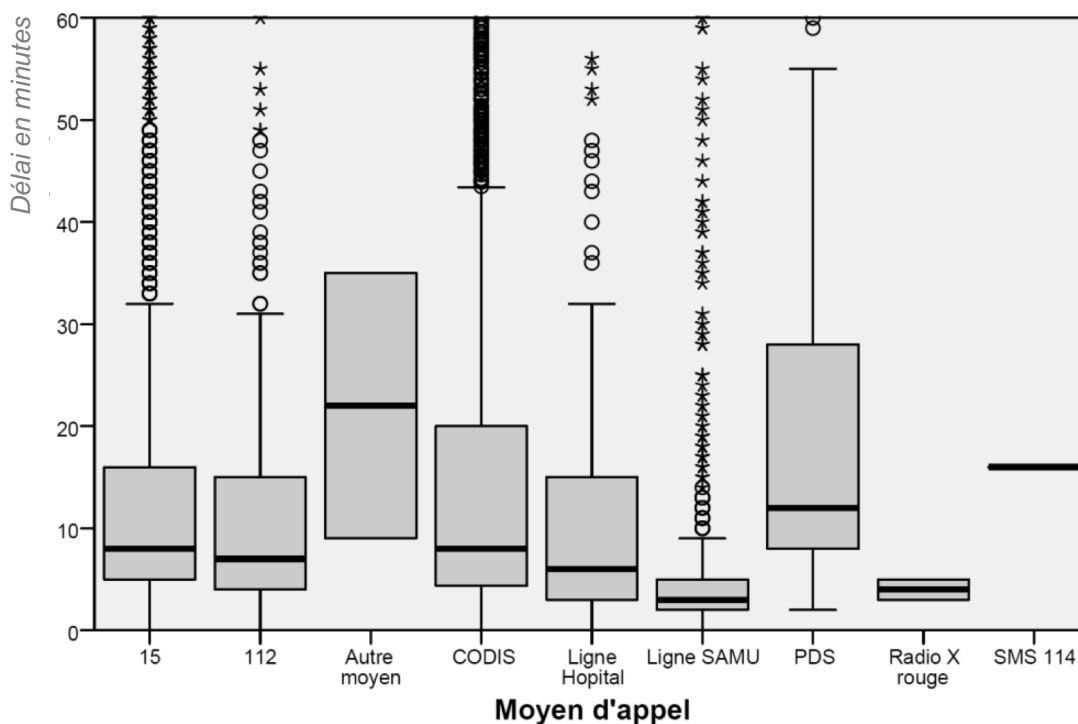
Les appels sont classés en 4 catégories selon qu'ils sont émis entre 6h et 12h, entre 12h et 18h, entre 18h et minuit, ou entre minuit et 6h correspondant respectivement aux horaires de matinée, d'après-midi, de soirée ou de nuit profonde.

L'horaire de l'appel d'urgence semble assez peu influencer sur la rapidité de prise de décision d'engagement d'un SMUR avec des médianes successives de 8 minutes

(Q25 4 min – Q75 16 min), 7 minutes (Q25 4 min – Q75 14,25 min), 8 minutes (Q25 4 min – Q75 17 min) et 7,87 minutes (Q25 4 min – Q75 17 min).

3.4.4. Étude de l'ensemble des modalités d'appel pouvant donner lieu à l'engagement d'un SMUR par le SAMU-Centre 15

Figure 5 : Délai décisionnel d'engagement d'un SMUR en fonction du numéro d'urgence composé



CODIS = Centre Opérationnel Départemental d'Incendie et de Secours ; Ligne SAMU = ligne de liaison directe interdépartementale entre SAMU ; PDS = Permanence Des Soins ; Radio X rouge = Communication radio des pompiers

Différences significatives par paire ($p < 0,05$ – test de Wilcoxon) :

Ligne SAMU vs ligne Hôpital / 112 / 15 / CODIS / PDS / Autre moyen

Ligne Hôpital vs 15 / CODIS / PDS

PDS vs 112 / 15 / CODIS

L'étude de l'ensemble des modalités d'appel d'urgence et de leurs numéros respectifs objectivent des délais décisionnels d'engagement d'un SMUR différents selon le canal de communication utilisé par l'appelant (figure 6).

Ainsi, la ligne directe hôpital/ SAMU permet un engagement du SMUR plus rapide que lorsque l'appelant compose le 15, le 18, ou encore le numéro de la permanence des soins (figure 6).

En revanche, lorsque le numéro composé est celui de la permanence des soins, l'engagement du SMUR intervient significativement plus tard que lorsque l'appel est adressé au 15, 18 ou 112 avec une médiane à 12 minutes (Q25 8 min – Q75 28 min).

4. Discussion

4.1. Résultats principaux et leurs implications

Il n'apparaît aucune différence significative de délai décisionnel d'engagement d'un SMUR entre appel au 15 ou au 18 dans le département des Landes entre 2019 et 2022.

La moitié des décisions d'engagement d'un SMUR sont prises en moins de 8 minutes pour chacun des deux canaux d'appel.

Ainsi, le patient landais, malgré la coexistence de multiples numéros d'appel d'urgence, ne retarde pas la prise de décision d'engager un SMUR à son secours lorsqu'il compose le 18 pour une urgence médicale alors que l'appel est secondairement transféré au SAMU-Centre 15. Le transfert d'appel du CTA-CODIS vers le SAMU-Centre 15, inhérent à toute décision d'engagement d'un SMUR, ne semble alors pas desservir une victime en situation de détresse vitale, d'autant plus si l'on considère que son pronostic est directement corrélé au délai d'intervention d'une équipe médicale (16, 17), lui-même lié au délai de prise de décision du SAMU quant à l'envoi d'un moyen opérationnel. Cela suggère une interopérabilité satisfaisante entre SAMU-Centre 15 et CTA-CODIS dans le département des Landes, alors même que les deux plateformes d'appel ne disposent pour l'heure d'aucun outil informatique commun. Cette absence de différence de délais pourrait également s'expliquer par un transfert d'appel en provenance du CTA-CODIS qui serait priorisé par le SAMU-Centre 15 par rapport aux appels en provenance de particuliers, effaçant alors la perte de temps liée à la communication entre opérateur pompier et ARM lors du transfert d'appel, avec une moyenne de durée de transfert d'appel à 108 secondes dans notre étude. Cette priorisation de l'appel est probablement facilitée par l'existence d'un langage commun de tri des victimes depuis 2019, issu du système de triage utilisé en médecine de catastrophe. La cotation va de l'urgence absolue (UA) à l'urgence relative avec 3 niveaux de gravité U1, U2 et U3 auxquels correspondent des délais optimaux d'intervention. De plus, l'absence de différence de délais pourrait supposer que la première qualification de l'appel par le stationnaire du CTA, formé à identifier

précocement les signes de gravité présentés par la victime, constitue secondairement un gain de temps lors de la reprise de l'interrogatoire par le médecin régulateur, probablement déjà orienté par les éléments précédemment transmis.

Il existe peu de données dans la littérature scientifique quant à la temporalité des prises de décision en régulation médicale. Aucune étude ne semble s'être intéressée précisément aux différences de délai décisionnel d'engagement d'un SMUR entre appel au SAMU-Centre 15 ou au CTA-CODIS. Plusieurs études ont en revanche questionné l'optimisation des délais de prise en charge pré-hospitalière des arrêts cardio-respiratoires dont la régulation médicale apparaît comme un maillon déterminant de la « chaîne de survie » (19) (20). Chaque minute qui sépare l'ACR du début de la réanimation et du premier choc électrique délivré diminue les chances de survie d'environ 10% (20).

L'étude nord-alpine de Ageron F-X et al. de 2016 objective de manière inédite une corrélation entre système de régulation médicale et survie à 30 jours post-ACR, en faveur d'une plateforme de réception des appels unique (18). Cependant, dans le cas des départements avec coexistence de plusieurs plateformes, les délais décisionnels ou d'intervention du SMUR n'ont pas été comparés selon la modalité de réception initiale de l'appel. L'étude souligne toutefois que l'équipe de secours intervient 3 minutes plus tôt lorsque l'appel est réceptionné par une plateforme unique avec un gain de temps de 2 minutes sur la délivrance d'un choc électrique si nécessaire.

Plus récemment, une étude suédoise s'est elle aussi intéressée à l'impact du système de régulation médicale sur les délais de prise en charge des ACR, notamment sur le délai avant le décroché de l'appel par le service d'aide médicale urgente, équivalent du SAMU français (21). L'étude met en évidence que dans les régions suédoises avec plusieurs plateformes de réception des appels d'urgence correspondant à des numéros d'appel distincts, les transferts d'appels vers le service d'aide médicale ont une durée moyenne de 25 secondes et perturbent significativement l'efficacité de la chaîne de survie.

Des résultats similaires ont été obtenus dans l'étude EUROCALL en défaveur des systèmes de régulation des appels d'urgence avec nécessité de transfert d'appels avant engagement d'une équipe de secours (22). Le délai avant décroché de l'appel par le service d'aide médicale passe de 11,7 secondes pour les systèmes de régulation

avec plateforme de réception des appels unique contre 33,2 secondes pour les systèmes de régulation qui nécessitent des transferts d'appels.

Les données de notre étude ne peuvent pas être directement confrontées à celles des études sus-citées. Toutefois, la perte de temps liée aux transferts d'appels décrite pour les systèmes de régulation avec plusieurs plateformes d'appels, n'est pas retrouvée dans notre étude landaise.

L'absence de différence significative de délai décisionnel d'engagement d'un SMUR entre appel au SAMU-Centre 15 et CTA-CODIS n'écarte cependant pas le risque de perte d'informations lié à la répétition de l'expression de sa requête par l'appelant lorsqu'il compose le 18 avant d'être transféré au SAMU. Les informations à caractère médical, dont dépend la rapidité d'une prise de décision en régulation, perdent inévitablement leur précision à mesure que se multiplient les interlocuteurs téléphoniques.

Indépendamment de la problématique temporelle liée à l'usage des deux canaux d'appel 15 et 18, la confusion d'utilisation de ces deux numéros d'urgence pose également la question d'un mésusage des services départementaux d'incendie et de secours, sursollicités et contraints de transférer secondairement au SAMU les appels relevant d'une évaluation médicale.

Si le SAMU et le CTA-CODIS semblent garantir une homogénéité du traitement des appels d'urgence avec une prise de décision d'engagement de moyens opérationnels intervenant dans des délais comparables, le délai décisionnel brut, est quant à lui à questionner.

En effet, alors que SAMU de France s'associe à la Société Française de Médecine d'Urgence (SFMU) et fixe pour objectif un décroché de 99% des appels dans la minute avec un engagement immédiat de moyens opérationnels dans les cas les plus urgents (23), la médiane de délai décisionnel d'engagement d'un SMUR de 8 minutes dans les Landes pourrait sembler insatisfaisante. Une fois de plus, l'absence d'études similaires dans la littérature scientifique entrave l'interprétation du résultat principal de notre étude. Les délais retrouvés ne constituent probablement pas une singularité landaise et pourraient être extrapolés aux départements français où coexistent également SAMU-Centre 15 et CTA-CODIS.

Ce délai médian de décision d'engagement d'un SMUR semble néanmoins dépendant du profil de l'appelant ainsi que du motif d'appel. Ainsi, la médiane de délai décisionnel significativement raccourcie lorsque l'appel émane d'un autre SAMU s'explique par l'absence de contre-régulation d'une affaire traitée par un SAMU limitrophe du département des Landes. Les postes de MNS, quant à eux, bénéficient de procédures prévoyant l'emploi rapide de l'héliSMUR dans le cadre de la prise en charge des situations critiques et accidents en milieu nautique. Les prises de décision les plus véloces paraissent coïncider avec les motifs pour lesquels sont prévus des « départs réflexes », correspondant à la priorisation de l'appel « P0 » par l'ARM (annexe 2) (annexe 3). L'étude corrobore l'idée que ces motifs d'appels sont plus facilement identifiés et traités, sans toutefois répondre à l'idéal de départ immédiat du SMUR.

4.2. Forces et limites de l'étude

Le caractère inédit de cette étude constitue indéniablement sa principale force. La corrélation des bases de données départementales des SAMU-Centre 15 et CTA-CODIS, nécessaire à l'analyse du critère de jugement principal de l'étude, est rendue difficile par l'absence de langage informatique commun. Cela explique probablement en partie l'absence d'études similaires antérieures dans la littérature scientifique.

En outre, l'ensemble des dossiers de régulation médicale ayant donné lieu à l'engagement d'un SMUR dans le département des Landes, au cours de la période d'intérêt, a été inclus dans l'étude, assurant en cela une exhaustivité totale du recueil d'informations. Ainsi, la base de données, riche de ses 13326 dossiers inclus, confère à l'étude une puissance statistique garantissant sa robustesse ainsi qu'une bonne validité externe. Les dossiers secondairement exclus des analyses en raison de leurs délais décisionnels excédant une heure correspondent principalement aux motifs de recours suivants : psychiatrie, administratif et problématique sociale. La décision de leur exclusion est ainsi confortée, en l'absence d'impact majeur sur la pertinence clinique du critère de jugement principal de l'étude.

Le choix d'une période d'intérêt de quatre années, au-delà d'optimiser la puissance statistique de l'étude, permet également de limiter l'impact de la pandémie de COVID sur la régulation médicale des urgences. De plus, l'étude s'affranchit de la saisonnalité des épidémies infectieuses annuelles.

Des limites restent néanmoins à souligner.

En premier lieu, le caractère rétrospectif du recueil de données expose inévitablement l'étude à de nombreux biais et impacte négativement son niveau de preuve.

En second lieu, l'horodatage informatisé des prises de décision d'engagement du SMUR ne reflète pas toujours la temporalité réelle de la situation de régulation. En effet, le SAMU 40-Centre 15 de Mont-de-Marsan correspond à un petit centre d'appels dans lequel les permanenciers et médecins s'interpellent parfois directement pour prendre une décision de régulation. L'équipe de SMUR est alors contactée via une ligne téléphonique interne à l'hôpital qui ne dépend pas du système informatique du SAMU et ne donne donc pas lieu à un traçage avec horodatage, qui interviendra à distance. Le nombre de dossiers de régulation concernés semble difficile à estimer.

Enfin, la pertinence clinique du délai décisionnel d'engagement du SMUR comme critère de jugement principal est à questionner. En pratique, le délai d'intervention du SMUR, bien qu'inéluctablement corrélé au délai décisionnel de son engagement, influe davantage sur le pronostic du patient secouru. Cependant, l'étude du délai d'intervention du SMUR semble moins pertinente que celle du délai décisionnel de son engagement dans un département aussi vaste que les Landes, pour lequel le délai d'intervention est essentiellement conditionné par les distances que l'équipe SMUR doit parcourir pour arriver au lieu de prise en charge.

4.3. Perspectives

Bien que la multiplicité des numéros d'urgence et des plateformes de réception des appels respectives ne semble responsable d'aucune perte de temps significative dans les prises de décision de régulation médicale, l'intérêt d'un numéro d'urgence unique reste à questionner, notamment dans un objectif de simplification et de meilleure lisibilité par la population. À l'heure où la refondation du système de santé français garantit une harmonisation de l'accès aux soins médicaux non programmés, via le SAS, il semblerait en effet déraisonnable d'imaginer des numéros et des centres d'appels séparés pour l'aide médicale urgente et pour la permanence des soins. En effet, le choix ne peut être laissé au patient de déterminer la gravité de son recours. Le manque de perception de la gravité ou de la sévérité des symptômes par les patients est documenté et l'auto-détermination représente alors une perte de chance.

De la même façon, le choix de la sollicitation des sapeurs-pompiers ou d'une aide médicale pour la prise en charge d'une urgence pré-hospitalière ne devrait pas reposer sur le patient. L'existence d'un guichet téléphonique unique, avec son numéro d'appel unique, permettrait d'imaginer une qualification immédiate de l'appel par un professionnel spécialement formé qui l'orienterait ensuite vers les services de sécurité, de secours ou de santé de manière efficiente.

Mais l'existence d'un numéro d'urgence unique, ne passe pas inévitablement par la fusion physique des SAMU-Centre 15 et CTA-CODIS. Une meilleure interconnexion entre Centre 15 et CTA-CODIS pourrait être envisagée sous la forme d'une plateforme virtuelle 15-18 avec des procédures concertées et un échange de données téléphoniques et informatiques dans un espace numérique commun et sécurisé.

La qualification rapide de l'appel et de sa gravité par un premier opérateur polyvalent constitue la pierre angulaire d'un modèle organisationnel consacrant un numéro d'urgence unique. Alors que l'hétérogénéité actuelle de la formation initiale des opérateurs des centres d'appels d'urgence met à mal l'efficacité du système de régulation, le statut et la formation de ce nouvel opérateur polyvalent restent à esquisser.

5. Conclusion

La médiane de délai décisionnel d'engagement d'un SMUR en réponse à un appel destiné au 15 ou au 18 est de 8 minutes dans le département des Landes, du décroché initial à la décision du médecin régulateur, sans différence significative mise en évidence entre les deux numéros. Ainsi, le manque de lisibilité par la population qu'induit la coexistence d'une dizaine de numéros d'urgence en France ne semble pas avoir d'impact majeur sur la temporalité des prises de décision de régulation médicale. L'interopérabilité entre SAMU-Centre 15 et CTA-CODIS permet de s'affranchir de l'impact du transfert d'appel du CODIS vers le SAMU sur le délai décisionnel d'engagement d'un SMUR.

Le délai de décision d'engagement d'un SMUR semble toutefois conditionné par la nature propre de l'appel et le motif de recours. Les appels relatifs à la traumatologie donnent ainsi lieu à des délais décisionnels 2 fois plus longs lorsque le numéro composé est le 18 comparativement au 15. Soulignons également que l'appelant qui compose le 15 est significativement différent de celui qui compose le 18.

Indépendamment de la problématique temporelle que pose l'usage des deux canaux d'appel 15 et 18, le risque de perte d'informations à mesure de la répétition de sa requête par l'appelant s'accroît inévitablement avec l'augmentation du nombre d'interlocuteurs.

Ces résultats inédits, avec une médiane de délai décisionnel de 8 minutes, demeurent à questionner à la lumière de l'objectif idéal d'engagement immédiat d'un moyen opérationnel médicalisé en cas d'urgence vitale rapidement identifiée. Pour autant ce délai semble déjà optimisé et inclut l'ensemble des étapes de régulation indispensables et incompressibles à la localisation, l'identification et la qualification d'un appel d'urgence.

Alors que le système de santé français se réinvente, sous l'impulsion de la population qui ambitionne de le simplifier, la création d'un numéro d'urgence unique semble pleine de promesses mais soulève de nombreux défis.

Références bibliographiques

1. Carra M, Poisvert M. Premiers secours dans les détresses respiratoires des accidents du trafic, des intoxications et des maladies aiguës. 4^{ème} éd. Masson; 1975.
2. Lareng L. La Naissance du SAMU. La Revue des SAMU. 2005.
3. République Française. Loi n°86-11 du 6 janvier 1986 relative à l'aide médicale urgente et aux transports sanitaires. Journal Officiel de la République Française du 7 janvier 1986. Disponible : <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000000512206#:~:text=L%27aide%20médicale%20urgente%20a,urgence%20appropriés%20à%20leur%20état.>
4. Giroud M. La Régulation médicale en médecine d'urgence. Réanimation. 2009;18:737-741.
5. Mouchet A, Bertrand C. Décider en urgence au Samu Centre 15. Toulouse:Octares;2018.
6. Oosterwold J, Sagel D, Berben S, et al. Factors influencing the decision to convey or not to convey elderly people to the emergency department after emergency ambulance attendance: a systematic mixed studies review. BMJ Open. 2018;8:e021732.
7. Booker MJ, Shaw ARG, Purdy S, et al. "Primary care sensitive" situations that result in an ambulance attendance: a conversation analytic study of UK emergency "999" call recordings. BMJ Open 2018;8:e023727.

8. Booker MJ, Simmonds RL, Purdy S. Patients who call emergency ambulances for primary care problems: a qualitative study of the decision-making process. *Emerg Med J.* 2014;31:448–52.
9. Lipp M, Mihaljevic V, Dick W. Analysis of requests for help. Emergency calls to the fire department and emergency medical services, as well as to the general medical practitioners' emergency services in a rescue service area. *Anaesthetist.* 1994;43(3):187–93.
10. Adnet F, Lapostolle F. International EMS systems: France. *Resuscitation.* 2004;63(1):7–9.
11. République française. Répertoire national des certifications professionnelles. 2019. Fiche RNCP 38448. Disponible : <https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/38448/>
12. Cour des Comptes. La Sécurité Sociale, rapport sur l'application des lois de financement de la sécurité sociale. 2023;5:170. Disponible : https://www.ccomptes.fr/sites/default/files/2023-10/20230524-RALFSS-2023_0.pdf
13. Ministère de l'Intérieur et des Outre-Mer. Les Statistiques des services d'incendie et de secours. 2023;1:33-42.
14. République française. Loi n° 2021-502 du 26 avril 2021 visant à améliorer le système de santé par la confiance et la simplification. *Journal Officiel de la République Française* du 7 avril 2021. Disponible : <https://www.legifrance.gouv.fr/eli/loi/2021/4/26/SSAX2029985L/jo/texte>.

15. Penverne Y, Delelis-Fanien H, Robert L, et al. Le numéro commun santé : enjeu et impact. *Ann Fr Med Urgence*. 2021;11:303-309.
16. Berdowski J, Beekhuis F, Zwinderman AH, Tijssen JG, Koster RW. Importance of the first link: description and recognition of an out-of-hospital cardiac arrest in an emergency call. *Circulation*. 2009;119(15):2096–102.
17. Berdowski J, Berg RA, Tijssen JG, Koster RW. Global incidences of out-of-hospital cardiac arrest and survival rates: Systematic review of 67 prospective studies. *Resuscitation*. 2010;81(11):1479–87.
18. Ageron FX et al. Impact of an emergency medical dispatch system on survival from out-of-hospital cardiac arrest: a population-based study. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*. 2016;24-53.
19. Cummins RO, Ornato JP, Thies WH, Pepe PE. Improving survival from sudden cardiac arrest: the “chain of survival” concept. A statement for health professionals from the Advanced Cardiac Life Support Subcommittee and the Emergency Cardiac Care Committee, American Heart Association. *Circulation*. 1991;83(5):1832–47.
20. Semeraro F, Greif R, Böttiger B.W, et al. European Resuscitation Council Guidelines 2022: systems saving lives. *Resuscitation*. 2022;161:80-97.
21. Byrsell F, Jonsson M, Claesson A ,et al. Swedish emergency medical dispatch centres' ability to answer emergency medical calls and dispatch an ambulance in response to out-of-hospital cardiac arrest calls in accordance with the

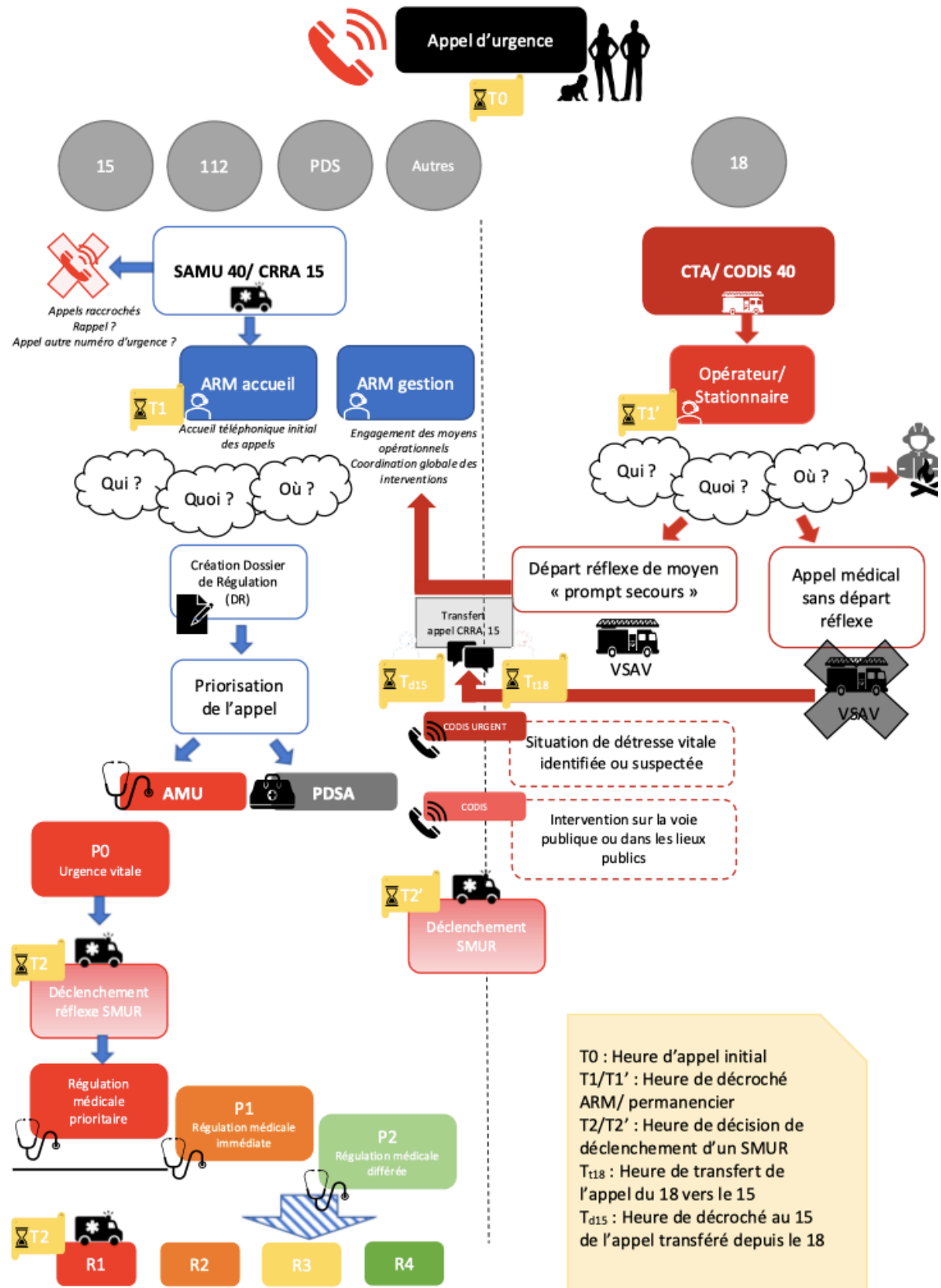
American Heart Association performance goals: An observational study. *Resuscitation*. 2023;189:109896. doi: 10.1016/j.resuscitation.2023.109896.

22. Nikolaou N, Castre n M, Monsieus KG, et al. Clinical paper Time delays to reach dispatch centres in different regions in Europe. Are we losing the window of opportunity? The EUROCALL study. *Resuscitation*. 2017;111:8–13.

23. Samu-Urgences de France, Société Française de Médecine d'Urgence. Guide de régulation médicale. 2020;4.

Annexes

Annexe 1 : Principes de régulation des appels d'urgence et interconnexion SAMU – CTA-CODIS



Annexe 2 : Référentiel de priorisation et de détermination du niveau d'urgence d'un appel adressé au SAMU-Centre 15

ARM PRIORISATION DES APPELS

P0 : Urgence vitale, déclenchement SMUR réflexe puis régulation médicale prioritaire ;
P1 : Régulation médicale immédiate, SMUR à la décision du MR Urgentiste (R1) ;
P2 : Régulation médicale différée, qui peut être mise en attente, sans risque pour le patient, d'autres régulations médicales étant en cours.

MÉDECIN RÉGULATEUR NIVEAUX D'URGENCE DES APPELS

R1 : Urgence vitale patente ou latente imposant l'envoi d'un moyen de réanimation (SMUR) ;
R2 : Urgence vraie sans détresse vitale nécessitant l'envoi d'un médecin de proximité, d'une ambulance ou d'un VSAV dans un délai adapté, contractualisé entre le régulateur, l'effecteur et l'appelant ;
R3 : Recours à la permanence des soins, le délai ne constituant pas un facteur de risque en soi ;
R4 : Conseil médical ou thérapeutique.

Annexe 3 : Motifs de « départ réflexe » de SMUR selon protocole de régulation du SAMU 83



Service d'aide médicale urgente SAMU 83
Centre de réception et de régulation des appels (CRRRA 15)
Hôpital Font-Pré – Centre hospitalier intercommunal de Toulon / La Seyne-sur-mer
B.P. 1412 – 83056 TOULON CEDEX
Téléphone : 04 94 61 61 15 Télécopie 04 94 61 60 99 e-mail : samu@ch-toulon.fr



Chap. I –5 / Départ flash d'un SMUR

Mises à jour

Créé le : 5 septembre 2004 Par : Dr Raymond
Dernière MAJ le : 11 novembre 2008 Par : Dr Bécé
Validé le : 30 décembre 2008 Par : Dr Raymond

Objectif

Permettre une réanimation précoce d'une urgence vitale en engageant une équipe sans régulation médicale préalable = **priorité PO** pour le PARM (cf. « Prise d'appel : Priorité (PARM) et niveaux d'urgence » p. 6).

Contrainte

Le médecin régulateur doit être informé le plus tôt possible de l'engagement de l'équipe par le permanencier.

Les départs flashs répondent à des critères précis et ne doivent en aucun cas devenir une règle.

Méthode

Identifier un mot clé :

- état de mort apparente « subit » (arrêt circulatoire),
- accident à cinétique élevée (défenestration – éjection...),
- piéton ou conducteur inerte,
- écrasement permanent d'un membre ou du tronc ou ensevelissement permanent,
- pendaison très récente,
- plaie par arme à feu ou arme blanche de la région cervico-faciale, thoracique, abdominale, ou de l'aîne,
- section complète au dessus du métacarpe ou du métatarse avec saignement actif,
- accident grave de machine agricole ou industrielle,
- accident électrique haute tension ou foudre,
- inconscience après noyade.

Serment d'Hippocrate

Texte revu par l'Ordre des médecins en 2012

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

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

Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.

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

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

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

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

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

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

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

Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonorée et méprisée si j'y manque. »

Régulation Médicale d'Urgence et délai d'engagement d'un SMUR (RÉMUS) : État des lieux et comparatif des délais décisionnels d'engagement d'un SMUR entre SAMU-Centre 15 et CTA-CODIS dans le département des Landes entre 2019 et 2022.

Introduction : La coexistence de multiples numéros d'appel d'urgence induit une confusion de leur utilisation par la population et pourrait être responsable d'une perte de temps préjudiciable pour les victimes en situation critique. L'objectif principal de l'étude est de comparer les délais décisionnels d'engagement d'un SMUR entre appel au 15 et appel au 18 dans le département des Landes entre 2019 et 2022. **Matériels et méthodes :** Étude observationnelle et rétrospective menée au sein des centres de réception des appels du SAMU 40-Centre 15 et CTA-CODIS 40, basés à Mont-de-Marsan. **Résultats :** 11657 dossiers de régulation ont été inclus dont 7782 appels au 15 et 3875 appels au 18 sur la période d'intérêt. Aucune différence significative de délai décisionnel d'engagement d'un SMUR n'est mise en évidence entre appel au 15 et au 18. La médiane de délai décisionnel s'élève à 8 minutes et semble être uniquement conditionnée par la nature de l'appel. **Conclusion :** L'absence de différence significative de délai décisionnel d'engagement d'un SMUR témoigne d'une interopérabilité satisfaisante entre SAMU-Centre 15 et CTA-CODIS et garantit à la victime que la multiplicité des numéros d'urgence et les transferts d'appels qu'elle suppose, ne lui est pas préjudiciable. Pour autant, l'intérêt d'un numéro d'urgence santé unique reste à questionner.

Emergency medical dispatch system and decision-making time to send a resuscitation team: review and comparison of emergency medical service ("SAMU-Centre 15") and fire department ("CTA-CODIS") in Landes County between 2019 and 2022.

Background: Different emergency telephone numbers corresponding to multiple dispatch centers can create confusion for the population and could lead to a waste of time for a victim in critical situation. The study aims to compare the decision-making time to send a resuscitation team to manage a victim whether the number dialed is 15 or 18. **Material and methods:** Observational and retrospective study carried out within the emergency medical service ("SAMU-Centre 15") and fire department ("CTA-CODIS"), based in Mont-de-Marsan, Landes County, France. **Results:** 11657 files of emergency medical dispatch of which 7782 calls to 15 (emergency medical service) and 3875 calls to 18 (fire department). No significant difference in decision-making time to send a resuscitation team is highlighted between calls to 15 and 18. The median decision-making time is 8 minutes and appears to be related only to the reason of call. **Conclusion:** The absence of a significant difference in decision-making to send a resuscitation team demonstrates satisfactory interoperability between emergency dispatch center and fire department call center. It guarantees the victim that the multiplicity of emergency numbers and call transfers which it supposes, is not detrimental. However, a single health emergency number remains to be questioned.

Mots-clés : régulation médicale, centre de réception et de régulation des appels, CRRRA, SAMU-Centre 15, CTA-CODIS

Médecine d'urgence – Année 2024

**UNIVERSITÉ DE BORDEAUX
U.F.R. DES SCIENCES MÉDICALES
Place Amélie Raba Léon – 33000 Bordeaux**