



Faculté de médecine

Année 2022/2023

Thèse

Pour le

DOCTORAT EN MEDECINE

DES de médecine d'urgence

Diplôme d'État

par

Agathe Noubel

Née le 18/07/93 à Châteauroux 36

TITRE

L'utilisation de la visiorégulation au SAMU 28, étude rétrospective sur la période du 1er juin au 1er octobre 2021.

Présentée et soutenue publiquement le 14 mars 2023 date devant un jury composé de :

Président du Jury : Professeur Laurent MACHET, Dermato-vénérologie, Faculté de Médecine – Tours

Membres du Jury :

Professeur Marc LAFFON, Anesthésiologie et réanimation chirurgicale, Faculté de Médecine – Tours

Docteur DI VITTORIO, USCC, CHU - Tours

Directeur de thèse : Docteur Véronique JULIE, SAMU, PH, CH Dreux

TITRE : L'utilisation de la visiorégulation au SAMU 28, étude rétrospective sur la période du 1er juin au 1er octobre 2021.

RESUME :

Le SAMU assure une écoute médicale permanente. Toute personne composant le 15 est mise en relation avec un médecin régulateur. Celui-ci a pour mission de conseiller et d'orienter le patient afin de lui proposer la meilleure réponse à sa situation clinique. Cette réponse, adaptée après une analyse de risque faite par l'interrogatoire du patient ou du témoin, peut-être l'engagement d'une équipe SMUR ou d'un moyen de secours (pompiers, ambulance) ou bien de simples conseils.

Les urgentistes exerçant en régulation médicale sont souvent confrontés à des situations difficilement évaluables uniquement par téléphone. C'est pourquoi ils peuvent être amenés à utiliser la visiorégulation pour éclaircir une situation clinique. Celle-ci permet au médecin régulateur d'avoir en plus la vision directe du patient. Dans cette étude nous allons étudier comment la visiorégulation est utilisée, par qui et pour quels motifs.

OBJECTIF : Analyser rétrospectivement l'utilisation de la visiorégulation lors de la régulation médicale au SAMU-Centre 15, effectuée à l'aide du logiciel XpertEye.

MATERIEL ET METHODE :

Etude rétrospective étudiant l'utilisation au SAMU-centre 15 de la visiorégulation sur une période de 4 mois, sur la base de deux questionnaires : un questionnaire individuel reprenant des données démographiques et de pratique de chaque médecin régulateur urgentiste (MRU) et un questionnaire pour chaque visiorégulation réalisée.

RESULTATS :

La moyenne d'âge des MRU qui ont répondu au questionnaire individuel est de 44.6 ans, la médiane de 49,5 ans avec une moyenne d'année d'expérience à 16.3 ans. Une majorité de régulateurs (55%) jugent que les visiorégulations ont influencé leur décision dans plus de 50% des cas. L'outil est jugé comme peu utile par 11% des MRU. Les principaux domaines d'utilisation sont la dermatologie et la traumatologie avec une prédominance des plaies dans cette dernière catégorie.

Les visiorégulations sont principalement réalisées au domicile du patient (75%), avec un tiers non soignant (69%) ou le patient lui-même (19%). Le patient est orienté vers les urgences de secteur dans 57% des cas, principalement par ses propres moyens (66%), mais plus d'un quart restent au domicile. La visiorégulation a été jugée par le MRU comme « utile » ou « très utile » dans 95% des cas. Elle a influencé la prise de décision médicale dans 64 % des cas. Les difficultés sont principalement des problèmes de connexion, elles sont signalées dans 27% des cas.

DISCUSSION :

La visiorégulation est un outil encore peu utilisé : elle a été effectuée pour 3 DRM sur 1000. La connaissance de ce logiciel n'est pas connue de tous, et la visiorégulation est relativement chronophage ce qui peut expliquer sa faible utilisation. Les utilisateurs de la visiorégulation sont d'âges différents. Dans notre étude, la moyenne d'âge des MRU qui n'utilisent pas la visiorégulation est inférieure à celle des utilisateurs. Celle-ci est principalement utilisée dans le domaine de la traumatologie et la dermatologie. Dans la majorité des cas, la visiorégulation est réalisée par un tiers non soignant, au domicile du patient, et ce dernier est adressé sur un établissement de soin dans 60% des cas. Dans 96% la visiorégulation est jugée « utile » ou « très utile », ce qui en fait un outil approuvé par les MRU.

Notre étude s'est déroulée au sein du SAMU de Dreux, elle est monocentrique. Il existe un biais de sélection. Un des freins d'utilisation de la visiorégulation est le manque de temps pour la réaliser, même dans des conditions optimales. Par ailleurs, elle nécessite une bonne couverture réseau ce qui n'est pas toujours le cas dans les zones rurales.

Notre étude ne s'est pas intéressée à l'âge des patients qui ont fait l'objet d'une visiorégulation. Ceci pourrait faire l'objet d'une autre étude, tout comme le ressenti des appelants avec lesquels une visiorégulation a été utilisée.

CONCLUSION : Encore peu utilisée, la visiorégulation est un outil d'avenir d'aide au diagnostic pour les médecins régulateurs des SAMU-Centre 15. Elle est actuellement utilisée majoritairement dans l'évaluation des lésions traumatiques et dermatologiques, mais pourrait être utile dans d'autres domaines. Dans le cadre de ces pathologies, l'utilisation de la visiorégulation semble permettre d'éviter des passages dans les services d'urgences.

Mots Clés : visiorégulation, régulation médicale, SAMU, Urgences

TITLE : The use of visual regulation in SAMU 28, retrospective study from June 1st to October 1st 2021.

SUMMARY:

The SAMU provides permanent medical support. Anyone calling the 15 line is connected with a medical regulator. Their mission is to advise and guide the patient to offer the best response to their clinical situation. This response, adapted after a risk analysis through the patient's or witness's interview, can be the deployment of a SMUR team, a rescue means (firefighters, ambulance), or simple advice.

Emergency physicians working in medical regulation often face situations that are difficult to assess only by phone. That is why they may use videoregulation to clarify a clinical situation. This allows the medical regulator to have direct vision of the patient. In this study, we will examine how videoregulation is used, by whom, and for what reasons.

OBJECTIVE: To retrospectively analyze the use of videoregulation during medical regulation at the SAMU-Centre 15, using the XpertEye software.

MATERIALS AND METHODS:

A retrospective study of the use of videoregulation at the SAMU-Centre 15 over a period of 4 months, based on two questionnaires: an individual questionnaire containing demographic and practice data for each emergency medical regulator (MRU), and a questionnaire for each videoregulation performed.

RESULTS:

The average age of the MRUs who responded to the individual questionnaire was 44.6 years old, with a median of 49.5 years and an average experience of 16.3 years. A majority of regulators (55%) believe that videoregulations have influenced their decision in more than 50% of cases. The tool is considered to be of little use by 11% of MRUs. The main areas of use are dermatology and traumatology, with a predominance of wounds in the latter category.

Videoregulations are mainly performed at the patient's home (75%), with a non-caregiver (69%) or the patient himself (19%). The patient is referred to sector emergencies in 57% of cases, mainly by their own means (66%), but more than a quarter remain at home. The videoregulation was considered "useful" or "very useful" by the MRU in 95% of cases and influenced medical decision making in 64% of cases. The difficulties are mainly connection problems, reported in 27% of cases.

DISCUSSION:

The use of video regulation is still limited, as it has only been performed for 3 out of 1000 medical emergencies. Awareness of this tool is not widespread, and it can be time-consuming, which may explain its low usage. Users of video regulation are of different ages. In our study, the average age of medical emergency callers who do not use video regulation is lower than that of users. Video regulation is primarily used in the fields of traumatology and dermatology. In most cases, video regulation is performed by a third party, at the patient's home, and the patient is referred to a healthcare facility in 60% of cases. In 96% of cases, video regulation is considered "useful" or "very useful", making it a tool approved by medical emergency callers. Our study was conducted at the Dreux SAMU, and is single-centered. There is a selection bias. One of the barriers to the use of video regulation is the lack of time to perform it, even under

optimal conditions. Furthermore, it requires good network coverage, which is not always the case in rural areas.

Our study did not focus on the age of patients who underwent video regulation. This could be the subject of another study, as well as the feelings of callers with whom video regulation was used.

CONCLUSION:

Video regulation is a promising diagnostic tool for medical emergency dispatchers, although it is still underutilized. Currently, it is mainly used in the evaluation of traumatic and dermatological lesions, but could be useful in other areas. In the case of these pathologies, the use of video regulation appears to avoid unnecessary trips to emergency departments.

Keywords: video regulation, medical regulation, SAMU, emergencies

ABREVIATIONS :

MRU : médecins régulateurs urgentistes.

SAMU : Service d'aide médicale Urgente

SMUR : Service mobile d'urgence et réanimation

VSAV : Véhicule de secours et d'assistance aux victimes

ARM : Assistant de régulation médicale

UNIVERSITE DE TOURS
FACULTE DE MEDECINE DE TOURS

DOYEN

Pr Patrice DIOT

VICE-DOYEN

Pr Henri MARRET

ASSESEURS

Pr Denis ANGOULVANT, Pédagogie

Pr Mathias BUCHLER, Relations internationales

Pr Theodora BEJAN-ANGOULVANT, Moyens – relations avec l'Université

Pr Clarisse DIBAO-DINA, Médecine générale

Pr François MAILLOT, Formation Médicale Continue

Pr Patrick VOUREC'H, Recherche

RESPONSABLE ADMINISTRATIVE

Mme Carole ACCOLAS

DOYENS HONORAIRES

Pr Emile ARON (†) – 1962-1966

Directeur de l'Ecole de Médecine - 1947-1962

Pr Georges DESBUQUOIS (†) - 1966-1972

Pr André GOUAZE (†) - 1972-1994

Pr Jean-Claude ROLLAND – 1994-2004

Pr Dominique PERROTIN – 2004-2014

PROFESSEURS EMERITES

Pr Daniel ALISON

Pr Gilles BODY

Pr Philippe COLOMBAT

Pr Etienne DANQUECHIN-DORVAL

Pr Pascal DUMONT

Pr Bernard FOUQUET

Pr Yves GRUEL

Pr Gérard LORETTE

Pr Dominique PERROTIN

Pr Philippe ROSSET

PROFESSEURS HONORAIRES

P. ANTHONIOZ – P. ARBEILLE – A. AUDURIER – A. AUTRET – P. BAGROS – C. BARTHELEMY – J.L. BAULIEU – C.BERGER – JC. BESNARD – P. BEUTTER – C. BONNARD – P. BONNET – P. BOUGNOUX – P. BURDIN – L. CASTELLANI – J.CHANDENIER – A. CHANTEPIE – B. CHARBONNIER – P. CHOUTET – T. CONSTANS – C. COUET – L. DE LA LANDE DE CALAN – J.P. FAUCHIER – F. FETISSOF – J. FUSCIARDI – P. GAILLARD – G. GINIES – D. GOGA – A. GOUDEAU – J.L.GUILMOT – O. HAILLOT – N. HUTEN – M. JAN – J.P. LAMAGNERE – F. LAMISSE – Y. LANSON – O. LE FLOCH – Y.LEBRANCHU – E. LECA – P. LECOMTE – AM. LEHR-DRYLEWICZ – E. LEMARIE – G. LEROY – M. MARCHAND – C. MAURAGE – C. MERCIER – J. MOLINE – C. MORAINÉ – J.P. MUH – J. MURAT – H. NIVET – L. POURCELOT – R.QUENTIN – P. RAYNAUD – D. RICHARD-LENOBLE – A. ROBIER – J.C. ROLLAND – D. ROYERE - A. SAINDELLE – E.SALIBA – J.J. SANTINI – D. SAUVAGE – D. SIRINELLI – J. WEILL

PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS

ANDRES Christian.....Biochimie et biologie moléculaire
ANGOULVANT DenisCardiologie
APETOH LionelImmunologie
AUPART Michel.....Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
BABUTY DominiqueCardiologie
BAKHOS David.....Oto-rhino-laryngologie
BALLON Nicolas.....Psychiatrie ; addictologie
BARBIER François.....Médecine intensive et réanimation
BARILLOT Isabelle.....Cancérologie ; radiothérapie
BARON ChristopheImmunologie
BEJAN-ANGOULVANT ThéodoraPharmacologie clinique
BERHOUEZ Julien.....Chirurgie orthopédique et traumatologique
BERNARD AnneCardiologie
BERNARD LouisMaladies infectieuses et maladies tropicales
BLANCHARD-LAUMONNIER EmmanuelleBiologie cellulaire
BLASCO Hélène.....Biochimie et biologie moléculaire
BONNET-BRILHAULT FrédériquePhysiologie
BOURGUIGNON ThierryChirurgie thoracique et cardiovasculaire
BRILHAULT Jean.....Chirurgie orthopédique et traumatologique

| | |
|--------------------------------------|---|
| BRUNEREAU Laurent | Radiologie et imagerie médicale |
| BRUYERE Franck..... | Urologie |
| BUCHLER Matthias..... | Néphrologie |
| CALAIS Gilles..... | Cancérologie, radiothérapie |
| CAMUS Vincent | Psychiatrie d'adultes |
| CORCIA Philippe..... | Neurologie |
| COTTIER Jean-Philippe | Radiologie et imagerie médicale |
| DEQUIN Pierre-François..... | Thérapeutique |
| DESMIDT Thomas | Psychiatrie |
| DESOUBEAUX Guillaume..... | Parasitologie et mycologie |
| DESTRIEUX Christophe | Anatomie |
| DI GUISTO Caroline | Gynécologie obstétrique |
| DIOT Patrice..... | Pneumologie |
| DU BOUEXIC de PINIEUX Gonzague | Anatomie & cytologie pathologiques |
| DUCLUZEAU Pierre-Henri..... | Endocrinologie, diabétologie, et nutrition |
| EL HAGE Wissam..... | Psychiatrie adultes |
| EHRMANN Stephan | Médecine intensive – réanimation |
| FAUCHIER Laurent | Cardiologie |
| FAVARD Luc..... | Chirurgie orthopédique et traumatologique |
| FOUGERE Bertrand | Gériatrie |
| FRANCOIS Patrick..... | Neurochirurgie |
| FROMONT-HANKARD Gaëlle | Anatomie & cytologie pathologiques |
| GATAULT Philippe..... | Néphrologie |
| GAUDY-GRAFFIN Catherine..... | Bactériologie-virologie, hygiène hospitalière |
| GOUPILLE Philippe | Rhumatologie |
| GUERIF Fabrice..... | Biologie et médecine du développement et de la reproduction |
| GUILLON Antoine..... | Médecine intensive – réanimation |
| GUILLON-GRAMMATICO Leslie..... | Epidémiologie, économie de la santé et prévention |
| GUYETANT Serge | Anatomie et cytologie pathologiques |
| GYAN Emmanuel..... | Hématologie, transfusion |
| HALIMI Jean-Michel..... | Thérapeutique |
| HANKARD Régis..... | Pédiatrie |
| HERAULT Olivier | Hématologie, transfusion |
| HERBRETEAU Denis | Radiologie et imagerie médicale |
| HOURIOUX Christophe..... | Biologie cellulaire |
| IVANES Fabrice | Physiologie |

LABARTHE FrançoisPédiatrie

LAFFON MarcAnesthésiologie et réanimation chirurgicale,
médecine d'urgence

LARDY Hubert.....Chirurgie infantile

LARIBI Saïd.....Médecine d'urgence

LARTIGUE Marie-Frédérique.....Bactériologie-virologie

LAURE Boris.....Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie

LECOMTE Thierry.....Gastroentérologie, hépatologie

LEGRAS Antoine.....Chirurgie thoracique

LESCANNE Emmanuel.....Oto-rhino-laryngologie

MACHET Laurent1.....Dermato-vénérologie

MAILLOT FrançoisMédecine interne

MARCHAND-ADAM Sylvain.....Pneumologie

MARRET HenriGynécologie-obstétrique

MARUANI AnnabelDermatologie-vénérologie

MEREGHETTI LaurentBactériologie-virologie ; hygiène hospitalière

MITANCHEZ DelphinePédiatrie

MORINIERE Sylvain.....Oto-rhino-laryngologie

MOUSSATA DriffaGastro-entérologie

MULLEMAN Denis.....Rhumatologie

ODENT Thierry.....Chirurgie infantile

OUAISSI MehdiChirurgie digestive

OULDAMER Lobna.....Gynécologie-obstétrique

PAINTAUD GillesPharmacologie fondamentale, pharmacologie
clinique

PATAT FrédéricBiophysique et médecine nucléaire

PERROTIN FranckGynécologie-obstétrique

PISELLA Pierre-Jean.....Ophtalmologie

PLANTIER LaurentPhysiologie

REMERAND FrancisAnesthésiologie et réanimation, médecine d'urgence

ROINGEARD Philippe.....Biologie cellulaire

RUSCH Emmanuel.....Epidémiologie, économie de la santé et prévention

SAINT-MARTIN Pauline.....Médecine légale et droit de la santé

SALAME Ephrem.....Chirurgie digestive

SAMIMI Mahtab.....Dermatologie-vénérologie

SANTIAGO-RIBEIRO MariaBiophysique et médecine nucléaire

THOMAS-CASTELNAU PierrePédiatrie

TOUTAIN Annick.....Génétique
VAILLANT Loïc.....Dermato-vénérologie
VELUT Stéphane.....Anatomie
VOURC'H Patrick.....Biochimie et biologie moléculaire
WATIER HervéImmunologie
ZEMMOURA IlyessNeurochirurgie

PROFESSEUR DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE

DIBAO-DINA Clarisse

LEBEAU Jean-Pierre

PROFESSEURS ASSOCIES

MALLET Donatien.....Soins palliatifs

ROBERT Jean.....Médecine Générale

PROFESSEUR CERTIFIE DU 2ND DEGRE

MC CARTHY Catherine.....Anglais

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS

AUDEMARD-VERGER Alexandra.....Médecine interne

BARBIER Louise.....Chirurgie digestive

BINET AurélienChirurgie infantile

BISSON ArnaudCardiologie (CHRO)

BRUNAULT PaulPsychiatrie d'adultes, addictologie

CAILLE AgnèsBiostat., informatique médical et technologies de communication

CARVAJAL-ALLEGRIA Guillermo.....Rhumatologie (au 01/10/2021)

CLEMENTY Nicolas.....Cardiologie

DENIS Frédéric.....Odontologie

DOMELIER Anne-SophieBactériologie-virologie, hygiène hospitalière

DUFOUR DianeBiophysique et médecine nucléaire

ELKRIEF Laure.....Hépatologie – gastroentérologie

FOUQUET-BERGEMER Anne-Marie.....Anatomie et cytologie pathologiques

GOUILLEUX Valérie.....Immunologie

HOARAU CyrilleImmunologie

LE GUELLEC Chantal.....Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique

LEFORT Bruno.....Pédiatrie

LEMAIGNEN AdrienMaladies infectieuses

MACHET Marie-ChristineAnatomie et cytologie pathologiques

MOREL Baptiste.....Radiologie pédiatrique

PARE Arnaud.....Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
 PIVER Éric.....Biochimie et biologie moléculaire
 ROUMY JérômeBiophysique et médecine nucléaire
 SAUTENET BénédicteThérapeutique
 STANDLEY-MIQUELESTORENA Elodie.....Anatomie et cytologie pathologiques
 STEFIC Karl.....Bactériologie
 TERNANT David.....Pharmacologie fondamentale, pharmacologie
 clinique
 VAYNE Caroline.....Hématologie, transfusion
 VUILLAUME-WINTER Marie-Laure.....Génétique

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

AGUILLON-HERNANDEZ Nadia.....Neurosciences
 NICOGLOU AntoninePhilosophie – histoire des sciences et des techniques
 PATIENT Romuald.....Biologie cellulaire
 RENOUX-JACQUET CécileMédecine Générale

MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES

AUMARECHAL AlainMédecine Générale
 BARBEAU Ludivine.....Médecine Générale
 CHAMANT ChristelleMédecine Générale
 ETTORI-AJASSE Isabelle.....Médecine Générale
 PAUTRAT MaximeMédecine Générale
 RUIZ Christophe.....Médecine Générale
 SAMKO Boris.....Médecine Générale

CHEERCHEURS INSERM - CNRS - INRAE

BECKER Jérôme.....Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
 BOUAKAZ AyacheDirecteur de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
 BRIARD Benoit.....Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1100
 CHALON SylvieDirecteur de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
 DE ROCQUIGNY HuguesChargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1259
 ESCOFFRE Jean-Michel.....Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
 GILOT Philippe.....Chargé de Recherche Inrae – UMR Inrae 1282
 GOUILLEUX FabriceDirecteur de Recherche CNRS – EA 7501 - ERL
 CNRS 7001
 GOMOT Marie.....Chargée de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
 GUEGUINOU Maxime.....Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1069
 HEUZE-VOURCH Nathalie.....Directrice de Recherche Inserm – UMR Inserm 1100
 KORKMAZ Brice.....Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1100

LATINUS Marianne.....Chargée de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
 LAUMONNIER FrédéricChargé de Recherche Inserm - UMR Inserm 1253
 LE MERREUR Julie.....Directrice de Recherche CNRS – UMR Inserm 1253
 MAMMANO Fabrizio.....Directeur de Recherche Inserm – UMR Inserm 1259
 MEUNIER Jean-ChristopheChargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1259
 PAGET ChristopheChargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1100
 RAOUL William.....Chargé de Recherche Inserm – UMR CNRS 1069
 SI TAHAR MustaphaDirecteur de Recherche Inserm – UMR Inserm 1100
 SUREAU CamilleDirectrice de Recherche émérite CNRS – UMR
 Inserm 1259
 WARDAK Claire.....Chargée de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253

CHARGES D'ENSEIGNEMENT

Pour l'Ecole d'Orthophonie

DELORE ClaireOrthophoniste
 GOUIN Jean-Marie.....Praticien Hospitalier

Pour l'Ecole d'Orthoptie

BOULNOIS Sandrine.....Orthoptiste

Pour l'Ethique Médicale

BIRMELE Béatrice.....Praticien Hospitalier

SERMENT D'HIPPOCRATE

*En présence des enseignants et enseignantes
de cette Faculté,
de mes chers condisciples
et selon la tradition d'Hippocrate,
je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur
et de la probité dans l'exercice de la Médecine.*

*Je donnerai mes soins gratuits aux indigents,
et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.*

*Admis(e) dans l'intérieur des maisons, mes yeux
ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira
les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas
à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.*

*Respectueux(euse) et reconnaissant(e) envers mes Maîtres,
je rendrai à leurs enfants
l'instruction que j'ai reçue de leurs parents.*

*Que les hommes et les femmes m'accordent leur estime
si je suis fidèle à mes promesses.
Que je sois couvert(e) d'opprobre
et méprisé(e) de mes confrères et consœurs
si j'y manque.*

REMERCIEMENTS

Merci à vous Véronique Julié, pour m'avoir accompagnée dans mon travail de thèse comme en stage au SAMU : quelle belle expérience !

A Monsieur le Professeur Machet, président du jury

Je vous remercie de m'avoir fait l'honneur de présider ce jury et d'avoir jugé ce travail.

Soyez assurée de ma grande reconnaissance.

A Monsieur le Professeur M. Laffon,

Merci de me faire l'honneur de siéger parmi mes juges et d'évaluer mon travail.

A Madame le Docteur Di Vittorio

Merci à toi d'avoir partagé ton expérience lors de mes stages, merci de ton accompagnement, je te suis très reconnaissante.

Merci de tout mon cœur à ma famille, ma mère, mon père, mes oncles et tantes, mes grands-parents, mes cousins et cousines qui m'ont toujours soutenue et encouragée tout au long de mes études.

Merci à Laura et Eléonore pour vos encouragements durant mon parcours et pour votre amitié fidèle depuis de nombreuses années.

Table des matières

| | | |
|------|---|----|
| I. | INTRODUCTION | 17 |
| 1. | Description de la démographie médicale et populationnelle du département d'Eure-et-Loir : 17 | |
| 2. | Le SAMU | 18 |
| a. | Organisation | 18 |
| b. | Missions et rôle : | 19 |
| c. | La régulation médicale : | 19 |
| d. | Les différentes étapes lors d'un appel au 15 : | 20 |
| 3. | Présentation du SAMU Centre 15 d'Eure-et-Loir : | 21 |
| 4. | Evolution des pratiques en régulation médicale : | 21 |
| a. | L'état actuel des soins primaires : | 21 |
| b. | Les lunettes connectées | 22 |
| II. | OBJECTIF de la THESE : | 24 |
| III. | MATERIEL ET METHODE : | 24 |
| 1. | Description de l'étude : | 24 |
| 2. | Matériel technique : | 24 |
| 3. | Le questionnaire individuel adressé aux MRU: | 26 |
| 4. | Le questionnaire pour chaque visiorégulation: | 27 |
| 5. | Le codage par les régulateurs : | 27 |
| IV. | ANALYSE DES RESULTATS : | 28 |
| 1. | Analyse du questionnaire individuel adressé aux MRU: | 28 |
| a. | Population : | 28 |
| b. | Age des régulateurs : | 28 |
| c. | Années d'expérience : | 29 |
| d. | Fréquence d'utilisation : | 29 |
| d. | Domaines d'utilisation : | 30 |
| e. | L'influence de la visiorégulation sur la prise de décision du MRU: | 31 |
| f. | Utilité de la visiorégulation : | 31 |
| g. | Le texte libre : | 32 |
| 2. | Analyse du questionnaire pour chaque visiorégulation : | 32 |
| a. | Nombre de visiorégulations : | 32 |
| b. | Indications de la visiorégulation : | 33 |
| c. | Lieu de réalisation | 34 |
| d. | Réalisateur de la visiorégulation | 35 |
| e. | Utilité vis-à-vis de la prise de décision | 36 |

| | |
|--|------------------------------------|
| <i>Tableau 11 : Utilité des visiorégulations</i> | 36 |
| f. Influence sur la prise de décision médicale..... | 36 |
| g. Destination des patients..... | 36 |
| h. Moyens de transport..... | 37 |
| i. Prise de photos..... | 37 |
| j. Difficultés rencontrées..... | 38 |
| V. DISCUSSION..... | 39 |
| 1. Résultats..... | 39 |
| 2. Limites :..... | 41 |
| 3. Autres études..... | 42 |
| 4 – Perspectives :..... | 44 |
| VI. CONCLUSION :..... | 44 |
| VII. ANNEXES :..... | 46 |
| 1. Le questionnaire pour chaque visiorégulation..... | 46 |
| 2. Le questionnaire individuel pour chaque régulateur :..... | 47 |
| DOCTORAT en MEDECINE | Erreur ! Signet non défini. |

I. INTRODUCTION

1. Description de la démographie médicale et populationnelle du département d'Eure-et-Loir :

L'Eure- et- Loire est un département semi-rural situé à l'extrémité nord de la région Centre Val de Loire. Il existe 4 hôpitaux, implantés à Chartres, Châteaudun, Dreux et Nogent- le- Rotrou. Le nombre d'habitants du département est de 431 575 habitants (1). La densité médicale est faible à 214 médecins pour 100 000 habitants selon l'INSEE en 2018. Le taux de médecins généralistes était un des plus bas de France, à 214 pour 100 000 habitants. En comparaison, l'Indre- et- Loire comptait 382 médecins pour 100 000 habitants et la ville de Paris à elle seule 858 médecins pour 100 000 habitants. (2)

De l'année 2020 à 2021 le nombre de médecins en activité totale a baissé de 1.4% pour les médecins généralistes et de 8% pour les médecins spécialistes (3).

Cette situation s'est encore aggravée en 2022, puisque selon l'ARS Centre val de Loire, la densité des médecins généralistes pour 100 000 habitants est de 81.7, soit la plus faible de la région. (4)

Ces chiffres expliquent la difficulté pour les habitants de trouver un médecin traitant. A ce jour, 50 000 euréliens n'ont pas de médecin traitant, soit 11.6% de la population.

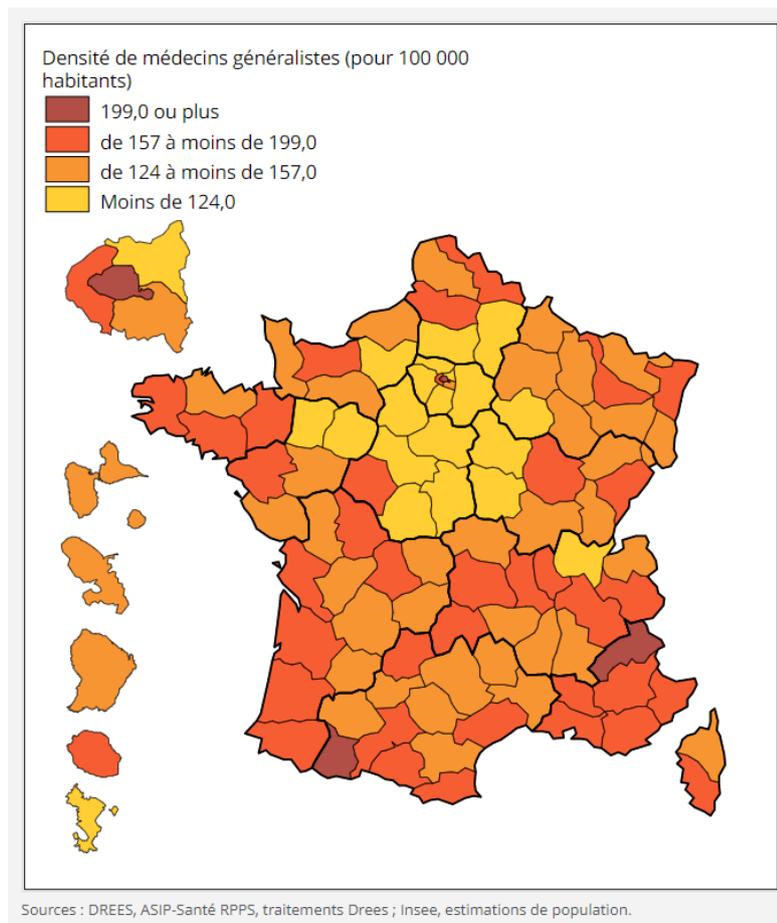


Figure 1 : Densité de médecins généralistes par département en France en 2018. (2)

2. Le SAMU

a. Organisation

Le service d'aide médical d'urgence (SAMU) est un service hospitalier qui appartient au service public et dont les missions sont définies par la Loi n° 86.11 du 6 janvier 1986 relative à l'Aide Médicale Urgente et aux transports sanitaires, qui précise : « La régulation médicale est assurée par des médecins urgentistes formés spécifiquement. Les appels sont traités de façon prioritaire selon leur degré d'urgence. Dans les régulations médicales, les centres 15, il y a toujours au moins un médecin urgentiste qui régule les appels et qui est présent en permanence. Selon les centres, des médecins généralistes participent à cette régulation et assurent la permanence des soins ambulatoires. »

b. Missions et rôle :

Les missions et l'organisation des unités participant au service d'aide médicale urgente appelé SAMU sont précisées dans le décret n° 87-1005 du 16 décembre 1987.(5) Dans son article 2, il est inscrit que les SAMU ont pour mission de répondre par des moyens exclusivement médicaux aux situations d'urgence et que, lorsqu'une situation d'urgence nécessite la mise en œuvre de moyens médicaux et de moyens de sauvetage, les SAMU joignent leurs moyens à ceux qui sont mis en œuvre par les services d'incendie et de secours.

Dans l'article 3 de ce même décret, il est précisé que les SAMU exercent plusieurs missions. Ils doivent assurer une écoute médicale permanente. En effet toute personne composant le numéro 15 pourra être mise en contact avec un médecin 24H/24 7/7j. Celui-ci va réaliser une brève analyse de la situation clinique du patient et prendre la décision appropriée. Le SAMU a également pour mission de déterminer et de déclencher dans les meilleurs délais la décision médicale adaptée à chaque situation. Il doit s'assurer de la disponibilité des moyens d'hospitalisation publics ou privés, adaptés à l'état du patient, en respectant le libre choix de la personne et préparer son accueil dans l'établissement choisi. Il doit également organiser le cas échéant le transport vers l'établissement public ou privé en faisant appel à un service public ou une entreprise privée de transport sanitaire et veiller à l'admission du patient.

c. La régulation médicale :

Elle a pour principe la réception et la gestion de tout appel à caractère médical urgent ou vécu comme tel, par une structure d'écoute centralisée (SAMU Centre 15). C'est un acte médical effectué à distance du patient. Cette mission de service public repose sur un dialogue et un contrat entre l'appelant et le médecin régulateur, le respect du libre choix de la destination du patient, la connaissance permanente des moyens disponibles. Le médecin régulateur (MR) dispose d'un éventail de choix de réponses. Il peut s'agir de l'engagement d'une structure mobile d'urgence et réanimation (SMUR), d'une ambulance non médicalisée pour transport sur un service d'urgences, d'un véhicule de secours et d'assistance aux victimes (VSAV) en prompt-secours ou d'un professionnel de santé (médecin, infirmier). Le MR peut également orienter le patient vers un médecin traitant ou de garde, vers une infirmière libérale ou autre professionnel de santé, ou vers le service des urgences de proximité. L'appel au 15 peut enfin aboutir à de simples conseils médicaux téléphoniques à appliquer au domicile.

d. Les différentes étapes lors d'un appel au 15 :

Étape 1 – Le rôle de l'assistant de régulation médicale (ARM) lors de la réception d'un appel :

« Il note systématiquement les coordonnées : téléphone de l'appelant, les coordonnées précises du lieu d'intervention (ville, route, rue, pavillon, immeuble, étage, code, etc.). Il prend connaissance du motif de l'appel, des attentes et des circonstances, écoute avec attention l'appelant, pose des questions ouvertes en utilisant un vocabulaire adapté à l'appelant et effectue un tri selon des critères de gravité. Il note ensuite les caractéristiques du patient : âge, sexe, poids (en particulier chez l'enfant). » (6)

Certaines situations sont de l'ordre de l'urgence vitale. L'ARM peut alors déclencher immédiatement un secours médical sans l'accord du médecin régulateur qui sera informé immédiatement après. Son rôle peut être aussi de guider par téléphone l'appelant dans les gestes de premier secours à effectuer.

Étape 2 – Tous les appels sont soumis à l'expertise du médecin régulateur :

Une fois les informations clés recueillies, l'ARM les transmet au médecin régulateur. Celui-ci complète les informations. Il recueille les antécédents du patient, caractérise précisément les symptômes, puis établit une ou des hypothèses en regard de la situation. Il évalue ensuite les risques et les bénéfices des différentes prises en charge possibles.

Étape 3 – Hiérarchiser les demandes :

« Quand plusieurs appels sont reçus en même temps, la hiérarchisation de la prise en charge des cas se fait selon le niveau de gravité médicale : ainsi, en cas d'afflux d'appels, les situations peu urgentes sont mises en attente afin de permettre un décroché rapide pour évaluer la gravité des autres appels ». (6)

Étape 4 – Prise de décision du médecin régulateur.

Lorsque sa décision médicale est prise, le médecin régulateur en fait part à l'appelant et s'assure que celui-ci a bien compris et qu'il accepte la prise en charge proposée.

Étape 5 – Mise en œuvre de la décision et suivi des interventions.

Une fois que le médecin régulateur a pris une décision et l'a validée, l'ARM met en œuvre les moyens nécessaires si besoin (ambulance, pompier, SMUR) et assure le suivi des interventions.

Étape 6 – Orientation et préparation de l'accueil du patient.

L'assistant de régulation médicale prépare l'accueil des patients dans les établissements choisis et supervise les moyens de transport. Il s'assure également que les admissions des patients se déroulent bien. Une fois le patient pris en charge, ce sont les services d'urgences médicales qui prennent le relais.

3. Présentation du SAMU Centre 15 d'Eure-et-Loir :

Le SAMU d'Eure-et-Loir (département 28) est basé au centre hospitalier de Dreux.

Le décroché des appels est assuré par quinze Assistants de Régulation Médicale (ARM) : trois sont présents en 12h en journée, puis 2 de 21h à 8h, 365 jours par an.

Vingt-deux médecins régulateurs hospitaliers urgentistes (MRU) sont mutualisés entre SAMU et SMUR et participent donc à la régulation médicale. Ils sont généralement présents pour des durées de 24 heures, alternant des périodes de régulation de 6 heures maximum et de SMUR. Douze médecins libéraux (MRL) assurent une permanence de régulation médicale tous les jours de semaine de 20h à minuit. Les week-end et jours fériés, deux médecins libéraux renforcent l'équipe en étant présents de 8h à 12h, puis un seul à partir de 12h jusqu'à minuit.

En 2021, le SAMU 28 a reçu 233 031 appels entrants et a traité 106 247 dossiers de régulation (DR), dont 92 047 dossiers de régulation médicale (DRM). Les MRU ont traités 80% des DRM.

4. Evolution des pratiques en régulation médicale :

a. L'état actuel des soins primaires :

Le nombre d'appels ne cesse d'augmenter dans les SAMU-centre 15, notamment du fait de la désertification médicale qui touche de nombreux départements ainsi que du vieillissement de la population. De nombreux patients n'ont pas de médecin traitant, le recours à un médecin de ville est très difficile voire impossible, donc le nombre d'appels au 15 augmente. Dans de

nombreux cas, le médecin régulateur n'a pas d'autre solution que d'orienter le patient vers la seule ressource disponible immédiatement qui sont les urgences de proximité, ouvertes 24/24h et 7/7j, mais qui sont elles-mêmes déjà saturées. Le recours aux services d'urgence ne cesse d'augmenter, et la réponse hospitalière n'est plus adaptée à cette demande.

La crise de la COVID 19 n'a fait qu'amplifier ces problèmes. Au début de celle-ci, de nombreux médecins ne recevaient plus de patients dans leurs cabinets de ville. La télémédecine s'est donc développée pendant la pandémie pour proposer une réponse médicale aux patients sans risquer de propager le virus.

b. Les lunettes connectées

En régulation médicale, l'évaluation du patient se fait exclusivement par téléphone, et le médecin ne peut pas examiner le patient. Ceci fait de la régulation médicale un exercice très difficile.

En 2018, suite à un appel d'offre national, le SAMU 28 et les 4 SMUR du département ont été dotés d'une solution mobile, mains libres, sécurisée, de vidéoconférence sur lunettes connectées (solution XpertEye) pour une assistance et une formation à distance, développée par la société AMA, avec report des images sur l'ordinateur du médecin régulateur urgentiste.

L'objectif principal était de permettre d'anticiper la réponse lors de situations sanitaires exceptionnelles (envoi de moyens humains et matériels supplémentaires, recherche plus précoce de places adaptées) sans attendre le bilan du médecin SMUR, souvent occupé. Cette anticipation est une des clés de l'efficacité de la prise en charge des victimes, notamment en cas de nécessité de damage control chirurgical.

L'objectif secondaire était d'avoir une possibilité de visiorégulation et télé expertise lors des situations complexes pré hospitalières, afin de pouvoir guider le médecin SMUR.



Figure 2 : Vue du poste du médecin régulateur lors d'une visiorégulation via les lunettes connectées et vue du médecin sur site porteur de lunettes connectées

Cette solution a toutefois été peu utilisée (hormis lors de grands rassemblements type Tour de France), notamment parce qu'elle nécessite l'équipement préalable du porteur de lunettes (harnais, smartphone et lunettes).

c. L'invitation par SMS :

En 2020, pendant la pandémie COVID, la société AMA a développé la possibilité d'utiliser la visiorégulation à plus grande échelle et sans nécessité d'équipement préalable, en permettant au médecin régulateur, via une connexion par une page web sécurisée à la solution visiorégulation XpertEye et l'envoi d'un SMS, d'utiliser la caméra du smartphone de l'appelant. Le médecin régulateur peut ainsi recevoir des images directement du terrain et affiner son diagnostic, donc sa décision.

Cette solution a été installée en 2020 au SAMU 28 sur les postes des MRU et est donc accessible à tous ceux qui souhaitent l'utiliser. Les postes informatiques des MRL n'en sont pas encore équipés.

II. OBJECTIF de la THESE :

L'objectif de cette étude est d'évaluer le ressenti des MRU du SAMU 28 vis à vis de la visiorégulation et d'analyser l'utilisation qu'ils en ont fait rétrospectivement sur une période de 4 mois, du 1^{er} juin au 1^{er} octobre 2021.

III. MATERIEL ET METHODE :

Cette étude a été déclarée à la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (CNIL) par le Délégué à la Protection des Données (DPO) responsable. Une requête pour extraire les données a été adressée à la chef du service du SAMU-SMUR d'Eure-et-Loir qui l'a accepté.

1. Description de l'étude :

Il s'agit d'une étude monocentrique réalisée de façon rétrospective, observationnelle, descriptive, du 1^{er} juin au 1^{er} octobre 2021 au sein du SAMU –centre 15 d'Eure et Loir.

2. Matériel technique :

Le SAMU 28 utilise le logiciel de régulation médicale Centaure, version 5, de la société SIS.

La solution de visiorégulation utilisée est la solution de visiorégulation XpertEye®. Le MRU s'y connecte en régulation par une page web sécurisée qui lui permet d'envoyer une invitation SMS à rejoindre une « réunion vidéo » au requérant et, après que celui-ci l'ait acceptée, de recevoir les images du terrain par l'accès à la caméra du smartphone de l'appelant. Les vidéos ne sont pas enregistrées mais il est possible de prendre des photographies qui peuvent être attachées au dossier de régulation médicale. La communication audio est enregistrée, comme tout appel au 15.

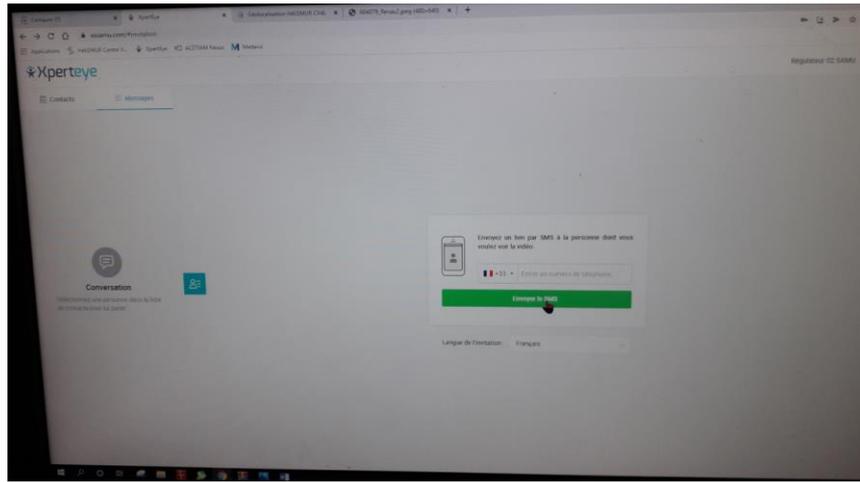


Figure 3 : vue du poste informatique du MRU lors de l'envoi de l'invitation via le site web XpertEye

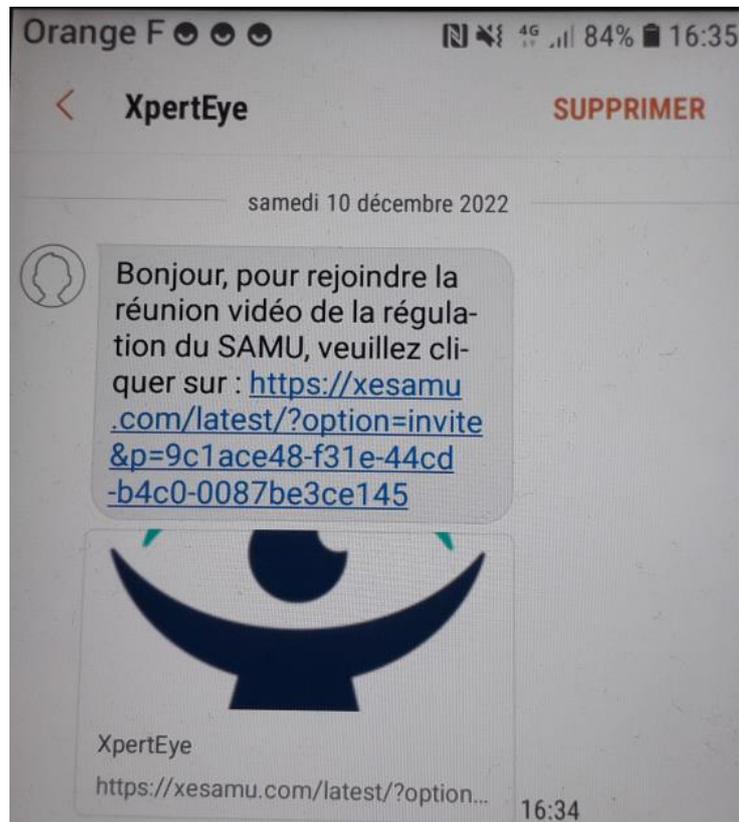


Figure 4 : vue du message reçu sur le smartphone de l'appelant

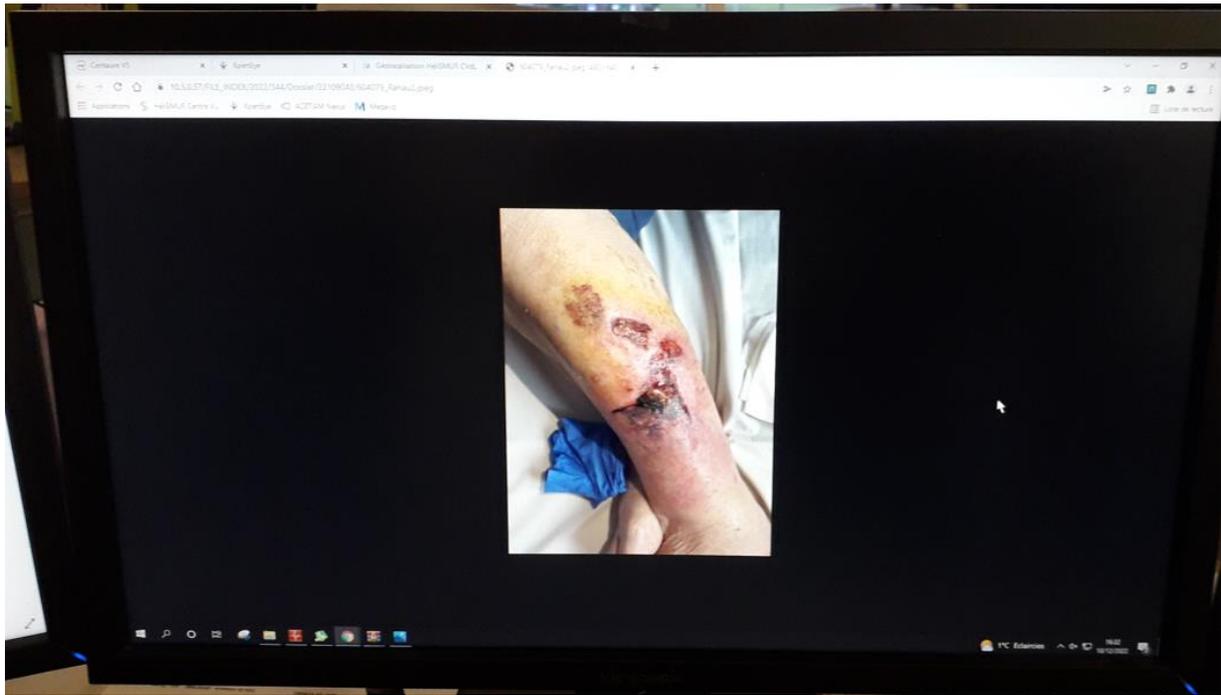


Figure 5 : vue de l'écran informatique du MRU

3. Le questionnaire individuel adressé aux MRU:

Nous avons créé un questionnaire, anonyme, adressé aux 22 MRU du service (annexe 1). Ils devaient préciser leur âge et leur ancienneté d'exercice. Les questions concernaient par la suite leur fréquence d'utilisation de la visiorégulation (selon 4 items : « souvent », « régulièrement », « de temps en temps » et « jamais », avec justification si la réponse choisie était « jamais »), les circonstances et types de pathologies pour lesquelles ils utilisent la visiorégulation, les raisons d'utilisation et l'influence globale des visiorégulations sur leur décision médicale (jamais, inférieur à 25% des cas, 25 à 50 % des cas, 50 à 75% des cas, supérieur à 75 % des cas). Enfin les MRU devaient indiquer s'ils jugeaient la visiorégulation comme « un grand progrès, indispensable de nos jours », un outil « utile dans certaines circonstances » ou « peu utile ». Le questionnaire se terminait par une appréciation libre de l'impression globale (avantages, inconvénients et limites).

4. Le questionnaire pour chaque visiorégulation:

Un second questionnaire est rempli par le MRU lors de chaque visiorégulation effectuée. (annexe 2). Ce questionnaire contient 8 questions, dont les réponses sont soit un texte libre, soit un choix parmi une liste de réponses prédéfinies sous forme de cases à cocher.

Les items concernent :

- Le motif d'appel et la raison qui a incité le médecin à réaliser la visiorégulation
- Le lieu où la visiorégulation a été réalisée : au domicile du patient, sur la voie publique, dans un établissement de santé, un cabinet libéral, une pharmacie, un lieu public, un EHPAD/maison de retraite/foyer de vie.
- Le type d'interlocuteur avec qui a été réalisée la visiorégulation : le patient lui-même, un tiers non soignant, un soignant sur place, un ambulancier, un sapeur-pompier, un membre de l'équipe SMUR
- L'utilité et l'influence de la visiorégulation dans la prise de décision du médecin : utilité classée en 4 stades d'inutile à très utile, modification ou non de la décision qui aurait été prise sans visiorégulation
- L'utilisation ou non de la capture d'image pour un avis spécialisé
- Les éventuelles difficultés rencontrées pendant la visiorégulation.

La possibilité de remarques libres clôture le questionnaire.

5. Le codage par les régulateurs :

A chaque visiorégulation réalisée, le MRU doit coder celle-ci dans le dossier de régulation médicale. Une requête via le logiciel Power BI de Microsoft permet de retrouver les DRM ayant fait l'objet d'une visiorégulation et donc les informations cliniques relatives à la pathologie, ainsi que d'éventuelles photos prises pendant la visiorégulation.

IV. ANALYSE DES RESULTATS :

1. Analyse du questionnaire individuel adressé aux MRU:

a. Population :

Lors de l'étude, 22 MRU exerçaient en régulation au SAMU-Centre 15. Tous un reçu un questionnaire.

Le taux de réponse est de 82%.

L'analyse porte donc sur 18 questionnaires.

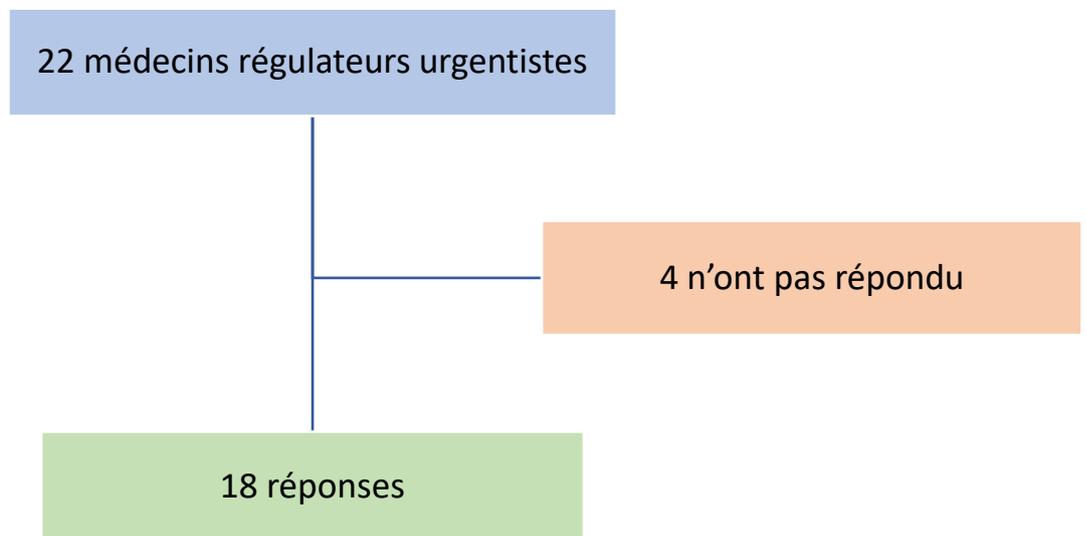


Figure 6 : Diagramme de Flux

b. Age des régulateurs :

L'âge des régulateurs se situe entre 29 et 61 ans, la moyenne d'âge est de 47.16 ans et la médiane est de 49,5 ans.

| | | Total N= 18 |
|----------------------------|-------------------|------------------------|
| AGE DES REGULATEURS | N | 18 |
| | Min-Max | [29 ; 61] |
| | Moyenne | 47.16 |
| | Ecart-type | 10.18 |
| | Médiane | 49.5 |

Tableau 1 : Ages des régulateurs

c. Années d'expérience :

L'ancienneté d'exercice va de 1 à 30 années d'expérience. L'ancienneté moyenne est de 17.27 années avec une médiane à 20 ans.

| | | Total N= 18 |
|----------------------------|-------------------|------------------------|
| ANNEES D'EXPERIENCE | N | 18 |
| | Min-Max | [1 ; 33] |
| | Moyenne | 17.27 |
| | Ecart-type | 9.30 |
| | Médiane | 20 |

Tableau 2 : Années d'expérience

d. Fréquence d'utilisation :

4 MRU (22%) déclarent ne jamais utiliser la visiorégulation. La majorité (55%) déclarent utiliser la visiorégulation « de temps en temps », 4 l'utilisent « régulièrement » et 1 « souvent ». La moyenne d'âge des MRU utilisant la visiorégulation est de 48,2 ans.

L'âge moyen des MRU qui utilisent l'outil de visiorégulation « de temps en temps » est de 47.3 ans, avec une ancienneté d'exercice moyenne de 17.4 ans. La moyenne d'âge des MRU

utilisant la visiorégulation « régulièrement » ou « souvent » est de 48.7 ans. La moyenne d'âge de ceux qui ne l'utilisent jamais est de 43.5 ans.

| | | Total N= 18 |
|--------------------------------|--------------------------|------------------------|
| FRÉQUENCE D'UTILISATION | Jamais | 4 (22.2 %) |
| | De temps en temps | 10 (55,5 %) |
| | Régulièrement | 3 (16.6 %) |
| | Souvent | 1 (5.5 %) |

Tableau 3 : Fréquence d'utilisation de la visiorégulation par les MRU

d. Domaines d'utilisation :

Concernant l'indication de réalisation de la visiorégulation, nous avons catégorisé les indications en 7 groupes qui sont les suivants : « traumatologie », « difficulté respiratoire », « neurologie », « dermatologie », « pédiatrie », « interrogatoire difficile/barrière de la langue » et « autres ». Plusieurs réponses étaient possibles.

Les indications en traumatologie et en dermatologie sont majoritaires avec respectivement 13 et 12 MRU ayant coché l'item correspondant.

3 régulateurs disent utiliser la visiorégulation en « pédiatrie » et 1 en cas d'« interrogatoire difficile/barrière de la langue ».

Enfin, 1 seul MRU a coché « autre », en précisant « quand je ne comprends pas une situation ».

| | | Total N= 30 |
|-------------------------------|---------------------------------|------------------------|
| DOMAINES D'UTILISATION | Traumatologie | 13 (43.3 %) |
| | Difficulté respiratoire | 0 (0 %) |
| | Neurologie | 0 (0 %) |
| | Dermatologie | 12 (40 %) |
| | Pédiatrie | 3 (10 %) |
| | Interrogatoire difficile | 1 (3.3 %) |
| | Autres | 1 (3.3 %) |

Tableau 4 : Domaines d'utilisation de la visiorégulation par les MRU

e. L'influence de la visiorégulation sur la prise de décision du MRU:

La visiorégulation est un outil permettant de guider la décision médicale dans des situations où le seul appel téléphonique est insuffisant pour prendre une décision éclairée. Nous avons évalué l'influence de la visiorégulation en établissant des catégories chiffrées en pourcentage. Les catégories proposées sont les suivantes : la visiorégulation n'a « jamais » influé la décision médicale, elle l'a influencée dans « moins de 25% des cas », dans « 25 à 50% des cas », dans « 50 à 75% » des cas, et dans « plus de 75% » des cas.

Sur les 15 MRU ayant répondu à cet item, les 2/3 considèrent que la visiorégulation influence leur décision au moins 1 fois sur 2. Seul 1 MRU a choisi l'item « jamais ».

| | | Total N= 15 |
|---|-----------------------------|------------------------|
| INFLUENCE SUR LA PRISE DE DECISION | Jamais | 1 (6.6 %) |
| | Moins de 25% des cas | 2 (13.3 %) |
| | 25 – 50% des cas | 2 (13.3 %) |
| | 50 – 75 % des cas | 8 (53.3 %) |
| | Plus de 75% des cas | 2 (13.3 %) |

Tableau 5 : Influence de la visiorégulation sur la prise de décision par les MRU

f. Utilité de la visiorégulation :

L'utilité de la visiorégulation était évaluée comme « indispensable », « utile dans certaines circonstances » ou « peu utile ».

La visiorégulation est considérée comme un outil « utile dans certaines circonstances » voire « indispensable » par 89 % des MRU.

Les MRU ayant coché l'item « peu utile » sont ceux ayant également coché l'item « jamais » dans la fréquence d'utilisation.

| | | Total N= 18 |
|--|---|------------------------|
| UTILITE DE LA VISIOREGULATION SELON LES MRU | Un grand progrès indispensable de nos jours | 7 (38.8 %) |
| | Un outil utile parfois | 9 (50 %) |
| | Peu utile | 2 (11.1 %) |
| | | |

Tableau 6 : Utilité de la visiorégulation selon les MRU

g. Le texte libre :

Deux zones de texte libre en fin de questionnaire permettaient de noter certaines remarques à propos de cet outil. Une première concernant le but attendu de la visiorégulation, puis une seconde permettait d'exprimer des impressions plus générales.

En résumé, ces remarques rapportaient que la visiorégulation est une aide au diagnostic lorsque subsiste un doute, quelles que soient les circonstances. Elle permet d'affiner le diagnostic. Elle peut confirmer qu'une situation est bénigne ; dans ce cas, elle pourra être prise en charge au domicile ou on adressera le patient le lendemain sans urgence à son médecin traitant. Elle peut aussi confirmer que la situation nécessite une consultation aux urgences. Dans ce dernier cas de figure, la visiorégulation est intéressante pour déterminer quel moyen envoyer dans une situation clinique donnée, selon que le patient peut se rendre seul aux urgences ou bien il est nécessaire d'envoyer un moyen, et surtout lequel.

2. Analyse du questionnaire pour chaque visiorégulation :

a. Nombre de visiorégulations :

Pendant les 4 mois de l'étude, une tentative de visiorégulation a eu lieu pour 96 patients.

Celle-ci n'a pas pu aboutir dans 9 cas du fait d'un échec de connexion, soit un taux d'échec de 9.3%.

Parmi les 87 visiorégulations effectuées, 3 questionnaires n'ont pas été remplis par le MRU (3.4%).

L'analyse porte donc sur 84 dossiers.

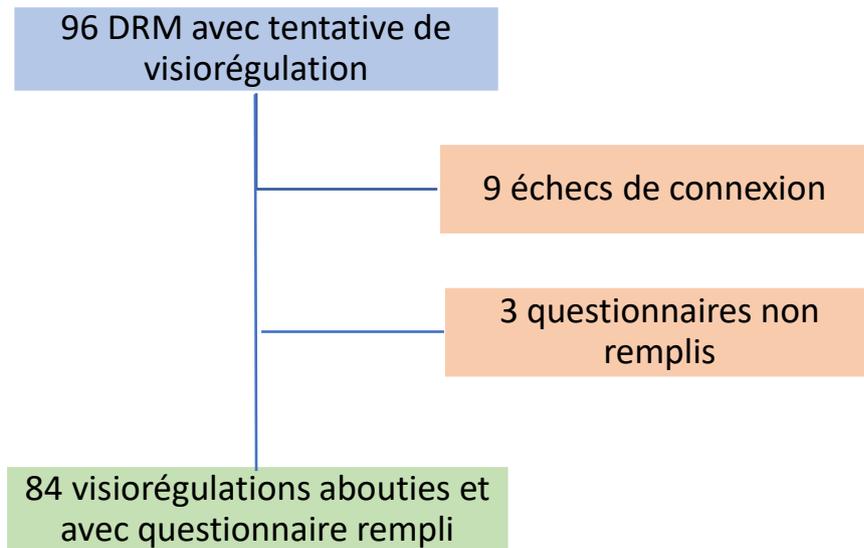


Figure 7 : Diagramme de Flux

b. Indications de la visiorégulation :

Les indications de la Visiorégulation ont été classées en 7 catégories : 49 situations relevaient de la traumatologie, 10 de la dermatologie, 4 de la pédiatrie, 1 de l’ophtalmologie, 1 de la neurologie, 1 pour une détresse respiratoire, 1 situation classée « autre ».

Les 4 indications pédiatriques étaient : un syndrome fébrile, une gêne respiratoire, une fontanelle creuse et une chute.

Il est intéressant de noter que la visiorégulation a été réalisée deux fois pour un motif plutôt « technique », classé dans l’item « autre ». En effet, dans une situation, un patient perfusé à son domicile devait être transporté par les sapeurs-pompiers à l’hôpital. Il a été nécessaire de guider les pompiers via la visiorégulation pour leur expliquer la disposition des perfusions et les manœuvres à exécuter pour pouvoir les transporter sans risque avec le patient. Dans une autre situation, une patiente avait malencontreusement avalé un produit chimique non comestible et il lui était difficile de décrire son aspect ou sa composition. Nous avons réalisé une visiorégulation afin de voir l’emballage et transmettre les informations au centre antipoison. L’autre motif classé « autres » est la recherche de marbrure.

| | | Total N= 84 |
|-------------------|-----------------------|------------------------|
| INDICATION | Traumatologie | 49 (58.33 %) |
| | Dermatologie | 23 (27.38 %) |
| | Ophthalmologie | 1 (1.19 %) |
| | Pédiatrie | 4 (4.76 %) |
| | Respiratoire | 3 (3.57 %) |
| | Neurologie | 1 (1.19 %) |
| | Autres | 3 (3.57 %) |

Tableau 7 : Indication des visiorégulations

La catégorie « traumatologie » a été divisée en 4 sous-catégories : « plaie », « orthopédie », « brûlures », « maxillo-facial ».

33 visiorégulations ont été réalisées pour des plaies, 9 pour un motif orthopédique (suspicion de fracture ou luxation), 4 pour des brûlures, 3 pour un motif maxillo-facial.

| | | Total N = 49 |
|----------------------|-----------------------|-------------------------|
| TRAUMATOLOGIE | Plaies | 33 (67,34 %) |
| | Orthopédie | 9 (18,36 %) |
| | Brûlures | 4 (8,16 %) |
| | Maxillo-facial | 3 (6,12 %) |

Tableau 8 : Visiorégulations traumatologiques

c. Lieu de réalisation

La visiorégulation est réalisée au domicile du patient dans les $\frac{3}{4}$ des cas et dans près d' $\frac{1}{4}$ des cas sur la voie ou dans un lieu public.

Elle n'a été effectuée qu'une fois dans un cabinet médical et n'a jamais été réalisée au sein des EHPAD ou foyer de vie, ni d'un établissement de santé.

| | | Total N= 84 |
|----------------------------|------------------------|------------------------|
| LIEU DE REALISATION | Domicile | 63 (75%) |
| | Voie publique | 8 (9,52%) |
| | Lieu public | 12 (14,28 %) |
| | Cabinet de sante | 1 (1,19%) |
| | Ehpad, foyer de vie | 0 (0 %) |
| | Etablissement de santé | 0 (0 %) |

Tableau 9 : taux de visiorégulation selon le lieu de réalisation

d. Réalisateur de la visiorégulation

La visiorégulation a été réalisée dans la majorité des cas (n=58) par un tiers non soignant et dans 16 cas par le patient lui-même. Elle n'a été réalisée que dans 10 cas par des soignants ou apparentés : médecins, infirmiers, kinésithérapeutes, pharmaciens, ambulanciers, sapeurs-pompiers.

| | | Total N = 84 |
|--------------------|---------------------------|-------------------------|
| REALISATEUR | Patient lui même | 16 (19.04 %) |
| | Tiers non soignant | 58 (69 %) |
| | Ambulancier | 2 (2.38 %) |
| | Soignant | 2 (2.38 %) |
| | Pompier | 5 (5.95 %) |
| | Smur | 1 (1.1 %) |

Tableau 10 : Réalisateur des visio-régulations

e. Utilité vis-à-vis de la prise de décision

La visiorégulation a été jugée « utile » ou « très utile » 95% des cas. Dans 3.57% des cas elle a été jugée « peu utile » et « inutile » dans 1.2 % des cas.

| | | Total |
|----------------|-------------------|---------------|
| | | N = 84 |
| UTILITE | Très utile | 50 (59.52 %) |
| | Utile | 30 (35.71 %) |
| | Peu utile | 3 (3.57 %) |
| | Inutile | 1 (1.19 %) |

Tableau 11 : Utilité des visiorégulations

f. Influence sur la prise de décision médicale

Dans 2/3 des cas, le MRU considère que la visiorégulation a modifié la décision qu'il aurait prise sans y avoir recours.

| | | Total |
|---|------------------------|---------------|
| | | N = 84 |
| INFLUENCE SUR LA PRISE DE DECISION | Influence | 54 (64.28 %) |
| | Pas d'influence | 30 (35.71 %) |

Tableau 12 : Influence des visiorégulation sur la prise de décision

g. Destination des patients

Dans 27% des cas, le patient a été laissé sur place. Dans 13% des cas, il a été conseillé aux patients de consulter leur médecin traitant. Dans 57% dans des cas, le patient a été orienté vers les urgences et dans 3% des cas vers un service spécialisé.

| | | Total N = 84 |
|-------------------------------------|----------------------------------|-------------------------|
| DESTINATION DES PATIENTS | Laissé sur place | 23 (27.3 %) |
| | Médecin traitant/de garde | 11 (13.9 %) |
| | Urgences de secteur | 48 (57.14 %) |
| | Service spécialisé | 2 (2.38 %) |

Tableau 13 : destination des patients.

h. Moyens de transport

Parmi les 48 patients orientés vers les urgences, 66% sont allés aux urgences par leurs propres moyens ; 15% ont eu recours à une ambulance ou aux sapeurs-pompiers ; 4% ont été pris en charge par l'équipe du SMUR.

| | | Total N = 48 |
|---------------------------|-----------------------|-------------------------|
| MOYEN DE TRANSPORT | Propres moyens | 30 (62.5 %) |
| | Ambulance | 8 (16.6 %) |
| | Pompiers | 8 (16.6 %) |
| | SMUR | 2 (4.16 %) |

Tableau 14 : moyen de transport des patients

i. Prise de photos

Peu de photos ont été prises et incluses au dossier de régulation médicale.

| | | Total N = 84 |
|------------------------|------------|-------------------------|
| PRISE DE PHOTOS | Oui | 10 (11.90 %) |
| | Non | 74 (88.09 %) |

Tableau 15 : prise de photos pendant la visiorégulation

j. Difficultés rencontrées

Les différentes difficultés sont classées dans 6 catégories. Dans 63% des cas, aucune difficulté n'a été rencontrée. Des problèmes de connexion ont été rencontrés dans 7% des cas. Une latence excessive de la mise en route de la visiorégulation a été rencontrée dans 6% des cas. Un problème de compréhension du patient a été retrouvé dans 9% des cas. Une mauvaise qualité d'image a été retrouvée dans 11% des cas. Parmi les autres problèmes, 4% des cas, on notera par exemple la difficulté de réaliser correctement la visiorégulation sur un nourrisson agité avec une maman seule ayant des difficultés à le maintenir immobile tout en tenant son smartphone.

On peut regrouper les catégories « latence excessive », « problème de connexion », « mauvaise qualité d'image » en une catégorie plus large : problèmes de réseau. Ainsi on peut dire que des difficultés sont rencontrées dans 37% des visios dont 24% est lié à un problème de réseau (N= 21).

| | | Total N = 90 |
|------------------------------------|----------------------------------|-------------------------|
| DIFFICULTES RENCONTREES | Aucune | 57 (63.3 %) |
| | Latence excessive | 5 (5.5 %) |
| | Problème de compréhension | 8 (8.88 %) |
| | Problème de connexion | 6 (6.66 %) |
| | Mauvaise qualité d'image | 10 (11.11 %) |
| | Autres | 4 (4.44 %) |

Tableau 16 : Difficultés rencontrées lors des visiorégulations

V. DISCUSSION

1. Résultats

Sur la période de l'étude, 37 157 DRM ont été créés au SAMU, dont 29 726 ont été gérés par les médecins régulateurs urgentistes. L'utilisation de la visiorégulation est donc peu fréquente puisqu'elle ne représente que 3 DRM sur 1000 pris en charge par les MRU.

Cette faible utilisation est probablement multifactorielle. Il s'agit d'un nouvel outil en salle de régulation et les MRU n'ont pas encore le réflexe de son utilisation, d'autant qu'elle nécessite une connexion sur un onglet spécifique supplémentaire. Il s'agit par ailleurs d'un outil supplémentaire dont l'utilisation n'est pas protocolisée au sein du service mais laissée au libre choix du MRU. Elle n'était pas accessible aux médecins régulateurs libéraux. Or certains cas gérés par ceux-ci pourraient utilement en bénéficier, notamment les appels concernant des éruptions. Il semble également que le champ d'utilisation s'agrandisse dès lors que le médecin maîtrise l'outil : sur la période de triple épidémie hivernale de 2022, certains MRU ont utilisé la visiorégulation quotidiennement en pédiatrie pour évaluer l'état respiratoire des enfants.

La médiane d'âge des régulateurs est de 49.5 ans. Si l'on regarde en détail l'âge des régulateurs, on remarque que les jeunes médecins sont minoritaires puisque seulement 4 ont moins de 40 ans. On pourrait supposer que cette nouvelle technologie soit davantage utilisée par les jeunes médecins régulateurs et délaissée par les plus anciens. Cependant et contrairement aux suppositions, il semble que ce soit les plus anciens qui utilisent régulièrement ou souvent la visiorégulation (moyenne d'âge 48.7 ans) et les plus jeunes qui ne l'utilisent jamais (moyenne d'âge 43.5 ans). Ces résultats sont toutefois à interpréter avec prudence compte tenu du faible nombre de l'échantillon (18 MRU).

Une large majorité de MRU approuve ce nouvel outil : 16 MRU /18 ont répondu que la visiorégulation était « utile parfois » ou « un grand progrès ».

La majorité des MRU affirme que la visiorégulation influence dans plus de la moitié des cas leur décision (item 50 à 75% des cas et > 75% des cas).

Les résultats montrent que la traumatologie (58.3 %) et la dermatologie (27.3 %) sont les deux grands domaines d'utilisation de la visiorégulation, ce qui est cohérent avec les résultats du premier questionnaire. Les plaies sont le motif le plus important de la traumatologie.

Ceci s'explique probablement par la complexité de verbaliser la description d'une lésion.

Nous ne nous sommes pas intéressés à l'âge de la population concernée. Il est vraisemblable qu'une part « pédiatrique » soit incluse dans les rubriques traumatologie et dermatologie.

Si la visiorégulation est réalisée dans la majorité des cas au domicile du patient par un tiers non soignant, il est important de savoir qu'elle est possiblement réalisable par le patient lui-même. (19% des cas dans notre étude)

Dans notre étude, 28% des patients sont restés à domicile au terme de la visiorégulation. Ce taux est supérieur à celui retrouvé par Gwénolé Pineau qui n'est que de 17% (7). En parallèle, 60% des patients ont été adressés sur un établissement de soins versus 87% dans l'étude de G.Pineau. Il existe probablement une différence de sélection des patients entre les 2 études. La plupart des patients de notre étude ont été orientés vers les urgences par leurs propres moyens ; il s'agissait donc de patients en bon état général.

Il est impossible de savoir précisément quel aurait été le devenir des patients, notamment de ceux qui sont restés au domicile, si la visiorégulation n'avait pas été effectuée. Il aurait pour cela fallu faire une étude prospective, avec une prise de décision par le médecin régulateur avant qu'il n'effectue la visiorégulation.

Il est cependant intéressant de noter que la visiorégulation a permis d'orienter directement 2 patients sur un service spécialisé (SOS mains), alors que sans celle-ci ils auraient transité par les Urgences de secteur. De même, dans 2 cas, la visiorégulation a déclenché l'engagement d'un SMUR à l'appel, lequel n'aurait probablement été engagé qu'après le bilan secouriste sans celle-ci.

Dans notre étude, l'influence sur la prise de décision était plus élevée que dans l'étude de Gwénolé Pineau (7) qui retrouve 42.86% de changement de décision du MR avec l'apport de données visuelles dynamiques contre 64.28 % dans notre étude.

Notre étude se limite aux MRU et pourrait être étendue aux médecins régulateurs libéraux.

La visiorégulation n'a pas d'intérêt si la décision du MRU a été déjà prise grâce au simple interrogatoire. Il s'agit d'un outil complémentaire dans les situations où le MRU a un doute. Dans la plupart des cas, la visiorégulation est utilisée pour la traumatologie, ce qui semble

cohérent car il est nécessaire de visualiser le patient pour établir un diagnostic. Elle permet d'éclairer tout ce qui est difficilement évaluable par l'interrogatoire seul (l'état général, le teint, l'aspect d'une lésion cutanée, la coloration d'un nourrisson, la déformation d'un membre etc...), et de rapidement comprendre l'ampleur de la situation (gravité ou bénignité), afin de prendre une décision adaptée.

Il est aussi à noter, même si ce n'est pas le sujet de notre étude, qu'aucun patient n'a refusé la visiorégulation, et que tous ceux qui en ont bénéficié étaient agréablement surpris et ont apprécié cet outil.

2. Limites :

Notre étude a pris place uniquement au sein du SAMU de Dreux, elle est monocentrique. Il existe donc un biais de sélection.

Il est possible que le nombre de visiorégulations soit un peu sous-estimé si la fiche de recueil n'est pas remplie ou si le codage n'a pas été effectué.

Le questionnaire de visiorégulation étant rempli à la fin de celle-ci, il est possible que certaines réponses concernant les prises de décisions aient été biaisées. Celles-ci sont donc à interpréter avec prudence.

Les résultats sont à interpréter avec prudence également du fait du petit nombre des échantillons et parce que les visiorégulations étaient au libre choix du régulateur, sans protocole préalable et sans randomisation ce qui entraîne de facto un biais de sélection.

Le manque de temps est un problème majeur en régulation médicale, d'autant que l'activité des SAMU-Centre 15 ne cesse de croître sans accroissement des effectifs en personnel, tant médical que ARM. La visiorégulation augmente le temps pour chaque appel, et celui-ci n'est pas chiffré dans notre étude. Il pourrait faire l'objet d'une étude complémentaire. Le développement de cette pratique pourrait rendre nécessaire l'augmentation du nombre de médecins régulateurs, ce qui semble difficile²

au vu de la démographie du département d'Eure- et- Loire.

Même dans de bonnes conditions, la visiorégulation nécessite un minimum de temps. S'ajoutent à cela les problèmes de connexion rencontrés dans 1/4 des cas (soit 21 cas/84) qui augmentent encore plus le temps d'appel. Dans les zones rurales, on peut observer des échecs de connexion ou des images de mauvaise qualité ne permettant pas une bonne visibilité du patient. Ce problème est malheureusement lié à un défaut global d'accès à internet dans le département qui

est semi-rural. L'amélioration des installations publiques pourrait améliorer l'accès à la visiorégulation dans les zones sous-dotées.

D'autres situations peuvent allonger le temps de la visiorégulation, par exemple une mère seule avec un nourrisson agité devant tenir la caméra fixe tout en essayant de maintenir immobile son enfant.

Par ailleurs, il est nécessaire de posséder un smartphone et de maîtriser son utilisation, ce qui est plus difficile voire impossible pour une population âgée, qui ne possède que rarement un smartphone ou qui en possède un mais ne maîtrise pas son utilisation aussi bien que la population jeune. Cependant, nous n'avons pas, dans notre étude, analysé les caractéristiques de la population des patients.

Cet outil est encore peu utilisé par manque d'habitude et parce qu'il nécessite du temps (explications à l'appelant, temps de connexion, bonnes conditions de lumière, bien centrer la caméra sur le patient, rester immobile... etc).

Le ressenti du patient n'a pas été évalué dans notre étude. Nous pouvons cependant affirmer qu'aucun patient n'a refusé de faire une visiorégulation et plusieurs remarques faites par les appelants étaient en faveur d'une agréable surprise et d'un grand progrès pendant ces visiorégulations, même s'ils ne voient pas physiquement le MRU lors de celles-ci. L'avantage de la solution XpertEye utilisée est qu'elle ne nécessite aucune formation préalable pour l'appelant. Pour le journal *Le Quotidien du médecin*, (10) la visiorégulation serait « *un réel confort pour les professionnels de santé, dont l'appréciation se trouve largement confortée mais également pour les appelants, qui ont le sentiment que leur problème a été mieux perçu par le médecin* ». Une évaluation du ressenti des appelants ayant bénéficié d'une visiorégulation est en cours dans le service.

3. Autres études

A notre connaissance, peu d'articles ont été publiés sur la visiorégulation dans les SAMU-Centre 15, même si celle-ci semble se développer récemment au sein des SAMU et SAS.

Une étude similaire a été réalisée au SAMU de Nantes. Elle s'intitule : « visiorégulation : description et évaluation de la mise en place d'un dispositif visuel dynamique d'aide à la régulation médicale ». (7)

L'objectif de cette étude est d'identifier les situations cliniques pour lesquelles l'apport de contenu visuel représente une aide au médecin régulateur lors de sa décision. Cette étude prospective a permis d'étudier un effectif de 152 situations où la visiorégulation pouvait être pratiquée. Pendant les 8 mois de l'étude, 112 visiorégulations ont abouti.

Les résultats de cette étude sont proches de la nôtre. En effet, la majorité des visiorégulations ont été réalisées dans des situations de traumatologie (52 cas) et d'éruptions cutanées (11 cas). La différence avec notre étude est que la fréquence de l'utilisation lors du motif « dyspnée » arrive en seconde place (20 cas) en terme de fréquence, ce qui n'est pas le cas dans notre étude. Ensuite, il est évalué le ressenti du régulateur. C'est à nouveau dans les situations de traumatologie que l'aide ressentie a été jugée la plus importante par les médecins régulateurs. La satisfaction globale du médecin régulateur était évaluée sur une échelle de 0 (pas du tout satisfait) à 10 (énormément satisfait). La moyenne est de 7,64 et la médiane de 8.

Si la visiorégulation a aidé à la décision, le régulateur devait noter cette aide sur une échelle de 1 à 10. Cette aide, si elle est présente, est cotée à 7,49/10 de moyenne (médiane = 8).

Les problèmes rencontrés sont similaires à notre étude. Il s'agit de problèmes en lien avec des difficultés d'utilisation du smartphone, une qualité d'image inférieure, une connexion jugée trop lente.

L'étude « VISIOPED » (8) a pour objectif l'évaluation du niveau d'aide apporté par la vidéo dans le cadre des dyspnées de l'enfant, et le ressenti par le médecin régulateur lors de sa prise de décision, par une cotation de 0 à 10, en comparaison avec le téléphone seul.

Cette étude est observationnelle, prospective et mono-centrique. Les patients recrutés ont entre 0 mois et 15 ans et 3 mois. 296 patients ont été inclus. Contrairement à notre étude où les régulateurs avaient en moyenne 16.3 années d'expérience, 84% de ceux ayant participé à l'étude VISIOPED ont moins de 5 ans d'expérience. Les obstacles principaux étaient similaires à ceux rencontrés dans notre étude, à savoir des difficultés de connexion réseau, des problèmes techniques liés au téléphone, et la prolongation de l'appel qui peut mettre en difficulté le régulateur dans la gestion du flux d'appels.

Pour les 251 appels restants, les régulateurs ont coté l'aide apportée par la vidéo à 8,5/10 en moyenne ce qui montre que cet outil leur a été très utile. L'aide apporté par la visiorégulation a influencé la décision finale du régulateur. *« Grâce à la visiorégulation, nous observons une franche diminution potentielle du nombre de patients envoyés vers une structure de soins (-17,2%). Le nombre d'appels avec conseil médical simple est augmenté (+9,5%). Nous observons également une augmentation des orientations vers une consultation libérale*

d'urgence (+0,4%) ou en heures ouvrables (+5,5%) » (6). La réalisation d'une visiorégulation a permis de modifier le nombre et la nature des moyens mis en place. Moins de moyens sont envoyés et plus de patients sont laissés sur place avec des conseils médicaux.

Une étude similaire à la nôtre (9), observationnelle, descriptive, rétrospective, réalisée au CHU de Poitiers et du Centre Hospitalier de Niort décrivait des résultats proches de notre étude. En effet, 85% des médecins interrogés en 2021 considéraient que l'utilisation du logiciel de visiorégulation « Urgentime® » modifiait l'évaluation du patient. Il faut noter que contrairement à notre étude, la population de MRU avait une expérience de régulation médicale inférieure à 5 ans. Les problèmes rencontrés sont similaires aux nôtres : 97% des MRU interrogés ont rencontré au moins « Parfois » une difficulté de connexion, et 52% ont noté un allongement de la durée de la régulation.

4 – Perspectives :

La visiorégulation nous semble être une piste de développement intéressante pour les EHPAD où le manque de médecins présents est récurrent, d'autant que la solution utilisée au SAMU 28 ne nécessite aucune formation préalable des appelants. Le médecin régulateur pourrait ainsi mieux apprécier une situation clinique et limiter le passage aux urgences ou des hospitalisations évitables des personnes âgées.

La pratique de visiorégulation pourrait être étendue aux médecins régulateurs libéraux.

VI. CONCLUSION :

Des solutions techniques simples permettent d'introduire la visiorégulation au sein des centres de régulation médicale des SAMU et offrent ainsi un outil supplémentaire au médecin régulateur pour affiner sa prise de décision. Comme l'a montré cette étude, son utilisation influence dans la plupart des cas la décision finale du régulateur.

La visiorégulation est utilisée dans la majorité des cas pour la traumatologie et la dermatologie mais pourrait utilement être étendue à d'autres pathologies.

Elle semble permettre d'éviter un passage aux Urgences dans ¼ des utilisations.

VII. REFERENCE BIBLIOGRAPHIQUES

1. <https://www.insee.fr/fr/statistiques/1405599?geo=DEP-28>
2. <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2012677>
3. https://www.conseil-national.medecin.fr/sites/default/files/external-package/analyse_etude/1riyb2q/atlas_demographie_medicale_-_cnom_-_2021.pdf
4. <https://www.centre-val-de-loire.ars.sante.fr/system/files/2022-11/ORS%20-%20M%C3%A9decins%20g%C3%A9n%C3%A9ralistes%2020220531.pdf> 4.
5. https://urgences-serveur.fr/IMG/pdf/aide_medicale_urgente_en_france.pdf
6. https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2011-10/reco2 clics_regulation_medicale.pdf
7. Thèse de Gwenolé PINEAU : « Visiorégulation : description et évaluation de la mise en place d'un dispositif visuel dynamique d'aide à la régulation médicale ».
8. Thèse de Léa VAN DEN BOSSCHELLE : Etude « VISIOPED » "utilisation de la visio-régulation pour les dyspnées pédiatriques : étude prospective monocentrique. »
9. Thèse de Flandre Thomas : étude « Urgentime[®] » : Impact de la visiorégulation par Urgentime[®] des appels au SAMU concernant un motif de traumatologie bénigne en population pédiatrique
10. <https://www.lequotidiendumedecin.fr/specialites/anesthesie-reanimation/les-avantages-de-la-visioregulation>

VII. ANNEXES :

1. Le questionnaire pour chaque visiorégulation

Questionnaire n°1
individuel adressé aux médecins régulateurs

Age du régulateur : et ancienneté d'exercice :

*A quelle fréquence en moyenne utilisez-vous la visiorégulation sur une période de garde?
(cochez la bonne réponse)*

- Jamais → Pour quelle raison ?
- de temps en temps (0 à 1 /gardes environ)
- régulièrement (au moins 1 fois par garde)
- souvent (≥ 2 fois /garde)

Dans quelles circonstances utilisez-vous la visiorégulation ? (plusieurs réponses possibles)

- Traumatologie
 - Difficulté respiratoire
 - Neurologie de la langue
 - AUTRE :
 - Dermatologie/éruption cutanée
 - Pédiatrie
 - Interrogatoire difficile/barrière
-
.....

Qu'attendez-vous de la visiorégulation ? Dans quel but l'utilisez-vous ?

.....
.....

Selon vous, l'utilisation de la visiorégulation permet d'influencer votre prise de décision dans :

| Jamais | < de 25% des cas | 25 – 50 % des cas | 50 - 75% des cas | + 75 % des cas |
|--------|------------------|-------------------|------------------|----------------|
| | | | | |

Pour vous la visiorégulation est :

- Un grand progrès pour la régulation, indispensable de nos jours
- Un outil utile dans certaines circonstances
- Peu utile

Que pensez-vous de l'utilisation de la visiorégulation en régulation ? Impression globale, avantages, inconvénients, limites ?

.....
.....

2. **Le questionnaire individuel pour chaque régulateur :**

LA VISIOREGULATION

A chaque visiorégulation réalisée, merci de remplir ce questionnaire

☺ *N'oubliez pas le codage « visio » (dans bilan) pour que je puisse retrouver le dossier*

N° DOSSIER PATIENT : **MOTIF D'APPEL :**

.....

INDICATION de la visio/ Quelle a été votre motivation pour la visio :

.....

.....

.....

La visiorégulation par smartphone a été faite pour un patient :

- Au domicile
- dans un EHPAD/maison de retraite/foyer de vie
- sur la voie publique
- dans un lieu public (précisez :
- dans un établissement de santé (hôpital/clinique)
- dans un cabinet de santé libéral (Dr/IDE/kiné/ ...) ou pharmacie

La visiorégulation par smartphone a été faite avec :

- Le patient lui-même
- un tiers non soignant (témoins, membre de la famille, collègue, entourage...)
- un soignant sur place (Dr, IDE, AS, kiné, pharmacien...) : précisez :
- un ambulancier
- un sapeur-pompier
- un membre de l'équipe SMUR :

Concernant la prise de décision, la visiorégulation a été :

- Très utile
- Utile
- Peu utile
- Inutile

La visiorégulation a-t-elle modifié la décision que vous auriez prise sans visio : oui non

Décision finale orientée par la visiorégulation :

- Conseil :** → Laissé sur place
- médecin traitant/de garde/MMG
- Transport :** → destination : sur les urgences de secteur
- sur un service spécialisé
- moyen : propres moyens
- ambulance
- VSAV
- SMUR

Avez-vous utilisé des photos prises pendant la visiorégulation pour un avis complémentaire ? (transmission secondaire des photos à un spécialiste)

- Oui
- Non

Quelles difficultés avez-vous rencontré lors de votre visiorégulation ?

- Aucune, bon déroulement
- Difficulté de compréhension du patient
- Problème de connexion
- Mauvaise qualité d'image
- Latence excessive pour la mise en place de la visio, prise de retard
- Autres, précisez :

Remarques éventuelles :

.....

Vu, le Directeur de Thèse
Le 7/02/23

A handwritten signature in blue ink, consisting of a large, stylized initial 'A' followed by a horizontal stroke and a vertical stroke extending upwards.

Vu, le Doyen
De la Faculté de Médecine de
Tours Tours, le

NOUBEL Agathe

50 pages – 16 tableaux – 7 figures

Résumé :

Les urgentistes exerçant en régulation médicale sont souvent confrontés à des situations difficilement évaluables uniquement par téléphone. C'est pourquoi ils peuvent être amenés à utiliser la visiorégulation pour éclaircir une situation clinique. Celle-ci permet au médecin régulateur d'avoir en plus la vision directe du patient.

Objectif : Notre étude s'intéresse à l'utilisation de la visiorégulation au SAMU 28 de façon rétrospective sur une période de 3 mois.

Méthode : Nous avons créé deux questionnaires. Le premier questionnaire, individuel, évalue l'âge, l'ancienneté d'exercice et comment chaque médecin régulateur a l'habitude d'utiliser la visiorégulation (fréquence et domaine d'utilisation, pertinence de l'outil...). Le second questionnaire devait être rempli à chaque visiorégulation et permettait d'évaluer dans quelle indication la visiorégulation était utilisée, à quelle fréquence, par qui, dans quel lieu, ainsi que l'influence sur la prise de décision médicale.

Résultats : Les résultats montrent que ce ne sont pas les jeunes médecins qui utilisent le plus la visiorégulation mais plutôt des médecins plus âgés. Une large majorité de médecins régulateurs approuve ce nouvel outil et affirme qu'il influence la prise de décision dans plus de la moitié des cas. Concernant l'analyse du questionnaire réalisé à chaque visiorégulation, les résultats montrent que les visiorégulations sont principalement réalisées au domicile du patient, avec un tiers non soignant ou le patient lui-même. Les indications prédominantes sont du domaine de la traumatologie et la dermatologie. Le patient est orienté vers les urgences de secteur dans 57% des cas, principalement par ses propres moyens, mais plus d'un quart restent au domicile. La visiorégulation a été jugée par le médecin régulateur urgentiste comme « utile » ou « très utile » dans 95% des cas. Elle a influencé la prise de décision médicale dans plus de la moitié des cas. Les difficultés sont principalement des problèmes de connexion.

Conclusion : la visiorégulation est un outil d'avenir d'aide au diagnostic pour les médecins régulateurs des SAMU-Centre 15. Elle est actuellement utilisée majoritairement dans l'évaluation des lésions traumatiques et dermatologiques, mais pourrait être utile dans d'autres domaines.

Mots clés : visiorégulation, régulation médicale, SAMU, Urgences

Jury :

Président du Jury : Professeur Laurent MACHET

Directeur de thèse : Docteur Véronique JULIE

Membres du Jury : Professeur Marc LAFFON
Docteur DI VITTORIO

Date de soutenance : 14 mars 2023