



HAL
open science

Utilisation de la visioconférence en régulation médicale dans les CRRA (Centre de réception et de régulation des appels) en Basse-Normandie

Maël Godefroy

► **To cite this version:**

Maël Godefroy. Utilisation de la visioconférence en régulation médicale dans les CRRA (Centre de réception et de régulation des appels) en Basse-Normandie. Médecine humaine et pathologie. 2021. dumas-03546698

HAL Id: dumas-03546698

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03546698>

Submitted on 28 Jan 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.

UNIVERSITÉ de CAEN NORMANDIE

UFR SANTÉ

FACULTÉ de MÉDECINE

Année 2020/2021

THÈSE POUR L'OBTENTION
DU GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Présentée et soutenue publiquement le : 28 septembre 2021

par

M. GODEFROY MAËL

Né le 20/11/1992 à TOURS (37000)

TITRE DE LA THÈSE :

Utilisation de la visioconférence en régulation médicale dans les CRRA (Centre de réception et de régulation des appels) en Basse-Normandie

Président : Monsieur Professeur ROUPIE Éric

Membres : Monsieur le Docteur LAFOSSE Julien

Monsieur le Docteur IKKOSIE William

Directeur de thèse : Docteur Mathieu GOETZ

Année Universitaire 2020/2021**Doyen**

Professeur Emmanuel TOUZÉ

Assesseurs

Professeur Paul MILLIEZ (pédagogie)

Professeur Guy LAUNOY (recherche)

Professeur Sonia DOLLFUS & Professeur Evelyne EMERY (3^{ème} cycle)**Directrice administrative**

Madame Sarah CHEMTOB

PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS

M. AGOSTINI Denis	Biophysique et médecine nucléaire
M. AIDE Nicolas	Biophysique et médecine nucléaire
M. ALEXANDRE Joachim	Pharmacologie clinique
M. ALLOUCHE Stéphane	Biochimie et biologie moléculaire
M. ALVES Arnaud	Chirurgie digestive
M.AOUBA Achille	Médecine interne
M. BABIN Emmanuel	Oto-Rhino-Laryngologie
M. BÉNATEAU Hervé	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
M. BENOIST Guillaume	Gynécologie - Obstétrique
M. BERGER Ludovic	Chirurgie vasculaire
M. BERGOT Emmanuel	Pneumologie
M. BIBEAU Frédéric	Anatomie et cytologie pathologique
Mme BRAZO Perrine	Psychiatrie d'adultes
M. BROUARD Jacques	Pédiatrie
M. BUI Thanh-huy Eric	Psychiatrie d'adultes
M. BUSTANY Pierre	Pharmacologie
Mme CHAPON Françoise	Histologie, Embryologie
Mme CLIN-GODARD Bénédicte	Médecine et santé au travail
M. DAMAJ Ghandi Laurent	Hématologie
M. DAO Manh Thông	Hépatologie-Gastro-Entérologie
M. DEFER Gilles	Neurologie
M. DELAMILLIEURE Pascal	Psychiatrie d'adultes
M. DENISE Pierre	Physiologie
Mme DOLLFUS Sonia	Psychiatrie d'adultes

MmeDOMPMARTIN-BLANCHÈRE Anne	Dermatologie
M. DREYFUS Michel	Gynécologie - Obstétrique
M. DU CHEYRON Damien	Réanimation médicale
Mme ÉMERY Evelyne	Neurochirurgie
M. ESMAIL-BEYGUI Farzin	Cardiologie
Mme FAUVET Raffaèle	Gynécologie – Obstétrique
M. FISCHER Marc-Olivier	Anesthésiologie et réanimation
M. GÉRARD Jean-Louis	Anesthésiologie et réanimation
M. GUÉNOLÉ Fabian	Pédopsychiatrie
Mme GUITTET-BAUD Lydia	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
M. HAMON Martial	Cardiologie
Mme HAMON Michèle	Radiologie et imagerie médicale
M. HANOUS Jean-Luc	Anesthésie et réa. médecine péri-opératoire
M. HITIER Martin	Anatomie –ORL Chirurgie Cervico-faciale
M.HULET Christophe	Chirurgie orthopédique et traumatologique
M. ICARD Philippe	Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
M. JOIN-LAMBERT Olivier	Bactériologie - Virologie
Mme JOLY-LOBBEDEZ Florence	Cancérologie
M. JOUBERT Michael	Endocrinologie
M. LAUNOY Guy	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
M. LE HELLO Simon	Bactériologie-Virologie
MmeLE MAUFF Brigitte	Immunologie
M. LOBBEDEZ Thierry	Néphrologie
M.LUBRANO Jean	Chirurgie viscérale et digestive
M. MAHE Marc-André	Cancérologie
M. MANRIQUE Alain	Biophysique et médecine nucléaire
M. MARCÉLLI Christian	Rhumatologie
M. MARTINAUD Olivier	Neurologie
M. MAUREL Jean	Chirurgie générale
M. MILLIEZ Paul	Cardiologie
M. MOREAU Sylvain	Anatomie/Oto-Rhino-Laryngologie
M. MOUTEL Grégoire	Médecine légale et droit de la santé
M. NORMAND Hervé	Physiologie
M. PARIENTI Jean-Jacques	Biostatistiques, info. médicale et tech. de communication
M. PELAGE Jean-Pierre	Radiologie et imagerie médicale
Mme PIQUET Marie-Astrid	Nutrition
M. QUINTYN Jean-Claude	Ophtalmologie

Mme RAT Anne-Christine	Rhumatologie
M. REPESE Yohann	Hématologie
M. REZNIK Yves	Endocrinologie
M. ROD Julien	Chirurgie infantile
M. ROUPIE Eric	Médecine d'urgence
Mme THARIAT Juliette	Radiothérapie
M. TILLOU Xavier	Urologie
M. TOUZÉ Emmanuel	Neurologie
Mme VABRET Astrid	Bactériologie - Virologie
M. VERDON Renaud	Maladies infectieuses
Mme VERNEUIL Laurence	Dermatologie
M. VIVIEN Denis	Biologie cellulaire

PROFESSEURS ASSOCIÉS DES UNIVERSITÉS A MI-TEMPS

Mme BELLOT Anne	Pédiatrie
M. DE LA SAYETTE Vincent	Neurologie
M. GUILLAUME Cyril	Médecine palliative
M. LE BAS François	Médecine Générale
M. SABATIER Rémi	Cardiologie

PRCE

Mme ELEU Solveig	Anglais
-------------------------	---------

PROFESSEURS ÉMÉRITES

M. DERLON Jean-Michel	Neurochirurgie
M. GUILLOIS Bernard	Pédiatrie
M. HABRAND Jean-Louis	Cancérologie option Radiothérapie
M. HURAUULT de LIGNY Bruno	Néphrologie
Mme KOTTLER Marie-Laure	Biochimie et biologie moléculaire
M. LE COUTOUR Xavier	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
M. LEPORRIER Michel	Hématologie
M. RAVASSE Philippe	Chirurgie infantile
M. TROUSSARD Xavier	Hématologie
M. VIADER Fausto	Neurologie

Année Universitaire 2020/2021**Doyen**

Professeur Emmanuel TOUZÉ

Assesseurs

Professeur Paul MILLIEZ (pédagogie)

Professeur Guy LAUNOY (recherche)

Professeur Sonia DOLLFUS & Professeur Evelyne EMERY (3^{ème} cycle)**Directrice administrative**

Madame Sarah CHEMTOB

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS

Mme BENHAÏM Annie	Biologie cellulaire
M. BESNARD Stéphane	Physiologie
Mme BONHOMME Julie	Parasitologie et mycologie
M. BOUVIER Nicolas	Néphrologie
M. BROSSIER David	Pédiatrie
M. COULBAULT Laurent	Biochimie et Biologie moléculaire
M. CREVEUIL Christian	Biostatistiques, info. médicale et tech. de communication
M. DE BOYSSON Hubert	Médecine interne
Mme DINI Julia	Bactériologie - Virologie
Mme DUPONT Claire	Pédiatrie
M. ÉTARD Olivier	Physiologie
M. GABEREL Thomas	Neurochirurgie
M. GRUCHY Nicolas	Génétique
M. ISNARD Christophe	Bactériologie Virologie
M. JUSTET Aurélien	Pneumologie
Mme KRIEGER Sophie	Pharmacie
M. LEGALLOIS Damien	Cardiologie
Mme LELONG-BOULOUARD Véronique	Pharmacologie fondamentale
Mme LEVALLET Guénaëlle	Cytologie et Histologie
M. MACREZ Richard	Médecine d'urgence
M. MITTRE Hervé	Biologie cellulaire
M. MOLIN Arnaud	Génétique

M. SAINT-LORANT Guillaume	Pharmacie
M. SESBOÛÉ Bruno	Physiologie
M. TOUTIRAIS Olivier	Immunologie
M. VEYSSIERE Alexis	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie

MAITRE DE CONFERENCES DES UNIVERSITÉS DE MÉDECINE GÉNÉRALE

M. HUMBERT Xavier

MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIÉS DES UNIVERSITÉS A MI-TEMPS

Mme ABBATE-LERAY Pascale	Médecine générale
M. BANSARD Mathieu	Médecine générale
M. COUETTE Pierre-André	Médecine générale
Mme NOEL DE JAEGHER Sophie	Médecine générale
M. PITHON Annie	Médecine générale
M. SAINMONT Nicolas	Médecine générale
Mme SCHONBRODT Laure	Médecine générale

MAITRES DE CONFERENCES ÉMÉRITES

Mme DEBRUYNE Danièle	Pharmacologie fondamentale
Mme DERLON-BOREL Annie	Hématologie
Mme LEPORRIER Nathalie	Génétique

Remerciements

Monsieur le Professeur Éric ROUPIE

Professeur des Universités - Praticien Hospitalier (CHU Caen)
Chef de Pôle Urgences-SAMU-SMUR

Vous me faites l'honneur de présider mon jury de thèse,
Je vous remercie pour votre confiance et votre soutien.

Monsieur le Docteur Mathieu GOETZ

Praticien Hospitalier en Médecine d'Urgence
CHU Caen

Je te remercie d'avoir dirigé cette thèse, de m'avoir guidé, aidé et soutenu dans chaque étape menant à sa réalisation.

C'est un véritable honneur de te savoir présent à mes côtés durant cette dernière étape.

Monsieur le Docteur William IKOSSIE

Praticien Hospitalier en Médecine d'Urgence
CH d'Alençon Mamers

Je te remercie d'être présent dans mon jury, c'est un honneur.

Merci pour tout, ta bienveillance, ton humilité et tes enseignements m'ont permis au quotidien de m'améliorer dans ma pratique et me font aspirer à être un médecin et bientôt un docteur dont tu pourras être fier.

Monsieur le Docteur Julien LAFOSSE

Praticien Hospitalier en Médecine d'Urgence
CH d'Alençon Mamers

Je te remercie d'être présent dans mon jury, c'est un honneur.

Merci à toi, ton soutien, ton encadrement sans faille ainsi que ta confiance m'ont permis de m'améliorer dans tellement de domaines et surtout de me passionner encore plus pour notre spécialité.

Il me tarde de travailler à tes côtés.

A ma Maman, qui pensait me retrouver ici après tout ce temps ? toi sûrement.

Je ne te remercierais jamais assez pour tout, si je suis ici c'est grâce à toi et pour toi.

Merci pour tout tes sacrifices, cette patience, ce temps que tu m'as accordé et ton éducation, je te dois tout absolument tout.

Ma reconnaissance est sans limite alors j'espère te faire honneur et rendre fière de moi.

Je t'aime.

A mes frères Yohann et Frédéric, malgré votre absence, vous êtes avec moi pour ce moment.

Merci pour toutes ses années à me supporter et à vous occuper de moi, je vous suis reconnaissant pour tout.

Avoir votre approbation et votre respect reste et restera l'un des plus grands objectifs de ma vie.

Je vous aime, ne vous habituez pas je ne le dirais pas trop souvent !

A mes grands-parents, merci pour votre bienveillance durant toutes mes études, j'espère vous rendre fiers ! je pense fort à vous.

A mon 3^e frère Adrien, mon compagnon de rigolade et tout depuis plus de 25 ans, on ne s'en est finalement pas trop mal sorti, docteurs chacun de notre côté, ne perdons pas notre esprit d'enfants mais je nous fais confiance pour que ça ne change pas.

Merci de ton soutien, toujours là l'un pour l'autre ça ne changera pas, pas besoin de promesse tu le sais.

A ma Faustine, mon amour, merci d'être là, pour cette vie, pour tout, je n'ai pas les mots.

Merci pour la relecture et de m'avoir supporté pendant la rédaction (promis j'oublies plus de mettre des S !)

Ceci est un des derniers moments avant de passer à la suite de notre vie à 2, qu'il m'est impatient de vivre avec toi !

Je t'aime mon chaton.

A la famille, Alexis, Alexandre Patou, merci les potes, pour les barres de rires, les soirées et votre soutien toutes ces années, là ou pas lors de ma soutenance je pense à vous et j'ai hâte de vous retrouver pour fêter ça !!

& à Grégoire, juste parce que je me l'étais promis, est ce que ce n'est pas du pur beurre maison cette thèse ?

A mes co internes de cœur, Margot (tata chaudière) **et Quentin** (le cardiologue), merci merci merci, pour ce stage, ces journées à mourir de rire et pour votre amitié.

Hâte d'assister à vos thèses / mariages et de continuer ce bout de chemin qu'on appelle la vie avec vous (je suis sûr que vous allez adorer). Allez stop l'émotion, go au bar.

Aux copains de « Perrier Tranche », Lucas, Pierre, Constance, Pauline, Marianne.

Merci les petits potes pour cet internat, toutes les soirées, les pintes, les vacances, les rires et les maux de tête en stage post soirée.

J'espère pouvoir fêter ça à la sortie avec vous, vous remercier pour avoir fait de cet internat un des meilleurs moments de ma vie !!

A mes amis de Tours, Laurent (Lolomax), Constance, Romain, Polo, Camille et tous les autres, merci pour toutes les années de soirées et d'éclate de la L2 à la D4 et même après.

J'espère vous retrouver directement après pour fêter ça.

A mes « colocataires » de l'internat, Alex, Nadine, Alexandru, Alexandre, Matthieu, Louise, Mélanie, Etienne, merci pour cet incroyable 1^{er} semestre à Caen !!! Qui nous a évité à tous un syndrome dépressif

A mes co internes de DES, merci pour tout, hâte de vous retrouver et de travailler avec certains d'entre vous.

Au Service de cardiologie de Lisieux, Vincent, Patrick, Pierre, Valentin, Matthieu, Alexia et toutes les filles, merci pour cet incroyable semestre avec Quentin et Margot, vous serez toujours dans mon esprit. Je n'oublierais pas de venir vous faire coucou à chaque passage à Lisieux.

Aux Urgences de Lisieux, Marion, Anne, Sophie, Yann, Cecilia, Vladimir, Bassel, les Julie et toute l'équipe, hâte de vous retrouver en novembre pour travailler avec vous, pas besoin de L rasé sur le torse pour me faire rester !

A Ricardo et Julien, ma « maman » et mon « papa » au SAMU, merci pour ce stage incroyable et votre soutien / encadrement au quotidien, les incroyables BK de régulation et m'avoir passionné pour ce travail, je ne peux plus attendre de vous retrouver en régulation.

Au SAMU 61, merci aux Docteurs, aux ARM, aux IDE et aux ambulanciers, on se retrouve en novembre !

A tous mes autres services, de Gériatrie (CHU), Urgences (CHU), Pédiatrie (St Lo), Réanimation (Avranches), merci pour cet internat et l'apprentissage !

Abréviations :

ACR : Arrêt Cardio Respiratoire
AVC : Accident Vasculaire Cérébral
BPCO : Broncho Pneumopathie Chronique Obstructive
CHU : Centre Hospitalo-Universitaire
CMF : Chirurgie Maxillo-Faciale
DES : Diplôme d'Étude Spécialisé
ECG : Électrocardiogramme
G-O : Gynécologie Obstétrique
NS : Non Significatif
OMS : Organisation Mondiale de la Santé
ORL : Oto-rhino-laryngologie
PDS : Permanence de Soins
SSE : Situation Sanitaire Exceptionnelle
UNV : Unité Neuro Vasculaire
VAS : Voies Aériennes Supérieures
VNI : Ventilation Non Invasive
SAMU : Service d'Aide Médicale Urgente
SMUR : Service Mobile d'Urgence et de Réanimation

Tableaux et figures

Figure 1. Cartographie des centres de régulation et satellites de la Basse Normandie (*page 4*)

Figure 2. Répartition de l'effectif du recueil (*page 8*)

Figure 3. Diagramme de flux de l'étude (*page 9*)

Tableau 1. Effectifs totaux en médecin de régulation des centres SAMU Bas Normand (*page 8*)

Tableau 2. Effectifs ayant participé au recueil (*page 8*)

Tableau 3. Tableau des réponses positives globales (en %) (*page 11*)

Tableau 4. Tableau des réponses positives globales (en %) par profession (*page 12*)

Tableau 5. Comparaison entre praticiens sur les questions de cardiologie (*page 13*)

Tableau 6. Comparaison par âge sur les questions de cardiologie (*page 13*)

Tableau 7. Comparaison entre praticiens des réponses positives par question (*page 14*)

Tableau 8. Comparaison entre praticiens sur les questions de pneumologie (*page 14*)

Tableau 9. Comparaison par âge sur les questions de pneumologie (*page 15*)

Tableau 10. Comparaison entre praticiens des réponses positives par question (*page 15*)

Tableau 11. Comparaison entre praticiens sur les questions de gastro entérologie (*page 16*)

Tableau 12. Comparaison par âge sur les questions de gastro entérologie (*page 16*)

Tableau 13. Comparaison entre praticiens sur les questions de pédiatrie (*page 17*)

Tableau 14. Comparaison par âge sur les questions de pédiatrie (*page 17*)

Tableau 15. Comparaison entre praticiens des réponses positives par question (*page 18*)

Tableau 16. Comparaison entre praticiens sur les questions de traumatologie (*page 19*)

Tableau 17. Comparaison par âge sur les questions de traumatologie (*page 19*)

Tableau 18. Comparaison entre praticiens sur les questions d'infectiologie (*page 20*)

Tableau 19. Comparaison par âge sur les questions d'infectiologie (*page 20*)

Tableau 20. Comparaison entre praticiens sur les questions de neurologie (*page 21*)

Tableau 21. Comparaison par âge sur les questions de neurologie (*page 21*)

Tableau 22. Comparaison entre praticiens sur les questions de d'ORL (*page 22*)

Tableau 23. Comparaison par âge sur les questions d'ORL (*page 22*)

Tableau 24. Comparaison entre praticiens sur les questions de dermatologie (*page 23*)

Tableau 25. Comparaison par âge sur les questions de dermatologie (*page 23*)

Tableau 26. Comparaison entre praticiens sur les questions d'ophtalmologie (*page 24*)

- Tableau 27.** Comparaison par âge sur les questions d'ophtalmologie *(page 24)*
- Tableau 28.** Comparaison entre praticiens sur les questions de gynécologie obstétrique *(page 25)*
- Tableau 29.** Comparaison par âge sur les questions de gynécologie obstétrique *(page 25)*
- Tableau 30.** Comparaison entre praticiens sur les questions de psychiatrie *(page 26)*
- Tableau 31.** Comparaison par âge sur les questions de psychiatrie *(page 26)*
- Tableau 32.** Comparaison entre praticiens sur les questions de pathologies circonstanciées *(page 27)*
- Tableau 33.** Comparaison par âge sur les questions de pathologies circonstanciées *(page 27)*
- Tableau 34.** Comparaison entre praticiens sur les questions de SSE *(page 28)*
- Tableau 35.** Comparaison par âge sur les questions de SSE *(page 28)*
- Tableau 36.** Comparaison entre praticiens des réponses positives par question *(page 29)*

SOMMAIRE

I) INTRODUCTION

A. Généralités

1. Définition de la régulation médicale
2. Rôles du médecin régulateur
3. Définition de la télémedecine et aspects réglementaires

B. Point historique de la régulation médicale

C. Démographie de la régulation médicale en Basse-Normandie

D. Situation actuelle de la télémedecine dans les spécialités médicales en France

1. En cardiologie
2. En pneumologie
3. En neurologie
4. En dermatologie
5. En ophtalmologie

II) OBJECTIF

III) MATERIEL ET METHODE

- A. Type et plan de l'étude
- B. Recueil de données
- C. Caractéristique de la population étudiée
- D. Analyse statistique

IV) RÉSULTATS

- A. Vue d'ensemble
- B. En cardiologie
- C. En pneumologie
- D. En gastro entérologie
- E. En pédiatrie
- F. En traumatologie
- G. En infectiologie
- H. En neurologie
- I. En ORL /CMF
- J. En dermatologie
- K. En ophtalmologie
- L. En gynéco obstétrique
- M. En psychiatrie
- N. Dans les pathologies circonstanciées
- O. Dans les SSE

V) DISCUSSION

- A. Matériel et méthodes
- B. Résultats
- C. Ouverture

VI) CONCLUSION

I) Introduction

La télémédecine bénéficie actuellement et depuis la situation sanitaire liée au COVID 19 d'un essor certain.

Celle-ci s'inscrivant dans de nombreuses pratiques de la médecine moderne dont la régulation médicale, nous nous sommes donc intéressés à son utilisation dans les centres de régulation de SAMU, afin de savoir si la décision de régulation était modifiée par le biais de l'utilisation de la télérégulation.

A. Généralités

1. Définition de la régulation médicale

Le Code pénal (art. 223-6) prescrit l'obligation « *d'assistance à une personne en péril* » et le Code de déontologie médicale pose les règles de la pratique médicale ; comme à tout médecin ces règles s'appliquent au médecin de régulation médicale.

L'activité de la régulation médicale est encadrée par le décret n° 87/1005 du 16 décembre 1987 relatif aux missions et à l'organisation des unités participant au SAMU.

Cette activité consiste principalement à « *Assurer une écoute médicale permanente, déterminer et déclencher la réponse la mieux adaptée à la nature des appels.* »

L'acte de régulation médicale commence par un interrogatoire médical méthodique et dans le délai le plus rapide. Au terme de ce dialogue le médecin établit une ou des hypothèses diagnostiques et pronostiques et évalue les risques de la situation en regard des bénéfices attendus des différentes prises en charge possibles (conseil médical, aides aux gestes de premiers secours, prescription médicamenteuse, intervention médicale auprès du patient, orientation et transport du patient) (1)

L'acte de régulation doit aboutir à une prescription du « juste soin », à une mise en œuvre de celui-ci, à l'anticipation des étapes suivantes, au suivi de la prise en charge du patient et au relai à une structure de santé adaptée.

2. Rôles du médecin régulateur

Le rôle du médecin régulateur n'est pas limité au traitement des appels du 15, il doit également recevoir et traiter les bilans de tous les effecteurs de l'aide médicale d'urgence (secouristes, médecins libéraux, médecins SMUR), organiser l'accueil en service hospitalier dans le service adapté.

Le médecin régulateur doit en effet maintenir un contact permanent avec chaque structure hospitalière relevant de sa zone de régulation.

D'une part afin d'orienter et d'organiser un accueil adapté à l'appelant mais également afin d'organiser des transferts interhospitaliers.

3. Définition de la télémédecine et aspects réglementaires

La télémédecine a été définie par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) en 1997 comme « la partie de la médecine qui utilise la transmission par la télécommunication d'informations médicales (images, comptes-rendus, enregistrements, etc...) en vue d'obtenir à distance un diagnostic, un avis spécialisé, une surveillance continue d'un malade, une décision thérapeutique de prescrire des produits, de réaliser des prestations ou des actes, ou encore d'effectuer une surveillance de l'état des patients ».

En France le cadre juridique de la télémédecine a été posé le 21 juillet 2009 par la Loi « Hôpital, patients, santé, territoire » (article 78) et définit celle-ci comme une « *forme de pratique médicale à distance, utilisant les technologies de l'information de la communication. Elle met en rapport entre eux ou avec un patient, plusieurs professionnels de santé, parmi lesquels figure nécessairement un professionnel médical et, le cas échéant, d'autres professionnels apportant leurs soins aux patients* ».

Le décret du 19 octobre 2010 décrit les 5 actes constitutifs de la télémédecine : « *téléconsultation, téléexpertise, télésurveillance médicale, téléassistance médicale, réponse médicale apportée dans le cadre de la régulation médicale* ». (2)

- La télémédecine au sens strict, est pratiquée en temps réel entre un patient et son médecin par vidéo transmission avec garantie de la confidentialité des échanges.
- La téléexpertise (synchrone ou asynchrone), est un avis médical demandé par un médecin à un médecin spécialisé (*exemple : interprétation à distance d'un ECG*).
- La téléassistance est un acte mettant en contact deux professions de santé (*exemple : échographie*).
- La télésurveillance permet à un médecin d'interpréter à distance les données nécessaires au suivi médical d'un patient et d'adapter sa prise en charge.

B. Point historique de la régulation médicale en France

La fonction de régulation médicale existe depuis 1956, avant l'appellation de SAMU, celle-ci était assurée par un unique médecin qui faisait office de médecin régulateur, recevant toutes les demandes de transferts interhospitaliers de patients jugés comme « intransportables » sauf sous prise en charge médicalisée.

L'officialisation de la fonction de médecin régulateur date de 1976 avec la création de services d'aide médicale urgente (SAMU) par le Pr LARENG (Toulouse) afin de coordonner les efforts médicaux des équipes pré hospitalières (SMUR) et les services d'urgences hospitaliers.

L'ouverture du SAMU aux appels direct du public n'arrivera qu'en 1979.

En France toute régulation médicale des urgences médicales est prise en charge par le SAMU (considéré comme un service hospitalier, constitué le plus souvent de médecins hospitaliers).

C. Démographie de la régulation médicale en Basse-Normandie



Figure 1. Cartographie des centres de régulation et satellites de la Basse-Normandie

Concernant l'organisation des centres de régulations Bas-Normands celle-ci se subdivise en trois secteurs territoriaux :

- Le CALVADOS (14) dont le centre de régulation est localisé au SAMU 14 du CHU de Caen avec différents centres hospitaliers satellites abritant des équipes SMUR (*Caen, Bayeux, Lisieux, Falaise, Cricqueboeuf, etc.*)
- La MANCHE (50) dont le centre de régulation est localisé au SAMU 50 du Centre hospitalier mémorial France/États-Unis de St Lo avec différents centres hospitaliers satellites abritant des équipes SMUR (*St Lo, Cherbourg, Avranches, Granville, Coutances, etc.*)
- L'ORNE (61) dont le centre de régulation est localisé au SAMU 61 du Centre hospitalier Intercommunal d'Alençon-Mamers avec différents centres hospitaliers satellites abritant des équipes SMUR (*Alençon, l'Aigle, Flers, Mortagne au Perche, Domfront, etc.*)

D. Situation actuelle de la télémédecine en France

1. En Cardiologie

La télésurveillance s'oriente principalement sur le suivi de l'insuffisance cardiaque chronique avec des études réalisées et en cours (SCAD par le CHU de Caen, CARDIAUVERGNE par le CHU de Clermont-Ferrand, l'étude e-CARE par le CHU de Strasbourg, l'étude OSICAT par le CHU de Toulouse) utilisant des dispositifs non invasifs avec un suivi des paramètres cliniques usuels associé à un questionnaire couplé à une éducation thérapeutique. (3)

Dans l'insuffisance cardiaque, une méta-analyse d'études contrôlées randomisées a montré une réduction de la mortalité et du nombre d'hospitalisation chez les patients bénéficiant d'un télésuivi, avec en parallèle une amélioration de la connaissance de la pathologie et de la qualité de vie des patients. (4)

La télé expertise ECG est utilisée en France depuis plusieurs années et semble être une solution pour le dépistage et la prise en charge de certaines pathologies cardiaques avec un coût moindre. (5)

2. En Pneumologie

En France il s'agit essentiellement de technique de télésurveillance ou de télé réhabilitation, la pathologie de choix étant principalement la BPCO et ses exacerbations itératives.

Une étude de 2014 (PROMETE) avait montré une réduction significative du nombre de passage aux urgences, des hospitalisations, de la durée d'hospitalisation et du recours à la VNI chez un échantillon de patients sous télésurveillance. (7)

3. En Neurologie

En France, le modèle d'application de la télémédecine en neurologie le plus adapté est apparu comme étant l'AVC, avec un terme entièrement dévolu : le téléstroke.

Les dernières années ont montré qu'une prise en charge dans une unité neurovasculaire spécialisée (UNV) et le recours à la thrombolyse et/ou thrombectomie améliore de façon significative le devenir des patients. (8)

Le champ d'action du téléstroke s'est étendu au fil des années, avec des études pilotes afin d'évaluer l'utilité d'outils de télémédecine dans la détection des patients présentant un AVC et dans la sélection de l'éligibilité à la thrombolyse. (9)

Des études ont également démontré que non seulement l'administration de rt-pa était faisable mais également acceptable dans le contexte de la prise en charge par téléstroke. (10)

4. En Dermatologie

En France l'accent est porté sur la mise en place de filières, de protocoles d'expérimentation afin d'intégrer la télédermatologie en réponse à des besoins dans les domaines de la gestion d'avis spécialisés rapides (programmés ou urgents), la gériatrie, la médecine pénitentiaire, la gestion des plaies, pansements et des maladies rares. (11)

La dermatologie s'inscrivant dans un domaine démographique difficile, elle apparaît dans les besoins des acteurs de santé constituant l'engagement 7 du pacte de santé territoire (2012). (12)

5. En Ophtalmologie

En France la téléophtalmologie émerge peu à peu avec notamment différentes utilisations comme notamment la téléconsultation, la transmission de photos couleurs des fonds d'œil et la transmission de photographie et/ou de bande vidéo afin d'évaluer la position, la mobilité de l'œil ou une éventuelle urgence (dans le cadre de la téléexpertise). (13) (14)

L'objectif est d'évaluer et de discuter sur le champ les options thérapeutiques dans une spécialité fortement sous représentée sur les territoires médicaux.

II) OBJECTIF

L'objectif de ce travail est d'analyser les pratiques d'utilisation de la télérégulation dans les centres de régulation en Basse-Normandie.

Le critère de jugement principal est la modification de décision de régulation en lien avec l'utilisation ou non de la visioconférence.

Les critères de jugement secondaires sont les liens entre âge et la profession dans l'utilisation de la télérégulation.

III) MATERIEL ET METHODE

A. Type et plan de l'étude

Il s'agit d'une étude épidémiologique, transversale et multicentrique.

Cette étude vise à étudier la modification de la décision de régulation par l'utilisation ou la non-utilisation de la visioconférence dans diverses situations de régulation médicale.

L'étude a été réalisée dans les centres hospitaliers du CHU de Caen, de l'hôpital intercommunal d'Alençon-Mamers (CHICAM) et le Centre hospitalier Mémorial France/États-Unis de St Lo durant l'année 2020-2021.

Le critère d'inclusion unique de cette analyse était d'être médecin régulateur d'un centre SAMU de régulation.

Il n'existait pas de critère(s) d'exclusion.

B. Population étudiée

La population était composée de médecins régulateurs évoluant dans un centre régulation SAMU, comprenant donc des médecins de régulation 15, des médecins de permanence des soins et des internes en DES d'Urgences.

Les effectifs de régulation totaux concernant les différents centres sont indiqués dans le tableau 1 et les effectifs ayant répondu aux questionnaires sont indiqués dans le tableau 2.

Effectifs totaux	Médecins régulateurs	Médecins de PDS	Internes
CHU (14)	47	31	4
CHICAM (61)	13	23	1
St Lo (50)	18	/	2

Tableau 1. Effectifs totaux en médecin de régulation des centres SAMU Bas-Normands

Effectifs totaux	Médecins régulateurs	Médecins de PDS	Internes
CHU (14)	18	14	4
CHICAM (61)	11	0	1
St Lo (50)	1	/	0

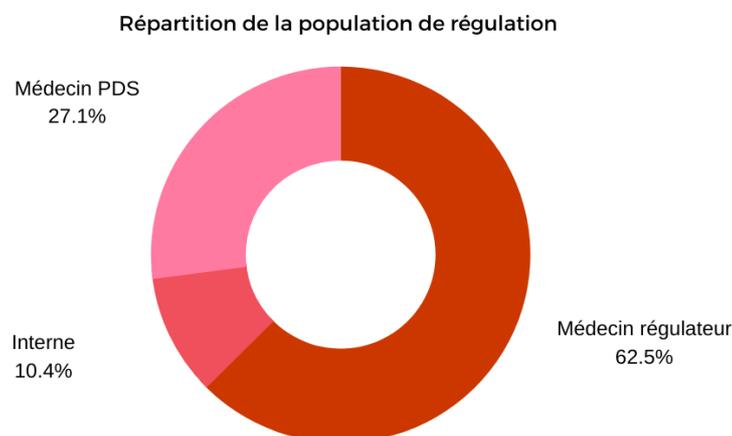


Tableau 2 et Figure 2. Effectifs ayant participé au recueil et répartition

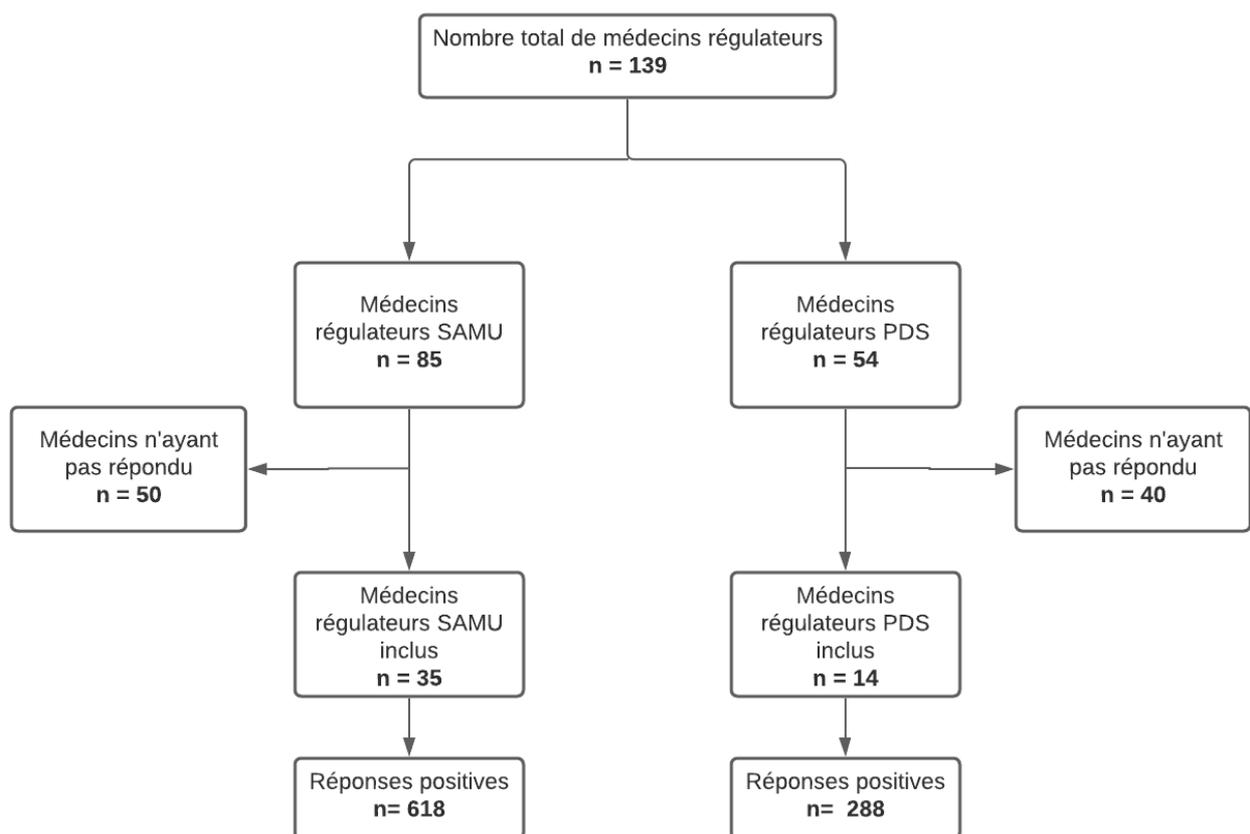
L'âge de la population étudiée s'étendait de 25 ans à plus de 60 ans pour une répartition telle que : 21 médecins entre 25-45 ans, 22 médecins entre 45-60 ans et 6 médecins de plus de 60 ans.

A noter que les médecins SAMU se répartissaient de la façon suivante : 21 médecins entre 25-45 ans, 12 médecins entre 45-60 ans et 2 médecins de plus de 60 ans.

Les médecins PDS se répartissaient de la façon suivante : 10 médecins entre 45-60 ans et 4 médecins de plus de 60 ans.

A noter que les internes en médecine présents en centre de régulation sont des internes de DES d'urgences, ils sont alors intégrés dans l'effectif de médecins régulateurs dans l'analyse statistique.

Figure 3. Diagramme de flux de l'étude



Les réponses positives correspondent à l'ensemble des réponses à chacune des 56 questions du questionnaire.

C. Recueil de données

Le recueil de données a été effectué par envoi de mail et remise en main propre d'un questionnaire recueillant le centre d'exercice, la tranche d'âge et le mode d'exercice (médecin régulateur, interne ou médecin de PDS).

Par la suite, la personne interrogée devait répondre à 56 questions à réponse binaire comportant sur 14 cadres médicaux de régulation (cardiologie, pneumologie, gastro-entérologie, pédiatrie, traumatologie, infectiologie, neurologie, ORL, dermatologie, ophtalmologie, gynéco obstétrique, psychiatrie, pathologies circonstanciées et SSE).

A noter qu'il existait également un espace « commentaire » pour tout retour concernant sa pratique.

Les données étaient ensuite compilées dans un fichier NUMBER / EXCELL.

D. Analyse statistique

Les tests statistiques ont été réalisés par le logiciel en ligne BioStat TGV et XL stats avec des tests exacts de Fisher et G2 de Wilks (tests d'indépendance entre lignes et colonnes).

Une valeur de $p \leq 0.05$ étant considérée comme significative.

IV) RESULTATS

A. Vue d'ensemble

Notre étude retrouve dans les contextes cliniques ayant recueillis le plus de réponses positives à l'utilisation de la télérégulation (tableau 3) : la traumatologie (60.4 % de réponses positives), l'infectiologie (51% de réponses positives), la dermatologie (84.7% de réponses positives), l'ophtalmologie (50.3% de réponses positives) et dans le cadre des SSE (72.1% de réponses positives).

Les contextes cliniques ayant recueillis le moins de réponses positives à l'utilisation de la télérégulation sont la cardiologie (45.7%), la pneumologie (39.3%), la gastro-entérologie (9.5%), la neurologie (41.6%), l'ORL (15%), la gynéco obstétrique (43.6%), la psychiatrie (6%) et les pathologies circonstancielles (31.6%).

Tableau 3. Tableau des réponses positives globales (en %)

	RÉPONSES POSITIVES (%)
CARDIOLOGIE	45.7%
PNEUMOLOGIE	39.3%
HGE	9.5%
PEDIATRIE	46.2%
TRAUMATOLOGIE	60.4%
INFECTIOLOGIE	51%
NEUROLOGIE	41.6%
ORL	15%
DERMATOLOGIE	84.7%
OPHTALMOLOGIE	50.3%
G-O	43.5%
PSYCHIATRIE	6%
PATHOLOGIES CIRCONSTANCIELLES	31.6%
SSE	72.1%

Concernant la télérégulation nous nous sommes également intéressés à son utilisation en fonction de la profession, comme illustré dans le tableau 4, afin de retrouver des différences statistiquement significatives concernant l'utilisation de la télérégulation entre les deux cadres professionnels.

Nous nous sommes également intéressés à l'utilisation en fonction de l'âge, sans retrouver de différence statistique significative.

Tableau 4. Tableau des réponses positives globales (en %) par profession

	Régulateurs SAMU	Régulateurs PDS
	n= 35	n= 14
Cardiologie	31.5%	19.6%
Pneumologie	43.6%	28.6%
HGE	12.4%	2.4%
Pédiatrie	49.3%	38.3%
Traumatologie	64.6%	50%
Infectiologie	51.4%	50%
Neurologie	45.7%	31.4%
ORL	17.2%	9.5%
Dermatologie	82.8%	89.3%
Ophtalmologie	56.1%	35.8%
G-O	47.6%	36.8
Psychiatrie	4.8%	9.6%
Pathologies circonstanciées	33.6%	26.8%
SSE	62.1%	25%

n = Nombre de praticiens

A. Cardiologie

Les questions posées portaient sur la douleur thoracique (question 1), la dyspnée avec œdème du membre inférieur (question 2), la douleur aiguë de membre (question 3) et l'ACR (question 4).

L'étude retrouve 45.7% de réponses positives globales, pour les régulateurs PDS 19.6% de réponses positives à l'utilisation de la télérégulation en cardiologie, concernant les régulateurs SAMU seulement 31.5% de réponses positives (tableau 5).

Dans ce cadre nosologique (tableau 5), l'étude ne montre pas de différence statistiquement significative de la décision de régulation par l'utilisation ou non de la télérégulation chez les régulateurs SAMU et PDS.

Tableau 5. Comparaison entre praticiens sur les questions de cardiologie

	Régulateurs SAMU n= 35	Régulateurs PDS n= 14	Valeur de p
<i>Réponses positives</i>	44	11	NS
<i>Réponses négatives</i>	96	45	

n = Nombre de praticiens, Test de Fisher pour les répartitions

Il n'est pas retrouvé de lien statistiquement significatif entre âge et utilisation ou non de la télérégulation (tableau 6).

Tableau 6. Comparaison par âge sur les questions de cardiologie

	25-45 ans n = 21	45-60 ans n = 22	> 60 ans n = 6	Valeur de p
<i>Réponses positives</i>	23	23	8	NS
<i>Réponses négatives</i>	61	65	16	

n = Nombre de praticiens, NS = Non significatif, Test de Fisher pour les répartitions

Concernant l'étude approfondie des réponses à chaque question (tableau 7), il n'existe pas de différence statistiquement significative.

Tableau 7. Comparaison entre praticiens des réponses positives par question

	Régulateurs SAMU	Régulateurs PDS	Valeur
	n = 35	n = 14	de p
Question 1 : Douleur thoracique	7	1	NS
Question 2 : Dyspnée et OMI	5	3	NS
Question 3 : Douleur membre	17	6	NS
Question 4 : ACR	15	1	NS

n = nombres de praticiens, NS = Non significatif, OMI = Œdème du membre inférieur ; dans chaque case = nombre de réponses positives pour chaque question, Test de Fisher pour les répartitions

B. Pneumologie

Les questions posées portaient sur la détresse respiratoire (question 1), la crise d'asthme (question 2), l'exacerbation de BPCO (question 3) et l'hémoptysie (question 4).

L'étude retrouve 39.3% de réponses positives globales, pour les régulateurs SAMU 43.6 % de réponses positives à l'utilisation de la télérégulation en pneumologie, concernant les régulateurs PDS seulement 28.5% de réponses positives (tableau 8).

Dans ce cadre nosologique (tableau 8), l'étude ne montre pas de différence statistiquement significative de la décision de régulation par l'utilisation ou non de la télérégulation chez les régulateurs SAMU et PDS.

Tableau 8. Comparaison entre praticiens sur les questions de pneumologie

	Régulateurs SAMU	Régulateurs PDS	Valeur
	n= 35	n= 14	de p
Réponses Positives	61	16	NS
Réponses négatives	79	40	

n = Nombre de praticiens, NS = Non significatif , Test de Fisher pour les répartitions

Il n'est également pas retrouvé de lien statistiquement significatif entre âge et utilisation ou non de la télérégulation (tableau 9).

Tableau 9. Comparaison par âge sur les questions de pneumologie

	25-45 ans n = 21	45-60 ans n = 22	> 60 ans n = 6	Valeur de p
Réponses Positives	38	28	11	NS
Réponses négatives	46	60	13	

n = Nombre de praticiens, NS = Non significatif, Test de Fisher pour les répartitions

Concernant l'étude approfondie des réponses à chaque question (tableau 10) il n'existe pas de lien statistique, excepté pour la question numéro 1 portant sur la détresse respiratoire qui retrouve de façon statistiquement significative ($p \leq 0.05$) un recours à la télérégulation chez les régulateurs SAMU (74.2% de réponses positives) pouvant modifier leur décision de régulation.

Tableau 10. Comparaison entre praticiens des réponses positives par question

	Régulateurs SAMU n = 35	Régulateurs PDS n = 14	Valeur de p
Question 1 : DRA	26	6	0.05
Question 2 : Asthme	17	7	NS
Question 3 : BPCO	10	2	NS
Question 4 : Hémoptysie	8	1	NS

n = nombres de praticiens, NS = Non significatif, DRA = détresse respiratoire aiguë ; dans chaque case = nombre de réponses positives pour chaque question, Test de Fisher pour les répartitions

C. Gastro-entérologie

Les questions posées portaient sur la douleur abdominale (question 1), l'hémorragie digestive (question 2) et les vomissements (question 3).

L'étude retrouve 9.5 % de réponses positives globales, pour les régulateurs SAMU 12.4 % de réponses positives à l'utilisation de la télérégulation en gastro-entérologie concernant les régulateurs PDS 2.4% de réponses positives (tableau 11).

Dans ce cadre nosologique (tableau 11), l'étude ne montre pas de différence statistiquement significative de la décision de régulation par l'utilisation ou non de la télérégulation chez les régulateurs SAMU et PDS.

Tableau 11. Comparaison entre praticiens sur les questions de gastro-entérologie

	Régulateurs SAMU n = 35	Régulateurs PDS n = 14	Valeur de p
<i>Réponses Positives</i>	13	1	NS
<i>Réponses négatives</i>	92	41	

n = Nombre de praticiens, NS = Non significatif, Test de Fisher pour les répartitions

Il n'est également pas retrouvé de lien statistiquement significatif entre âge et utilisation ou non de la télérégulation (tableau 12).

Tableau 12. Comparaison par âge sur les questions de gastro-entérologie

	25-45 ans n = 21	45-60 ans n = 22	> 60 ans n = 6	Valeur de p
<i>Réponses Positives</i>	6	6	3	NS
<i>Réponses négatives</i>	57	60	15	

n = Nombre de praticiens, NS = Non significatif, Test de Fisher pour les répartitions

D. Pédiatrie

Les questions posées portaient sur la fièvre (question 1), l'éruption cutanée (question 2), la détresse respiratoire (question 3), les convulsions (question 4), les vomissements/diarrhées (question 5), les tuméfactions (question 6) l'otalgie (question 7) et l'hypotonie (question 8).

L'étude retrouve 46.2 % de réponses positives globales, pour les régulateurs SAMU 49.3 % de réponses positives à l'utilisation de la télé régulation en pédiatrie, concernant les régulateurs PDS 38.3 % de réponses positives (tableau 13).

Dans ce cadre nosologique (tableau 13), l'étude ne montre pas de différence statistiquement significative de la décision de régulation par l'utilisation ou non de la télé régulation chez les régulateurs SAMU et PDS.

Tableau 13. Comparaison entre praticiens sur les questions de pédiatrie

	Régulateurs SAMU n = 35	Régulateurs PDS n = 14	Valeur de p
Réponses Positives	138	43	NS
Réponses négatives	142	69	

n = Nombre de praticiens, NS = Non significatif, Test de Fisher pour les répartitions

Il n'est également pas retrouvé de lien statistiquement significatif entre âge et utilisation ou non de la télé régulation (tableau 14).

Tableau 14. Comparaison par âge sur les questions de pédiatrie

	25-45 ans n = 21	45-60 ans n = 22	> 60 ans n = 6	Valeur de p
Réponses Positives	84	72	23	NS
Réponses négatives	84	104	25	

n = Nombre de praticiens, NS = Non significatif, Test de Fisher pour les répartitions

Concernant l'étude approfondie des réponses à chaque question (tableau 15), il n'existe pas de lien statistique excepté pour la question numéro 4 portant sur un(e) enfant présentant une hypotonie, retrouvant de façon statistiquement significative ($p \leq 0.02$) un recours à la télé-régulation chez les régulateurs SAMU (71.4% de réponses positives) pouvant modifier leur décision de régulation.

Tableau 15. Comparaison entre praticiens des réponses positives par question

	Régulateurs SAMU n = 35	Régulateurs PDS n = 14	Valeur de p
Question 1 : Fièvre	8	1	NS
Question 2 : Éruption cutanée	33	2	NS
Question 3 : DRA	25	8	NS
Question 4 : Convulsions	16	3	NS
Question 5 : Vomissements	3	0	NS
Question 6 : Tuméfactions	28	13	NS
Question 7 : Otagie	0	0	NS
Question 8 : Hypotonie	25	5	0.02

n = nombres de praticiens, NS = Non significatif, DRA = détresse respiratoire aiguë ; dans chaque case = nombre de réponses positives pour chaque question, Test de Fisher pour les répartitions

E. Traumatologie

Les questions posées portaient sur les traumatismes de membre (question 1), le traumatisme thoracique (question 2), le traumatisme abdominal (question 3), la section de membre (question 4), les plaies avec corps étranger (question 5), les plaies des parties molles (question 6), le traumatisme crânien (question 7) et traumatisme craniofacial (question 8).

L'étude retrouve 60.4% de réponses positives globales, pour les régulateurs SAMU 64.6% de réponses positives à l'utilisation de la télé régulation en traumatologie, concernant les régulateurs PDS 50% de réponses positives (tableau 16).

Dans ce cadre nosologique (tableau 16), l'étude montre une différence statistique significative ($p < 0.008$), on retrouve une modification de la décision de régulation par utilisation de la télérégulation chez les régulateurs SAMU (64.4% de réponses positives).

Tableau 16. Comparaison entre praticiens sur les questions de traumatologie

	Régulateurs SAMU n = 35	Régulateurs PDS n = 14	Valeur de p
<i>Réponses Positives</i>	181	56	0.008
<i>Réponses négatives</i>	99	56	

n = Nombre de praticiens, NS = Non significatif, Test de Fisher pour les répartitions

Il est également retrouvé un lien statistiquement significatif ($p < 0.02$) entre âge et utilisation ou non de la télérégulation (tableau 17) montrant que dans le contexte de la traumatologie, quel que soit l'âge, la décision de régulation est impactée par la télérégulation.

Tableau 17. Comparaison par âge sur les questions de traumatologie

	25-45 ans n = 20	45-60 ans n = 22	> 60 ans n = 6	Valeur de p
<i>Réponses Positives</i>	112	94	33	0.02
<i>Réponses négatives</i>	56	82	15	

n = Nombre de praticiens, NS = Non significatif, Test de Fisher pour les répartitions

Concernant l'étude approfondie des réponses à chaque question, il n'existe pas de lien statistiquement significatif.

F. Infectiologie

Les questions posées portaient sur l'éruption fébrile (question 1), la fièvre (question 2).

L'étude retrouve 51% de réponses positives globales, pour les régulateurs SAMU 51.4% de réponses positives à l'utilisation de la télérégulation en infectiologie, concernant les régulateurs PDS 50% de réponses positives (tableau 18).

Dans ce cadre nosologique (tableau 18), l'étude ne montre pas de différence statistiquement significative de la décision de régulation par l'utilisation ou non de la télérégulation chez les régulateurs SAMU et PDS.

Tableau 18. Comparaison entre praticiens sur les questions d'infectiologie

	Régulateurs SAMU n = 35	Régulateurs PDS n = 14	Valeur de p
<i>Réponses Positives</i>	36	14	NS
<i>Réponses négatives</i>	34	14	

n = Nombre de praticiens, NS = Non significatif, Test de Fisher pour les répartitions

Il n'est pas retrouvé de lien statistiquement significatif entre âge et utilisation ou non de la télérégulation (tableau 19).

Tableau 19. Comparaison par âge sur les questions de d'infectiologie

	25-45 ans n = 20	45-60 ans n = 22	> 60 ans n = 6	Valeur de p
<i>Réponses Positives</i>	28	21	6	NS
<i>Réponses négatives</i>	14	23	6	

n = Nombre de praticiens, NS = Non significatif, Test de Fisher pour les répartitions

G. Neurologie

Les questions posées portaient sur la paralysie faciale (question 1), le déficit neurologique récent (question 2), la diplopie (question 3), le vertige (question 4) et le trouble de la conscience (question 5).

L'étude retrouve 41.6% de réponses positives globales, pour les régulateurs SAMU 45.7% de réponses positives à l'utilisation de la télérégulation en neurologie, concernant les régulateurs PDS 31.4% de réponses positives (tableau 20).

Dans ce cadre nosologique (tableau 20), l'étude montre une différence statistiquement significative ($p < 0.04$), on retrouve une non utilisation de la télérégulation dans la décision de régulation chez les régulateurs SAMU (54.3% de réponses négatives) et chez les régulateurs PDS (68.5% de réponses négatives).

Tableau 20. Comparaison entre praticiens sur les questions de neurologie

	Régulateurs SAMU n = 35	Régulateurs PDS n = 14	Valeur de p
<i>Réponses Positives</i>	80	22	0.04
<i>Réponses négatives</i>	95	48	

n = Nombre de praticiens, NS = Non significatif, Test de Fisher pour les répartitions

Il n'est pas retrouvé de lien statistiquement significatif entre âge et utilisation ou non de la télérégulation (tableau 21).

Tableau 21. Comparaison par âge sur les questions de neurologie

	25-45 ans n = 20	45-60 ans n = 22	> 60 ans n = 6	Valeur de p
<i>Réponses Positives</i>	38	32	9	NS
<i>Réponses négatives</i>	67	78	21	

n = Nombre de praticiens, NS = Non significatif, Test de Fisher pour les répartitions

H. ORL/CMF

Les questions posées portaient sur les corps étrangers des VAS (question 1), l'épistaxis (question 2) et la douleur dentaire (question 3).

L'étude retrouve 15 % de réponses positives globales, pour les régulateurs SAMU 17.2% de réponses positives à l'utilisation de la télérégulation en ORL/CMF, concernant les régulateurs PDS 9.5 % de réponses positives (tableau 22).

Dans ce cadre nosologique (tableau 22), l'étude ne montre pas de différence statistiquement significative de la décision de régulation par l'utilisation ou non de la télérégulation chez les régulateurs SAMU et PDS.

Tableau 22. Comparaison entre praticiens sur les questions de d'ORL

	Régulateurs SAMU n = 35	Régulateurs PDS n = 14	Valeur de p
<i>Réponses Positives</i>	18	4	NS
<i>Réponses négatives</i>	87	38	

n = Nombre de praticiens, NS = Non significatif, Test de Fisher pour les répartitions

Il n'est également pas retrouvé de lien statistiquement significatif entre âge et utilisation ou non de la télérégulation (tableau 23).

Tableau 23. Comparaison par âge sur les questions d'ORL

	25-45 ans n = 20	45-60 ans n = 22	> 60 ans n = 6	Valeur de p
<i>Réponses Positives</i>	8	10	6	NS
<i>Réponses négatives</i>	55	56	12	

n = Nombre de praticiens, NS = Non significatif, Test de Fisher pour les répartitions

I. Dermatologie

Les questions posées portaient sur les éruptions fébriles (question 1) et les tuméfactions (question 2).

L'étude retrouve 84.7% de réponses positives globales, pour les régulateurs SAMU 82.8% de réponses positives à l'utilisation de la télérégulation en dermatologie, concernant les régulateurs PDS 89.3% de réponses positives (tableau 24).

Dans ce cadre nosologique (tableau 24), l'étude ne montre pas de différence statistiquement significative de la décision de régulation par l'utilisation ou non de la télérégulation chez les régulateurs SAMU et PDS.

Tableau 24. Comparaison entre praticiens sur les questions de dermatologie

	Régulateurs SAMU n= 35	Régulateurs PDS n= 14	Valeur de p
<i>Réponses Positives</i>	58	25	NS
<i>Réponses négatives</i>	12	3	

n = Nombre de praticiens, NS = Non significatif, Test de Fisher pour les répartitions

Il n'est également pas retrouvé de lien statistiquement significatif entre âge et utilisation ou non de la télérégulation (tableau 25).

Tableau 25. Comparaison par âge sur les questions de dermatologie

	25-45 ans n= 20	45-60 ans n= 22	> 60 ans n= 6	Valeur de p
<i>Réponses Positives</i>	36	25	11	NS
<i>Réponses négatives</i>	6	9	1	

n = Nombre de praticiens, NS = Non significatif, Test de Fisher pour les répartitions

J. Ophtalmologie

Les questions posées portaient sur les traumatismes oculaires (question 1), les douleurs oculaires (question 2), la baisse d'acuité visuelle brutale (question 3).

L'étude retrouve 50.3 % de réponses positives globales, pour les régulateurs SAMU 64.6% de réponses positives à l'utilisation de la télérégulation en neurologie, concernant les régulateurs PDS 35.8% de réponses positives (tableau 26).

Dans ce cadre nosologique (tableau 26), l'étude montre une différence statistique significative ($p < 0.03$), on retrouve un impact de la modification de la décision de régulation par la télérégulation chez les régulateurs SAMU (56.1% de réponses positives).

Tableau 26. Comparaison entre praticiens sur les questions d'ophtalmologie

	Régulateurs SAMU n = 35	Régulateurs PDS n = 14	Valeur de p
<i>Réponses Positives</i>	59	15	0.03
<i>Réponses négatives</i>	46	27	

n = Nombre de praticiens, NS = Non significatif, Test de Fisher pour les répartitions

Il est également retrouvé un lien statistiquement significatif entre âge et utilisation ou non de la télérégulation (tableau 27) montrant que dans le contexte de l'ophtalmologie, quel que soit l'âge la décision de régulation est impactée par la télérégulation.

Tableau 27. Comparaison par âge sur les questions d'ophtalmologie

	25-45 ans n= 21	45-60 ans n= 22	> 60 ans n= 6	Valeur de p
<i>Réponses Positives</i>	35	23	11	0.03
<i>Réponses négatives</i>	28	43	7	

n = Nombre de praticiens, NS = Non significatif, Test de Fisher pour les répartitions

K. Gynéco obstétrique

Les questions posées portaient sur la périnatalité (question 1), l'accouchement inopiné (question 2), le guidage d'un accouchement (question 3).

L'étude retrouve 43.5% de réponses positives globales, pour les régulateurs SAMU 47.6% de réponses positives à l'utilisation de la télérégulation en gynécologie, concernant les régulateurs PDS 36.8% de réponses positives (tableau 28).

Dans le cadre nosologique de la gynéco obstétrique (tableau 28) l'étude ne montre pas de différence statistiquement significative de la décision de régulation par l'utilisation ou non de la télérégulation chez les régulateurs SAMU et PDS.

Tableau 28. Comparaison entre praticiens sur les questions de gynécologie obstétrique

	Régulateurs SAMU n = 35	Régulateurs PDS n = 14	Valeur de p
<i>Réponses Positives</i>	50	14	NS
<i>Réponses négatives</i>	55	24	

n = Nombre de praticiens, NS = Non significatif, Test de Fisher pour les répartitions

Il n'est également pas retrouvé de lien statistiquement significatif entre âge et utilisation ou non de la télérégulation (tableau 29).

Tableau 29. Comparaison par âge sur les questions de gynécologie obstétrique

	25-45 ans n = 20	45-60 ans n = 22	> 60 ans n = 6	Valeur de p
<i>Réponses Positives</i>	27	28	3	NS
<i>Réponses négatives</i>	36	38	15	

n = Nombre de praticiens, NS = Non significatif, Test de Fisher pour les répartitions

L. Psychiatrie

Les questions posées portaient sur l'agitation (question 1), l'angoisse (question 2), les idées suicidaires (question 3).

L'étude retrouve 6 % de réponses globales, pour les régulateurs SAMU 4.8% de réponses positives à l'utilisation de la télérégulation en psychiatrie, concernant les régulateurs PDS 9.6% de réponses positives (tableau 30).

Dans ce cadre nosologique (tableau 30), l'étude ne montre pas de différence statistiquement significative de la décision de régulation par l'utilisation ou non de la télérégulation chez les régulateurs SAMU et PDS.

Tableau 30. Comparaison entre praticiens sur les questions de psychiatrie

	Régulateurs SAMU n = 35	Régulateurs PDS n = 14	Valeur de p
<i>Réponses Positives</i>	5	4	0.25
<i>Réponses négatives</i>	100	38	

n = Nombre de praticiens, NS = Non significatif, Test de Fisher pour les répartitions

Il n'est également pas retrouvé de lien statistiquement significatif entre âge et utilisation ou non de la télérégulation (tableau 31).

Tableau 31. Comparaison par âge sur les questions de psychiatrie

	25-45 ans n= 20	45-60 ans n= 22	> 60 ans n= 6	Valeur de p
<i>Réponses Positives</i>	1	4	3	NS
<i>Réponses négatives</i>	62	62	15	

n = Nombre de praticiens, NS = Non significatif, Test de Fisher pour les répartitions

M. Pathologies circonstancielles

Les questions posées portaient sur l'accident de travail (question 1), les noyades (question 2), l'électrocution (question 3) et les brûlures (question 4.)

L'étude retrouve 31.6 % de réponses positives globales, pour les régulateurs SAMU 33.6% de réponses positives à l'utilisation de la télérégulation , concernant les régulateurs PDS 26.8% de réponses positives (tableau 32).

Dans ce cadre nosologique (tableau 32), l'étude ne montre pas de différence statistiquement significative de la décision de régulation par l'utilisation ou non de la télérégulation chez les régulateurs SAMU et PDS.

Tableau 32. Comparaison entre praticiens sur les questions de pathologies circonstancielles

	Régulateurs SAMU n = 35	Régulateurs PDS n = 14	Valeur de p
<i>Réponses Positives</i>	47	15	NS
<i>Réponses négatives</i>	93	41	

n = Nombre de praticiens, NS = Non significatif, Test de Fisher pour les répartitions

Il n'est également pas retrouvé de lien statistiquement significatif entre âge et utilisation ou non de la télérégulation (tableau 33).

Tableau 33. Comparaison par âge sur les questions de pathologies circonstancielles

	25-45 ans n = 20	45-60 ans n = 22	> 60 ans n = 6	Valeur de p
<i>Réponses Positives</i>	25	26	10	NS
<i>Réponses négatives</i>	59	62	14	

n = Nombre de praticiens, NS = Non significatif, Test de Fisher pour les répartitions

N. SSE

Les questions posées portaient sur les attentats (question 1), les explosions (question 2), les AVP (question 3) et les situations à risques NRBC (question 4).

L'étude retrouve 72.1% de réponses positives globales, pour les régulateurs SAMU 62.1% de réponses positives à l'utilisation de la télérégulation dans le cadre des SSE, concernant les régulateurs PDS 25% de réponses positives (tableau 34).

Dans ce cadre nosologique (tableau 34), l'étude montre une différence statistiquement significative ($p < 0.001$), on retrouve un impact sur la décision de régulation par la télérégulation chez les régulateurs SAMU (62.1% de réponses positives), comparativement aux régulateurs PDS (75% de réponses négatives).

Tableau 34. Comparaison entre praticiens sur les questions de SSE

	Régulateurs SAMU n = 35	Régulateurs PDS n = 14	Valeur de p
<i>Réponses Positives</i>	87	14	0.001
<i>Réponses négatives</i>	53	42	

n = Nombre de praticiens, NS = Non significatif, Test de Fisher pour les répartitions

Il n'est également pas retrouvé de lien statistiquement significatif entre âge et utilisation ou non de la télérégulation (tableau 35).

Tableau 35. Comparaison par âge sur les questions de SSE

	25-45 ans n = 20	45-60 ans n = 22	> 60 ans n = 6	Valeur de p
<i>Réponses Positives</i>	47	42	10	NS
<i>Réponses négatives</i>	37	46	14	

n = Nombre de praticiens, NS = Non significatif, Test de Fisher pour les répartitions

Concernant l'étude approfondie des réponses à chaque question (tableau 36), il existe un lien statistiquement significatif pour les questions 1 ($p < 0.02$), 2 ($p < 0.08$) et 3 ($p < 0.08$) pour lesquelles le recours à la télérégulation chez les régulateurs SAMU peut modifier leur décision de régulation.

Tableau 36. Comparaison entre praticiens des réponses positives par question

	Régulateurs SAMU n = 35	Régulateurs PDS n = 14	Valeur de p
Question 1 : Attentat	22	3	0.02
Question 2 : Explosion	26	4	0.008
Question 3 : AVP	26	4	0.008
Question 4 : NRBC	13	2	NS

n = nombres de praticiens, NS = Non significatif, dans chaque case = nombre de réponses positives pour chaque question, Test de Fisher pour les répartitions

V) DISCUSSION

A. Matériel et méthode

L'étude portait sur la Basse-Normandie et le recueil portait sur les trois centres de références SAMU.

La limite de l'étude concerne le nombre de réponses recueillies comparativement au nombre de régulateurs PDS et SAMU. Un plus grand échantillon de réponses aurait permis un meilleur aperçu des pratiques de télérégulation en Basse-Normandie et aurait pu permettre un comparatif des pratiques entre chaque centre.

Il est également important de noter que tous les internes, étant des internes de DES d'urgences, ont tous été intégrés en tant que régulateurs SAMU. Il serait intéressant pour l'étude, ainsi que pour leur formation, d'avoir des internes de DES de Médecine générale afin d'avoir une population en formation et plus jeune dans le cadre de la PDS et afin d'étudier leurs pratiques en fonction de l'âge et comparativement au groupe régulateur SAMU.

B. Résultats

Sur les réponses globales aux questionnaires, les contextes cliniques retrouvant le plus de réponses positives à l'utilisation de la télérégulation pour les médecins SAMU sont : la traumatologie (64.6% de réponses positives), l'infectiologie (51.4% de réponses positives), la dermatologie (82.8% de réponses positives), l'ophtalmologie (56.1% de réponses positives) et les SSE (62.1% de réponses positives).

Chez les médecins PDS, les contextes cliniques recueillant le plus de réponses positives sont : la traumatologie (50% de réponses positives), l'infectiologie (50% de réponses positives) et la dermatologie (89.3% de réponses positives).

Dans le cadre de la régulation en traumatologie, l'étude montre une différence statistique significative ($p < 0.008$). On retrouve une modification de la décision de régulation par la télérégulation chez les régulateurs SAMU (64.4% de réponses positives), mais également un lien statistiquement significatif ($p < 0.02$) entre âge et décision de régulation. Cela montre que dans toute les tranches d'âge la décision de régulation est impactée par la télérégulation. Ceci démontre que, toute tranche d'âge confondue, un abord visuel sur un traumatisme de membre ou un traumatisme cranio-facial peut permettre de guider le patient vers une prise en charge optimisée et personnalisée.

Dans le cadre de la régulation en ophtalmologie, l'étude montre une différence statistique significative ($p < 0.03$). Ainsi, on retrouve une modification de la décision de régulation par la télérégulation chez les régulateurs SAMU (56.1% de réponses positives), mais également un lien statistiquement significatif ($p < 0.03$) entre âge et décision de régulation. Ceci montre que dans toutes les tranches d'âge la décision de régulation est impactée par la télérégulation. L'ophtalmologie étant un cadre nosologique très spécifique et nécessitant une orientation codifiée (CHU principalement), un abord visuel pourrait permettre de décrypter des situations d'éventuelles urgences ophtalmologiques ou de définir des situations pouvant nécessiter une consultation différée.

Dans le cadre nosologique des Situations Sanitaires Exceptionnelles l'étude montre une différence statistiquement significative ($p < 0.001$). On retrouve un impact sur la décision de régulation par la télérégulation chez les régulateurs SAMU (62.1% de réponses positives).

Ces situations sont rares et nécessitent une évaluation rapide afin de définir un organigramme de prise en charge (prise en charge sur place ou éventuel transfert vers un centre hospitalier), l'apport d'une visibilité sur site peut alors sembler intéressante.

Cette étude est à remettre en perspective, car de nombreux retours de questionnaires par les médecins de PDS nous exprimaient ce genre de situation comme de la régulation « exclusivement » régulée par le SAMU.

Par ailleurs notre étude retrouve également des domaines médicaux pour lesquels les médecins ne semblent pas trouver d'utilité à la télérégulation, il s'agit notamment de la psychiatrie, de l'ORL et de la gastro entérologie.

Dans ces contextes cliniques, la télérégulation ne semble pas trouver d'indication pour les médecins régulateurs.

C. Ouverture

Comme le démontre la littérature actuelle ainsi que la pratique médicale actuelle en France, l'utilisation de la télémédecine tend à s'étendre dans de nombreuses spécialités médicales. Des événements aigus, comme la crise sanitaire de la COVID 19, nous obligent à revoir nos pratiques et à les adapter aux contextes actuels.

Dans le cadre de la télémédecine, la crise sanitaire actuelle a permis l'intégration de cette pratique par le personnel médical mais également par le grand public.

La télérégulation s'intégrant dans la définition de la télémédecine depuis ses origines, celle-ci doit s'étendre dans nos centres de régulation SAMU.

La majorité de la population étant actuellement équipée de smartphones, la télérégulation est de plus en plus accessible. Cependant, il faut également considérer que la population vieillissante, peu encline à se servir d'un smartphone, est un facteur limitant à l'utilisation de la télérégulation.

Notre étude montre des cadres de régulation pour lesquels la décision est impactée par la télérégulation, mais il existe également de nombreuses situations où celle-ci n'est pas considérée comme un outil de choix.

Il reste du rôle du médecin régulateur de se munir de cet outil non pas uniquement comme une technique de régulation, mais également comme une aide à la régulation difficile. La pratique médicale évoluant constamment, il reste important que les médecins régulateurs actuels et futurs continuent d'étendre leur pratique et leur formation continue (DU de régulation).

VI) CONCLUSION

Notre étude retrouve chez les médecins régulateurs une utilisation franche de la télérégulation en traumatologie (60.4 % de réponses positives), en dermatologie (84.7% de réponses positives) et dans le cadre des SSE (72.1% de réponses positives). Son utilisation est plus discutée en infectiologie (51% de réponses positives) et en ophtalmologie (50.3% de réponses positives).

Par ailleurs, certains domaines médicaux ne semblent pas trouver d'utilité à la télérégulation chez les régulateurs, notamment dans la psychiatrie (6% de réponses positives), dans l'ORL/CMF (15% de réponses positives) et dans la gastro-entérologie (9.5% de réponses positives).

Nos analyses secondaires retrouvent également des abords différents de la télérégulation en lien avec une pratique et des contextes de régulations différents entre médecins de régulation PDS et SAMU.

Ainsi, on note une utilisation préférentielle de la télérégulation en traumatologie ($p < 0.008$), en ophtalmologie ($p < 0.03$) et dans les SSE ($p < 0.001$) chez les régulateurs SAMU.

Par ailleurs, il n'a pas été montré de différence statistiquement significative dans l'utilisation de télérégulation par tranche d'âge.

Dans ce contexte une étude nationale sur l'utilisation de la télérégulation permettrait d'établir des recommandations afin « d'officialiser » et d'optimiser la visioconférence en régulation médicale.

Bibliographie

- (1)** Giroud M. La régulation médicale en médecine d'urgence. Réanimation. 1 déc 2009 ;18(8):737-41.
- (2)** Austuc, Sarfati, Halioua « Télé médecine : les débuts de l'histoire. »
- (3)** Desnos M, Jourdain P. Télé médecine : une solution d'avenir pour l'insuffisance cardiaque ? Bulletin de l'Académie Nationale de Médecine. 1 oct 2020 ;204(8):817-25.
- (4)** Inglis SC, Clark RA, Dierckx R, Prieto-Merino D, Cleland JGF. Structured telephone support or non-invasive telemonitoring for patients with heart failure. Cochrane Database Syst Rev. 31 oct 2015;(10):CD007228.
- (5)** Étude de l'impact socio-économique d'un projet de télé médecine en Côte d'Ivoire : télé-expertise en cardiologie pour l'interprétation des électrocardiogrammes (ECG) – résultats préliminaires | Elsevier Enhanced Reader [Internet]. [cité 5 août 2021]. Disponible sur: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S2212764X15000527?token=356446AE9ECB7C115FA89F8DBA5D70566B32286503B11E86BD5338DE62FCEEFCFA578878D9BE5E0B3E225FA9E6B12465A&originRegion=eu-west-1&originCreation=20210805104322>
- (6)** Pontier-Marchandise S. Télé médecine, e-santé : apport des nouvelles technologies en pathologie respiratoire. Revue des Maladies Respiratoires Actualités. 1 sept 2018;10(2):182-6.
- (7)** Team (UK) NGU. Self-management interventions, education and telehealth monitoring [Internet]. National Institute for Health and Care Excellence (UK); 2018 [cité 5 août 2021]. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK560154/>
- (8)** Medeiros de Bustos E, Vuillier F, Chavot D, Moulin T. Télé médecine : application aux urgences neurologiques. La Presse Médicale. 1 mai 2012;41(5):514-7.
- (9)** LaMonte MP, Xiao Y, Hu PF, Gagliano DM, Bahouth MN, Gunawardane RD, et al. Shortening time to stroke treatment using ambulance telemedicine: TeleBAT. J Stroke Cerebrovasc Dis. août 2004;13(4):148-54.
- (10)** Johansson T, Wild C. Telemedicine in acute stroke management: systematic review. Int J Technol Assess Health Care. avr 2010;26(2):149-55.
- (11)** Duong TA. Télé dermatologie : quel modèle en France ? Annales de Dermatologie et de Vénéréologie. 1 juin 2016;143(6):415-7.

- (12)** DGOS. Un pacte pour lutter contre les déserts médicaux [Internet]. Ministère des Solidarités et de la Santé. 2021 [cité 5 août 2021]. Disponible sur: <https://solidarites-sante.gouv.fr/archives/pts/article/un-pacte-pour-lutter-contre-les-deserts-medicaux>
- (13)** Burnie MN. La télémédecine et la télé-ophtalmologie. *Canadian Journal of Ophthalmology*. 1 août 2003;38(5):345.
- (14)** Dehours E, Tourneret M-L, Roux P, Tabarly J. Benefits of photograph transmission for trauma management in isolated areas: cases from the French tele-medical assistance service. *Int Marit Health*. :5.

Annexes

	Question	OUI	NON
	Système : CARDIOVASCULAIRE		
1	Patient(e) présentant une douleur thoracique constrictive		
2	Patient(e) présentant une dyspnée avec oedème membre inférieur		
3	Patient(e) présentant une douleur aiguë du membre inférieur		
4	Patient(e) présentant un Arrêt Cardio-Respiratoire (ACR)		
	Système : PULMONAIRE		
1	Patient(e) présentant une détresse respiratoire		
2	Patient(e) présentant une crise d'asthme		
3	Patient(e) présentant une exacerbation de Bronchite Chronique Obstructive (BPCO)		
4	Patient(e) présentant une hémoptysie		
	Système : GASTRO ENTÉROLOGIE		
1	Patient(e) présentant une douleur abdominale aiguë		
2	Patient(e) présentant une hémorragie digestive (basse ou haute)		
3	Patient(e) présentant des vomissements		
	Système : PEDIATRIE		
1	Enfant présentant de la fièvre		
2	Enfant présentant une éruption cutanée fébrile		
3	Enfant présentant une détresse respiratoire aiguë		
4	Enfant présentant des convulsions		
5	Enfant présentant des douleurs abdominales &/ou vomissements &/ou diarrhées		
6	Enfant présentant une ou des tuméfactions		
7	Enfant présentant une otalgie		
8	Enfant présentant une asthénie / hypotonie		
	Système : TRAUMATOLOGIE		
1	Patient(e) présentant un traumatisme de membre (supérieur ou inférieur) avec / sans déformation		
2	Patient(e) présentant un traumatisme thoracique		
3	Patient(e) présentant un traumatisme abdominal		
4	Patient(e) présentant une section de membre (doigts/membre)		
5	Patient(e) présentant une plaie avec corps étrangers		
6	Patient(e) présentant une plaie des parties molles		
7	Patient(e) présentant un Traumatisme Crânien (TC)		
8	Patient(e) présentant un traumatisme cranio facial		
	Système : INFECTIEUX		
1	Patient(e) présentant une éruption cutanée fébrile		
2	Patient(e) présentant de la fièvre		
	Système : NEUROLOGIE		
1	Patient(e) présentant une paralysie facial isolée		
ssx	Patient(e) présentant un déficit neurologique focal récent		
3	Patient(e) présentant une diplopie		

4	Patient(e) présentant un vertige		
5	Patient(e) présentant un trouble de l'état de conscience		
Système : ORL / CMF			
1	Patient(e) présentant un corps étranger des voies aériennes		
2	Patient(e) présentant une épistaxis		
3	Patient(e) présentant des douleurs dentaires		
Système : DERMATOLOGIE			
1	Patient(e) présentant une éruption cutanée non fébrile		
2	Patient(e) présentant tuméfaction cutanée		
Système : OPHTALMOLOGIE			
1	Patient(e) présentant un traumatisme oculaire		
2	Patient(e) présentant une douleur oculaire		
3	Patient(e) présentant une anomalie de la vision d'apparition brutale		
Système GYNECO OBSTETRIQUE			
1	Périnatalité du nouveau-né		
2	Patiente enceinte présentant un accouchement inopiné		
3	Guidage d'un accouchement inopiné		
Système : PSYCHIATRIE			
1	Patient(e) présentant une crise d'agitation aiguë		
2	Patient(e) présentant une crise d'angoisse aiguë		
3	Patient(e) présentant un accès suicidaire		
Pathologies CIRCONSTANCIELLES			
1	Patient(e) présentant un accident de travail		
2	Patient(e) victime d'une électrocution		
3	Patient(e) victime d'une noyade		
4	Patient(e) victime de brûlure(s)		
Situations sanitaires exceptionnelles (SSE)			
1	Situation d'attentat avec multiples impliqués		
2	Explosion avec multiples impliqués		
3	Accident de la voie publique (AVP) avec multiples victimes impliquées		
4	Situation de risque Nucléaire, Radiologiques, biologiques et chimiques (NRBC)		

« Par délibération de son Conseil en date du 10 Novembre 1972, l'Université n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les thèses ou mémoires. Ces opinions doivent être considérées comme propres à leurs auteurs ».

VU, le Président de Thèse

VU, le Doyen de la Faculté

VU et permis d'imprimer
en référence à la délibération
du Conseil d'Université
en date du 14 Décembre 1973

Pour le Président
de l'Université de CAEN et P.O

Le Doyen

Utilisation de la visioconférence en régulation médicale dans les CRRA (Centre de réception et de régulation des appels) en Basse-Normandie

INTRODUCTION : La télé médecine bénéficie actuellement et depuis la situation sanitaire liée à la COVID 19 d'une évolution certaine, celle-ci s'inscrivant dans de nombreuses pratiques de la médecine moderne dont la régulation médicale, nous nous sommes intéressés à son utilisation dans les centres de régulation de SAMU, afin de savoir si la décision de régulation était modifiée par l'utilisation de la télé régulation.

MATERIELS ET METHODES : Nous avons mené une étude épidémiologique, transversale et multicentrique, cette étude visant à étudier l'utilisation ou non de la télé régulation dans des situations données de régulation médicale, cette étude incluant 35 médecins de régulation SAMU et 14 médecins de régulation PDS sur les hôpitaux du CHU de Caen, du CH de St Lo et du CH d'Alençon. **RESULTATS :** L'utilisation de la télé régulation par les médecins régulateurs se retrouve particulièrement en traumatologie (60.4 % de réponses positives), en dermatologie (84.7% de réponses positives) et dans le cadre des SSE (72.1% de réponses positives) & une utilisation plus discutée en infectiologie (51% de réponses positives) et en ophtalmologie (50.3% de réponses positives). Certains domaines médicaux ne semblent pas trouver d'utilité à la télé régulation chez les régulateurs notamment dans le dans la psychiatrie (6% de réponses positives), dans l'ORL/CMF (15% de réponses positives) et dans la gastro entérologie (9.5%). Nos analyses secondaires retrouvent également des abords différents de la télé régulation entre médecins de régulation PDS et SAMU avec une utilisation préférentielle de la télé régulation en traumatologie ($p < 0.008$), en ophtalmologie ($p < 0.03$) et dans les SSE ($p < 0.001$) chez les régulateurs SAMU. Par ailleurs il n'a pas été montré de différences statistiquement significatives dans l'utilisation en fonction de l'âge.

CONCLUSION : l'utilisation de la télé médecine tend à s'étendre dans de nombreuses spécialités médicales La télé régulation s'intégrant dans la télé médecine depuis ses origines, celle-ci doit s'étendre dans les centres de régulation SAMU. Cette étude de dégager des situations et des lignes directrices concernant son utilisation.

MOTS CLES : télérégulation, télé médecine, régulation, médecin régulateur, SAMU, Basse Normandie

Use of videoconferencing in medical regulation in CRRAs (call reception and regulation centers) in Basse Normandy

INTRODUCTION: Telemedicine currently benefits and since the health situation related to COVID 19 from a certain evolution, this one being part of many practices of modern medicine including medical regulation, we are interested in its use in the SAMU regulation centers, in order to know if the regulation decision was modified by the use of remote regulation.

MATERIALS AND METHODS: We conducted an epidemiological, cross-sectional and multicenter study, this study aimed at studying the use or not of remote regulation in given medical regulation situations, this study including 35 SAMU regulation doctors and 14 regulation doctors PDS on the hospitals of the CHU of Caen, the CH of St Lo and the CH of Alençon. **RESULTS:** The use of remote regulation by regulatory physicians is found particularly in traumatology (60.4% of positive responses), in dermatology (84.7% of positive responses) and in the context of SSE (72.1% of positive responses) & a more controversial use in infectiology (51% positive responses) and ophthalmology (50.3% positive responses). Certain medical fields do not seem to find use for remote regulation in regulators, in particular in psychiatry (6% of positive responses), in ENT / CMF (15% of positive responses) and in gastroenterology (9.5%). Our secondary analyzes also found different approaches to remote regulation between PDS and SAMU regulation physicians with preferential use of remote regulation in traumatology ($p < 0.008$), in ophthalmology. ($p < 0.03$) and in SSE ($p < 0.001$) in SAMU regulators. Furthermore, no statistically significant differences in use have been shown according to age.

CONCLUSION: the use of telemedicine is tending to expand into many medical specialties. Tele-regulation has been integrated into telemedicine since its inception, it must be extended to SAMU regulation centers. This study to identify situations and guidelines regarding its use.

KEY WORDS : télérégulation, telemedicine, regulation, regulator doctor, SAMU, Lower Normandy