



**HAL**  
open science

**Description d'une filière d'avis et d'orientation pour les urgences traumatiques non graves, entre médecins de montagne et médecins des urgences traumatologiques de l'hôpital sud de Grenoble : analyse des échanges : hiver 2021 - 2022**

Caroline Quéré

► **To cite this version:**

Caroline Quéré. Description d'une filière d'avis et d'orientation pour les urgences traumatiques non graves, entre médecins de montagne et médecins des urgences traumatologiques de l'hôpital sud de Grenoble : analyse des échanges : hiver 2021 - 2022. Médecine humaine et pathologie. 2023. dumas-04066584

**HAL Id: dumas-04066584**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-04066584v1>**

Submitted on 12 Apr 2023

**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.

## AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance.

La propriété intellectuelle du document reste entièrement celle du ou des auteurs. Les utilisateurs doivent respecter le droit d'auteur selon la législation en vigueur, et sont soumis aux règles habituelles du bon usage, comme pour les publications sur papier : respect des travaux originaux, citation, interdiction du pillage intellectuel, etc.

Il est mis à disposition de toute personne intéressée par l'intermédiaire de [l'archive ouverte DUMAS](#) (Dépôt Universitaire de Mémoires Après Soutenance).

Si vous désirez contacter son ou ses auteurs, nous vous invitons à consulter en ligne les annuaires de l'ordre des médecins, des pharmaciens et des sages-femmes.

Contact à la Bibliothèque universitaire de Médecine Pharmacie de Grenoble :

[bump-theses@univ-grenoble-alpes.fr](mailto:bump-theses@univ-grenoble-alpes.fr)

Année : 2023

**DESCRIPTION D'UNE FILIÈRE D'AVIS ET D'ORIENTATION POUR LES URGENCES  
TRAUMATIQUES NON GRAVES, ENTRE MÉDECINS DE MONTAGNE ET  
MÉDECINS DES URGENCES TRAUMATOLOGIQUES DE L'HÔPITAL SUD DE  
GRENOBLE : ANALYSE DES ÉCHANGES : HIVER 2021 - 2022**

THÈSE

POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE

SPÉCIALITÉ : MÉDECINE D'URGENCE

Par Mme Caroline QUÉRÉ

*[Données à caractère personnel]*

THÈSE SOUTENUE PUBLIQUEMENT À LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE GRENOBLE

Le 07/04/2023

DEVANT LE JURY COMPOSÉ DE :

Président du jury :

M. le Pr Damien VIGLINO

Membres :

M. le Pr Régis PAILHÉ

Mme le Dr Claire WINTENBERGER (directrice de thèse)

M. le Dr Jean-Jacques BANIHACHÉMI

M. le Dr Richard LANGLOIS

*L'UFR de Médecine de Grenoble n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les thèses ;  
ces opinions sont considérées comme propres à leurs auteurs.*

CORPS	NOM Prénom	DISCIPLINE UNIVERSITAIRE
PU-PH	ALBALADEJO Pierre	Anesthésiologie-réanimation et médecine péri-opératoire
PU-PH	ARVIEUX-BARTHÉLÉMY Catherine	Chirurgie viscérale et digestive
PU-PH	BAILLET Athan	Rhumatologie
PU-PH	BARONE-ROCHETTE Gilles	Cardiologie
PU-PH	BAYAT Sam	Physiologie
MCF Ass.MG	BENDAMENE Farouk	Médecine Générale
PU-PH	BENHAMOU Pierre-Yves	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
PU-PH	BERGER François	Biologie cellulaire
MCU-PH	BÉTRY Cécile	Nutrition
MCU-PH	BIDART-COUTTON Marie	Biologie cellulaire
PU-PH	BIOULAC-ROGIER Stéphanie	Pédopsychiatrie ; addictologie
PU-PH	BLAISE Sophie	Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire
PR Ass. Méd.	BOILLOT Bernard	Urologie
MCU-PH	BOISSET Sandrine	Bactériologie-virologie ; Hygiène hospitalière
PU-PH	BONAZ Bruno	Gastroentérologie ; hépatologie
PU-PH	BONNETERRE Vincent	Médecine et santé au travail
PU-PH	BOREL Anne-Laure	Nutrition
PU-PH	BOSSON Jean-Luc	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
MCU-PH	BOTTARI Serge	Biologie cellulaire
PR Ass.MG	BOUCHAUD Jacques	Médecine Générale
PU-PH	BOUGEROL Thierry	Psychiatrie d'adultes
PU-PH	BOUILLET Laurence	Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; addictologie
MCU-PH	BOUSSAT Bastien	Épidémiologie, économie de la santé et prévention
PU-PH	BOUZAT Pierre	Anesthésiologie-réanimation et médecine péri-opératoire
PU-PH émérite	BRAMBILLA Christian	Pneumologie
PU-PH émérite	BRAMBILLA Elisabeth	Anatomie et cytologie pathologiques
MCU-PH	BRENIER-PINCHART Marie Pierre	Parasitologie et mycologie
PU-PH	BRICAULT Ivan	Radiologie et imagerie médicale
PU-PH	BRICHON Pierre-Yves	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
MCU-PH	BRIOT Raphaël	Thérapeutique-médecine de la douleur ; Addictologie
PU-PH émérite	CAHN Jean-Yves	Hématologie
PU-PH émérite	CARPENTIER Patrick	Chirurgie vasculaire, médecine vasculaire
PR Ass.MG	CARRILLO Yannick	Médecine Générale
MCU-PH	CASPAR Yvan	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
PU-PH émérite	CESBRON Jean-Yves	Immunologie
PU-PH	CHABARDÈS Stephan	Neurochirurgie
PU-PH	CHABRE Olivier	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
PU-PH	CHAFFANJON Philippe	Anatomie
MCF Ass.MG	CHAMBOREDON Benoît	Médecine Générale

CORPS	NOM Prénom	DISCIPLINE UNIVERSITAIRE
PU-PH	CHARLES Julie	Dermato-vénérologie
MCF Ass.MG	CHAUVET Marion	Médecine Générale
PU-PH	CHAVANON Olivier	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
MCU-PH	CHEVALLIER Marie	Pédiatrie
PU-PH	CHIQUET Christophe	Ophthalmologie
PU-PH	CHIRICA Mircea	Chirurgie viscérale et digestive
PU-PH	CINQUIN Philippe	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
MCU-PH	CLAVARINO Giovanna	Immunologie
MCU-PH	CLIN CHERPEC Rita	Nutrition
PU-PH	COHEN Olivier	Histologie, embryologie et cytogénétique
PU-PH	COURVOISIER Aurélien	Chirurgie infantile
PU-PH	COUTTON Charles	Génétique
PU-PH	COUTURIER Pascal	Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; addictologie
PU-PH	CRACOWSKI Jean-Luc	Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie
PU-PH	DEBATY Guillaume	Médecine d'Urgence
PU-PH	DEBILLON Thierry	Pédiatrie
PU-PH	DECAENS Thomas	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
PR Ass. Méd.	DEFAYE Pascal	Cardiologie
PU-PH	DEGANO Bruno	Pneumologie ; addictologie
PU-PH	DEMATTEIS Maurice	Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie
PU-PH émérite	DEMONGEOT Jacques	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
MCU-PH	DERANSART Colin	Physiologie
PU-PH	DESCOTES Jean-Luc	Urologie
PU-PH	DETANTE Olivier	Neurologie
MCU-PH	DIETERICH Klaus	Génétique
MCU-PH	DOUTRELEAU Stéphane	Physiologie
PU-PH	DUMESTRE PÉRARD Chantal	Immunologie
PU-PH	ÉPAULARD Olivier	Maladies infectieuses ; Maladies tropicales
MCU-PH	EVAIN Jean-Noël	Anesthésiologie-réanimation et médecine périopératoire
MCU-PH	EYSSERIC Hélène	Médecine légale et droit de la santé
PU-PH émérite	FAGRET Daniel	Biophysique et médecine nucléaire
PU-PH	FAUCHERON Jean-Luc	Chirurgie viscérale et digestive
PU-PH	FAURE Julien	Biochimie et biologie moléculaire
PU-PH	FERRETTI Gilbert	Radiologie et imagerie médicale
PU-PH	FIARD Gaëlle	Urologie
PU-PH	FONTAINE Éric	Nutrition
PU-PH émérite	FRANÇOIS Patrice	Épidémiologie, économie de la santé et prévention
PR Ass. Méd.	FREY Gil	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
MCU-MG	GABOREAU Yoann	Médecine Générale
PU-PH	GARBAN Frédéric	Hématologie ; Transfusion
PU-PH	GAUDIN Philippe	Rhumatologie
MCU-PH	GAUTIER-VEYRET Elodie	Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie
PU-PH	GAVAZZI Gaétan	Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; addictologie

CORPS	NOM Prénom	DISCIPLINE UNIVERSITAIRE
PU-PH	GAY Emmanuel	Neurochirurgie
MCU-PH	GIAI Joris	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
MCU-PH	GILLOIS Pierre	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
PU-PH	GIOT Jean-Philippe	Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique ; Brûlologie
MCU-PH	GRAND Sylvie	Radiologie et imagerie médicale
PU-PH émérite	GRIFFET Jacques	Chirurgie infantile
PU-PH	HAINAUT Pierre	Biochimie et biologie moléculaire
PU-PH	HENNEBICQ Sylviane	Biologie et médecine du développement et de la reproduction ; gynécologie médicale
PU-PH	HOFFMANN Pascale	Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale
PU-PH émérite	HOMMEL Marc	Neurologie
PU-MG	IMBERT Patrick	Médecine Générale
PU-PH émérite	JOUK Pierre-Simon	Génétique
PU-PH	KAHANE Philippe	Physiologie
PU-PH	KASTLER Adrian	Radiologie et imagerie médicale
MCU-PH	KHERRAF Zine-Eddine	Biologie et médecine du développement et de la reproduction ; gynécologie médicale
PU-PH	KRAINIK Alexandre	Radiologie et imagerie médicale
PU-PH	LABARÈRE José	Épidémiologie, économie de la santé et prévention
PU-PH	LABLANCHE (CORNALI) Sandrine	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
PU-PH	LANDELLE Caroline	Bactériologie – virologie ; Hygiène hospitalière
PU-PH	LANTUEJOU Sylvie	Anatomie et cytologie pathologiques
PR Ass. Méd.	LARAMAS Mathieu	Cancérologie ; radiothérapie
MCU-PH	LARDY Bernard	Biochimie et biologie moléculaire
PU-PH	LAURENT-COSTENTIN Charlotte	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
MCU-PH	LE GOUËLLEC LE PISSART Audrey	Biochimie et biologie moléculaire
MCU-PH	LE MARÉCHAL Marion	Maladies infectieuses ; maladies tropicales
PU-PH	LECCIA Marie-Thérèse	Dermato-vénéréologie
PR Ass.MG	LEDOUX Jean-Nicolas	Médecine Générale
PU-PH émérite	LÉTOUBLON Christian	Chirurgie viscérale et digestive
PU-PH émérite	LÉVY Patrick	Physiologie
PU-PH	LONG Jean-Alexandre	Urologie
MCU-PH	LUPO Julien	Bactériologie-virologie ; Hygiène hospitalière
PU-PH	MAÎTRE Anne	Médecine et santé au travail
MCU-PH	MARLU Raphaël	Hématologie ; Transfusion
PR Ass. Méd.	MATHIEU Nicolas	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
MCU-PH	MAUBON Danièle	Parasitologie et mycologie
PU-PH	MAURIN Max	Bactériologie-virologie ; Hygiène hospitalière
MCU-PH	MC LEER Anne	Histologie, embryologie et cytogénétique
MCU-PH	MEONI Sara	Neurologie
PR Ass. Méd.	MICHY Thierry	Gynécologie-obstétrique
MCU-PH	MONDET Julie	Histologie, embryologie et cytogénétique
PU-PH	MORAND Patrice	Bactériologie-virologie ; Hygiène hospitalière
PU-PH	MOREAU-GAUDRY Alexandre	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
PU-PH	MORO Elena	Neurologie

CORPS	NOM Prénom	DISCIPLINE UNIVERSITAIRE
PU-PH	MORO-SIBILOT Denis	Pneumologie ; addictologie
MCU-PH	MORTAMET Guillaume	Pédiatrie
PU-PH émérite	MOUSSEAU Mireille	Cancérologie ; radiothérapie
PU-PH émérite	MOUTET François	Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique ; brûlologie
PR Ass.MG	ODDOU Christel	Médecine Générale
PR Ass. Méd.	ORMEZZANO Olivier	Cardiologie
MCU-PH	PACLET Marie-Hélène	Biochimie et biologie moléculaire
PU-PH	PAILHÉ Régis	Chirurgie orthopédique et traumatologie
PU-PH	PALOMBI Olivier	Anatomie
PU-PH	PARK Sophie	Hématologie ; Transfusion
PR Ass.MG	PAUMIER-DESBRIÈRES Françoise	Médecine Générale
PU-PH	PAYEN DE LA GARANDERIE Jean-François	Anesthésiologie-réanimation et médecine péri-opératoire
MCU-PH	PAYSANT François	Médecine légale et droit de la santé
MCU-PH	PELLETIER Laurent	Biologie cellulaire
PU-PH	PELLOUX Hervé	Parasitologie et mycologie
PU-PH	PÉPIN Jean-Louis	Physiologie
PU-PH	PÉRENNOU Dominique	Médecine physique et de réadaptation
PAST	PICARD Julien	Anesthésiologie-réanimation et médecine péri-opératoire
PU-PH	PERNOD Gilles	Chirurgie vasculaire ; Médecine vasculaire
MCF	PINSAULT Nicolas	Sciences de la rééducation et de réadaptation
PU-PH	PIOLAT Christian	Chirurgie infantile
PU-PH émérite	PISON Christophe	Pneumologie ; Addictologie
PU-PH	PLANTAZ Dominique	Pédiatrie
PU-PH	POIGNARD Pascal	Bactériologie-virologie ; Hygiène hospitalière
PU-PH émérite	POLACK Benoît	Hématologie ; Transfusion
PU-PH	POLOSAN Mircea	Psychiatrie d'adultes ; Addictologie
PU-PH émérite	RAMBEAUD Jean-Jacques	Urologie
PU-PH	RAY Pierre	Biologie et médecine du développement et de la reproduction ; gynécologie médicale
PR Ass. Méd.	RECHE Fabian	Chirurgie viscérale et digestive
MCU-PH	RENDU John	Biochimie et biologie moléculaire
MCU-PH émérite	RIALLE Vincent	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
PU-PH	RIETHMULLER Didier	Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale
PU-PH	RIGHINI Christian	Oto-rhino-laryngologie
PU-PH émérite	ROMANET Jean Paul	Ophthalmologie
PU-PH	ROSTAING Lionel	Néphrologie
PU-PH	ROUSTIT Matthieu	Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie
MCU-PH	ROUX-BUISSON Nathalie	Biochimie et biologie moléculaire
PR Ass.MG	ROYER DE VÉRICOURT Guillaume	Médecine Générale
PU-PH émérite	SARAGAGLIA Dominique	Chirurgie orthopédique et traumatologie
MCU-PH	SATRE Véronique	Génétique
PU-PH	SAUDOU Frédéric	Biologie cellulaire
PU-PH	SCHMERBER Sébastien	Oto-rhino-laryngologie
PU-PH	SCHWEBEL Carole	Médecine intensive-réanimation

CORPS	NOM Prénom	DISCIPLINE UNIVERSITAIRE
PU-PH	SCOLAN Virginie	Médecine légale et droit de la santé
PU-PH	SEIGNEURIN Arnaud	Épidémiologie, économie de la santé et prévention
PU-PH	SPEAR Rafaëlle	Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire
PU-PH émérite	STAHL Jean-Paul	Maladies infectieuses ; Maladies tropicales
PU-PH	STANKE Françoise	Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie
MCU-PH	STASIA Marie-José	Biochimie et biologie moléculaire
PU-PH	STURM Nathalie	Anatomie et cytologie pathologiques
PU-PH	TAMISIER Renaud	Physiologie
PU-PH	THEVENON Julien	Génétique
PU-PH	TOFFART Anne-Claire	Pneumologie ; Addictologie
PU-PH	TONETTI Jérôme	Chirurgie orthopédique et traumatologie
PU-PH	TOUSSAINT Bertrand	Biochimie et biologie moléculaire
PU-PH	VALMARY-DEGANO Séverine	Anatomie et cytologie pathologiques
PU-PH	VANZETTO Gérald	Cardiologie
PU-PH	VIGLINO Damien	Médecine d'urgence
PU-PH	VUILLEZ Jean-Philippe	Biophysique et médecine nucléaire
PU-PH	WEIL Georges	Épidémiologie, économie de la santé et prévention
PU-PH	ZAOUI Philippe	Néphrologie
PU-PH émérite	ZARSKI Jean-Pierre	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie

PU-PH	Professeur des universités - Praticien hospitalier
MCU-PH	Maître de conférences des universités - Praticien hospitalier
PU-PH émérite*	Professeur des universités - Praticien hospitalier émérite
MCU-PH émérite*	Maître de conférences des universités - Praticien hospitalier émérite
PU-MG	Professeur des universités de médecine générale
MCU-MG	Maître de conférences des universités de médecine générale
MCF	Maître de conférences des universités
PR Ass. Med.	Professeur des universités associé (à mi-temps)
PR Ass. MG	Professeur des universités de médecine générale associé (à mi-temps)
MCF Ass.MG	Maître de conférences des universités de médecine générale associé (à mi-temps)
PAST	Professeur associé en service temporaire

## REMERCIEMENTS

**Au Professeur Damien Viglino**, *coordonnateur du D.E.S. de Médecine d'Urgence.*

Merci pour ta bienveillance, ton soutien et ton encadrement au cours de ces deux années d'internat. Je suis fier d'avoir trouvé ma voie au sein de la médecine d'urgence. Merci de présider mon jury !

**Au Professeur Régis Pailhé**, *chirurgien orthopédique, chef de service de Chirurgie de l'Arthrose et du Sport, Urgences traumatiques des membres.*

Merci d'avoir accepté de faire partie de ce jury, malgré votre départ proche dans le Sud. Bonne continuation !

**Au Docteur Jean-Jacques Banihachemi**, *Praticien hospitalier.*

Merci de m'avoir proposé de travailler sur ce projet, fait rencontrer les bonnes personnes et impliquée dans les différentes sessions de travail, facilitant grandement l'élaboration de ce travail.

**Au Docteur Claire Wintenberger**, *Praticien hospitalier.*

Merci infiniment d'avoir encadré mon travail de thèse et de m'avoir accompagnée pendant toute cette année, me permettant de mener à bien ce projet. Ton soutien, ta disponibilité, tes connaissances et tes conseils au cours de nos nombreuses réunions m'ont été d'une aide précieuse pour atteindre sereinement mon objectif !

**Au Docteur Richard Langlois**, *Médecin généraliste au cabinet médical des Sept Laux, Président de l'Association des Médecins de Montagne.*

Merci pour votre accueil dans votre cabinet de station et d'avoir accepté de faire partie de ce jury de thèse. C'est une chance d'avoir pu travailler sous un angle différent, en dehors du cadre de l'hôpital !

Merci aux autres médecins et personnes qui ont participé et m'ont aidée dans mes recherches :

- **Dr Erica Gallegos**, pédiatre aux urgences pédiatriques de l'Hôpital Couple Enfant de Grenoble.
- **Dr Thierry Dewaele**, médecin généraliste au cabinet médical des Gets, Président de la CPTS « Portes du soleil - Grand massif » et Vice-Président du CDOM 74.
- **Dr Bernard Audema**, médecin généraliste au cabinet médical d'Avoriaz, ancien Président de l'Association des Médecins de Montagne.
- **Dr Brice Rubens-Duval**, chirurgien orthopédique à l'Hôpital Sud, pour m'avoir permis d'accéder au WhatsApp des chirurgiens et conseillée dans mes recherches.
- **Flo, Alex et Xavier**, d'avoir eu la pédagogie et la patience de m'encadrer lors de mon passage aux urgences traumatologiques.

- **Sylvain Kotzki**, de la « cellule d'appui aux organisations et parcours » de la Direction de la Transformation, grâce à qui j'ai pu apprivoiser un peu mieux Excel.

A l'équipe médicale et paramédicale du service de réanimation de la Clinique Belledonne. Votre humanité quotidienne et indéfectible pour chaque patient, votre empathie et votre entraide me confortent dans ma volonté d'être médecin et de soigner les autres. Je sortirai grandie de ce passage avec vous où j'ai appris à intuber, poser des voies centrales, manipuler les drogues médicamenteuses, régler les respirateurs artificiels et tant d'autres choses. Vous êtes une équipe formidable et soudée : merci infiniment de m'avoir intégrée parmi vous durant ces six mois (je n'aurai jamais mangé autant de viennoiseries en si peu de temps...).

Aux autres équipes médicales et paramédicales des services dans lesquels je suis passée en tant qu'interne. J'ai récolté dans chacun d'entre eux les pièces d'un puzzle de connaissances que j'assemble progressivement.

Au médecin urgentiste brestois, qui lors de la prise en charge d'une dissection aortique, a fait naître la vocation de devenir urgentiste chez la jeune externe que j'étais.

Aux Capitaines, nous avons passé les épreuves ensemble et gravi peu à peu les marches nous permettant de devenir médecins. Merci pour tous ces bons moments partagés ! Je vous souhaite une vie palpitante et enrichissante dans vos différentes spécialités !

A mes co-internes de DESMU et ma marraine Anne-Claire : grâce à vous, j'ai trouvé une seconde famille en arrivant ici !

A mes amis de toujours, que j'ai la chance d'avoir. Grâce à toi Minine, je pourrai me vanter qu'une partie de ma thèse a été écrite à l'Assemblée Nationale !

A mes parents, merci de m'avoir appris que le travail finissait toujours par payer. Entre infirmière et pompier, avais-je une autre destinée qu'être médecin urgentiste ?

A Coco et Loulou, j'espère que l'aboutissement de mon travail vous prouvera que lorsqu'on veut, on peut. Je vous souhaite de vous épanouir en tant qu'ingénieur et futur pilote, d'être heureux dans la vie et de réaliser vos rêves ! Je vous aime très fort.

A mon Amoureux, merci de ta patience et de ton soutien inébranlable depuis mon concours de première année. Merci de m'avoir supportée, surtout lors du « syndrome du vendredi soir ». De nous deux, tu as peut-être eu le plus de courage... Nous avons choisi de mener deux métiers passions, parfois difficiles à colliger mais c'est aussi ce qui fait notre force. Aux belles années qui s'annoncent et aux projets que nous avons ! Je t'aime !

## **LISTE DES ABRÉVIATIONS**

**AMM** : Association des Médecins de Montagne

**AURA** : Auvergne-Rhône-Alpes

**CHAL** : Centre Hospitalier Alpes Léman

**CHUGA** : Centre Hospitalier Universitaire de Grenoble Alpes

**CNIL** : Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés

**GHM** : Groupement Hospitalier Mutualiste

**GHT** : Groupements Hospitaliers de Territoire

**HCE** : Hôpital Couple-Enfant

**HDL** : Hôpitaux du Léman

**HPMB** : Hôpitaux Pays du Mont Blanc

**HPPS** : Hôpital Privé des Pays de Savoie

**IAO** : Infirmiers d'Accueil et d'Orientation

**MCS** : Médecins Correspondants du SAMU

**MDM** : Médecin de Montagne

**RGPD** : Règlement Général sur la Protection des Données

**RPPS** : Répertoire Partagé des Professionnels de Santé

**SAMU** : Service d'Aide Médicale Urgente

**SU** : Service des Urgences

**SMUR** : Service Mobile d'Urgence et de Réanimation

**SNOSM** : Système National d'Observation de la Sécurité en Montagne

**SSR** : Soins de Suite et de Réadaptation

**TRENAU** : Trauma system du Réseau Nord Alpin des Urgences

## TABLE DES MATIÈRES

I.	INTRODUCTION.....	12
A.	Contexte .....	12
B.	Intérêt de notre étude.....	14
C.	Organisation sanitaire en montagne pendant la saison hivernale .....	15
1.	Accidentologie des sports de montagne .....	16
2.	Organisation des médecins de montagne .....	16
D.	Organisation sanitaire de la filière traumatologique sur le bassin grenoblois .....	18
1.	Hôpital Sud.....	18
2.	Autres établissements de soins sur Grenoble.....	19
E.	Exemples d'autres réseaux territoriaux de régulation des urgences traumatiques .....	20
1.	Trauma system du Réseau Nord Alpin des Urgences pour les polytraumatismes graves (TRENAU).....	20
2.	Réseau Savoie et Haute Savoie .....	21
3.	Urgences pédiatriques de l'Hôpital Couple-Enfant de Grenoble .....	21
II.	MATÉRIEL ET MÉTHODES .....	22
A.	Descriptif de l'étude .....	22
B.	Modalités de recueil de données.....	22
C.	Entretiens libres .....	24
D.	Critères de jugement.....	24
E.	Analyse statistique .....	25
F.	Aspects éthiques et réglementaires.....	25
III.	RÉSULTATS.....	26
A.	Régulation dite « verticale » entre médecins de montagne et médecins aux urgences .....	26
B.	Caractéristiques de la population .....	27
1.	Âge.....	27
2.	Sexe .....	28
3.	Stations d'origine.....	28
4.	Type de traumatisme.....	28
C.	Prise en charge des patients.....	28
1.	Orientation finale .....	28
2.	Patients adressés aux urgences de l'Hôpital Sud .....	29
D.	Accidentologie et activité médicale .....	30
1.	Activité d'expertise médicale requise mensuelle.....	30
2.	Activité d'expertise médicale requise journalière.....	31
3.	Caractéristiques de la prise en charge individuelle.....	32

IV. DISCUSSION .....	33
A. Points clés .....	33
1. Principaux résultats .....	33
2. Intérêt de l'étude .....	34
3. Limites.....	34
B. Cohérence externe.....	35
C. Problématiques d'organisation rencontrées lors de cette étude .....	35
1. Faible mobilisation de la régulation dite « transversale » entre médecins aux urgences et chirurgiens orthopédiques d'autres établissements .....	35
2. Problématique du transport entre cabinet de station et hôpital.....	37
3. Problématique de l'adressage vers un établissement de santé.....	37
4. Problématique de la régulation traumatologique.....	38
D. Place de la télé-expertise.....	39
1. Moyens actuels de délivrance de conseils et d'avis médicaux .....	40
2. Problématique de la sécurisation des données sur WhatsApp .....	41
3. Messageries alternatives à WhatsApp .....	42
E. Perspectives.....	43
V. CONCLUSION .....	44
VI. BIBLIOGRAPHIE .....	46
VII. ANNEXES.....	48
VIII. SERMENT D'HIPPOCRATE .....	52
IX. RÉSUMÉ .....	53
X. ABSTRACT .....	54

# I. INTRODUCTION

## A. Contexte

A Grenoble, principal trauma-center français, en automne 2021, 18 mois après le début de la pandémie COVID-19, l'inquiétude des soignants était particulièrement grande à l'approche de la saison hivernale. Deux problématiques de taille s'affrontaient sur le plan médico-sociétal et économique.

- D'un côté, un système de santé français précaire, avec l'accroissement de la demande de soin se heurtant à un accès à l'offre en permanence saturé. Les raisons sont diverses : fermeture des filières courtes de traumatologie et des blocs opératoires, pénurie de personnel soignant liée aux absences mais aussi aux démissions, auxquelles s'ajoutent la fermeture de nombreux lits d'hospitalisation en médecine, chirurgie et Soins de Suite et de Réadaptation (SSR).
- De l'autre, les pouvoirs économiques montrent une forte volonté de réouverture des stations de ski, après trois confinements sanitaires responsables de leur fermeture pendant la saison 2020-2021. A la clé, il existe une fréquentation exceptionnelle de vacanciers, et donc un risque élevé de blessures traumatologiques.

Parallèlement à ces problématiques, le maintien de la chirurgie programmée était capital. Premièrement, il semblait primordial de ne pas pénaliser les patients souffrants de pathologies chroniques au détriment de la traumatologie de loisir. Deuxièmement, l'exercice libéral de chirurgie aurait été gravement compromis avec une troisième année consécutive de déprogrammation des interventions non urgentes (arrêt complet de 80% de ces dernières en 2020).

Précocement au cours de la pandémie, certains chirurgiens orthopédiques français des régions les plus impactées, se sont réorganisés et ont été amenés à modifier leur prise en charge des chirurgies urgentes et de la traumatologie. La téléconsultation était utilisée par 41 % d'entre eux (1).

Afin de résoudre une telle équation, plusieurs acteurs de la traumatologie de Grenoble (chirurgiens orthopédistes, urgentistes, radiologues, anesthésistes, cadre de santé et directeurs d'établissement

de santé) et des massifs montagneux alentours (médecins de montagne, société d'aménagement touristique SATA) se sont réunis en octobre et novembre 2021.

Plusieurs solutions, impliquant différentes personnes à divers niveaux ont alors été proposées afin de coordonner les structures du territoire et ainsi offrir la meilleure orientation au patient traumatisé non grave.

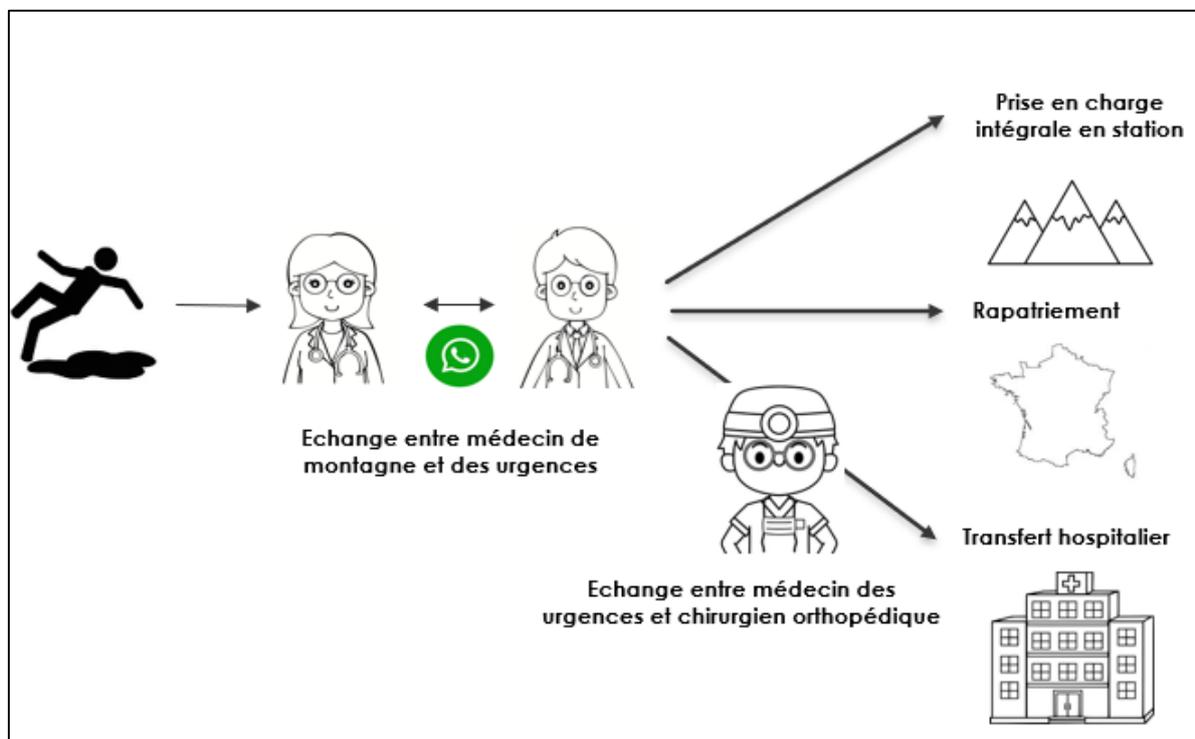
- Dans un premier temps, une régulation dite « verticale » a été instaurée entre des médecins de montagne, premier filtre du triage, et les médecins des Urgences Traumatologiques de Grenoble. Cette organisation, régulée via l'application WhatsApp, permettait de prendre rapidement un avis médical ou chirurgical et une décision de transfert ou non vers la structure la plus adaptée au patient. Lorsque c'était possible, les évacuations sanitaires dans les régions d'origine restaient une priorité.
- A la suite de cette première orientation, une régulation dite « transversale », mettant en relation les médecins et chirurgiens des différents établissements de santé grenoblois, avait pour objectif d'orienter de façon optimale les patients selon les disponibilités des ressources humaines et matérielles. L'orientation vers l'Hôpital Sud, spécialisé en traumatologie et orthopédie, devait rester préférentielle, avant d'envisager un transfert vers un autre établissement.

Parallèlement, un système d'orientation des patients polytraumatisés graves existe depuis plusieurs années : le Trauma system du Réseau Nord Alpin des Urgences (TRENAU).

La capacité et les modalités d'accueil (horaires d'ouverture, existence d'un circuit court, spécialité pédiatrique, matériel disponible sur place) ainsi que les difficultés de chaque structure (hôpital et clinique) étaient répertoriées avant le transfert de chaque patient.

La majorité des traumatismes de ski (95 %) sont intégralement pris en charge dans les cabinets médicaux de station. En amont, des campagnes de prévention et de sécurité accrues ont été réalisées par les stations (campagne pour le port du casque, signalisation des zones accidentogènes, régulation

du flux de skieurs). Une action de communication a également été organisée avec l'aide du département de l'Isère afin de faire prendre conscience et d'alerter les vacanciers sur les risques de blessures dans ce contexte de tension hospitalière.



**Figure 1. Organisation de la filière traumatologie : du traumatisme à l'orientation finale.**

## **B. Intérêt de notre étude**

Par sa localisation géographique et son environnement, Grenoble et sa région présentent une grande attractivité pour les sports de montagne. L'organisation économique autour des stations de ski est importante. Par conséquent, la nécessité d'offrir à la population un système de soin performant, est primordiale.

Améliorer la coopération et la communication entre médecins de montagne et médecins et chirurgiens des établissements de santé de la vallée grenobloise permet de répondre à un double enjeu. En effet, cela permet un gain de chance et de temps pour la prise en charge médicale du patient par une meilleure orientation mais aussi une meilleure organisation et anticipation des moyens humains et matériels à l'hôpital.

Enfin dans un système de soin précaire avec une diminution du nombre de médecins et dans un souci constant d'optimisation et d'organisation, la télémédecine occupe une place importante. Elle permet de mieux articuler et de renforcer les liens entre les acteurs de santé d'un même territoire, en palliant à l'isolement géographique des médecins de montagne. De plus, elle permet aux médecins des urgences de prendre connaissance de certaines situations traumatologiques, en amont d'un éventuel transfert hospitalier. Néanmoins, la télémédecine est encadrée par la loi Hôpital, Patient, Santé, Territoire du 21 juillet 2009 (dite loi HPST). Son utilisation implique des conditions garantissant le respect du secret médical et la sécurité des informations transmises via une messagerie sécurisée de santé.

Partant de ces différents constats, l'objectif de cette thèse est de décrire une filière d'avis et d'orientation en traumatologie, durant l'hiver, entre des médecins de montagne et les établissements de santé isérois. A terme, ce travail préalable de description d'échanges (demande d'avis ou d'orientation, type d'échanges, délais de réponse) contribuerait à proposer une messagerie sécurisée ergonomique et conforme aux besoins des médecins.

### **C. Organisation sanitaire en montagne pendant la saison hivernale**

D'après Domaines Skiables de France, la superficie du domaine skiable français est l'un des plus grand au monde avec les Etats-Unis, avec 26 581 hectares de pistes aménagées (soit plus de 8 000 kilomètres), répartis entre 220 stations sur 30 départements. Sur les 10 millions de visiteurs annuels,  $\frac{1}{3}$  d'entre eux sont français. 40 % des Français skient.

L'Association des Médecins de Montagne (AMM), créée en 1953, regroupe plus de 300 médecins généralistes (dont 260 en région Auvergne-Rhône-Alpes (AURA)) répartis dans 115 cabinets médicaux, sur quinze stations de sports d'hiver.

Environ 2 500 pisteurs secouristes travaillent chaque hiver sur les domaines skiabiles et assurent trois missions principales qui sont l'entretien des pistes, la prévention des accidents et le secours à personne.

## 1. Accidentologie des sports de montagne

Le Système National d'Observation de la Sécurité en Montagne (SNOSM), créé en 1997 par le Ministère de l'Intérieur et le Ministère chargé des Sports, permet de mieux connaître les caractéristiques des accidents en montagne.

Durant la saison 2021-2022 et sur l'ensemble du territoire skiable français, le SNOSM comptabilisait 53.9 millions de journées skieurs<sup>1</sup> (2), soit une hausse de fréquentation de 4% par rapport à la moyenne des 4 saisons précédant la crise sanitaire. Le nombre de blessés enregistrés était de 45 985, soit une augmentation de 8%. 15 décès traumatiques<sup>2</sup> ont également été relevés. Cette augmentation du nombre de blessés s'expliquait, en partie, par des conditions de pratique peu favorables : augmentation de la fréquentation, beau temps mais neige dure.

Selon les hivers, les pisteurs-secouristes portent assistance à un nombre d'individus compris entre 42 000 et 51 000 (3).

Au cours de la journée, il existait deux périodes d'activité plus importante pour les secouristes, semblant corrélées avec l'afflux des skieurs : entre 11 et 12 heures et entre 15 et 16 heures.

Dans son bilan de la saison 2021-2022, le SNOSM rapporte que les traumatismes surviennent plus fréquemment lors d'une collision entre skieurs, sur une piste bleue avec une bonne visibilité et une fréquentation fluide. Ils concernent principalement les membres inférieurs (48% des cas) puis les membres supérieurs (34%) et enfin le tronc (11%) et la tête (6%).

## 2. Organisation des médecins de montagne

En première ligne, les médecins de montagne sont quotidiennement confrontés à la traumatologie des sports de montagne, représentant un tiers de leur activité totale. Ils prennent en charge plus de 100 000 patients par hiver (110 791 patients en 2020). A la population locale, s'ajoutent

---

<sup>1</sup> **Journées skieurs** : utilisation d'un ticket de remontée mécanique pour une journée par un pratiquant de sport de glisse.

<sup>2</sup> **Décès traumatiques** : personne décédée suite à une chute, une collision contre des obstacles ou skieurs... Hors arrêt cardiaque, malaise, hypothermie.

les touristes et les saisonniers, multipliant par dix la population montagnarde en hiver. D'après les chiffres de la Sécurité Sociale, on compte 1 médecin généraliste pour 670 habitants au niveau national (4) contre seulement 1 médecin pour 5 000 habitants (5) dans les stations de ski en hiver.

D'après l'AMM, la majorité des patients arrivaient par leurs propres moyens au cabinet médical : seulement 38% d'entre eux étaient accompagnés par un pisteur-secouriste. 95% des prises en charge se faisaient intégralement en cabinet médical, avec un retour à domicile au décours (6).

Par leur pratique polyvalente, les médecins de montagne permettent d'éviter de nombreux passages aux urgences puisque seulement 5% des patients nécessitaient un transfert vers un établissement hospitalier. Ils effectuent un travail important de triage et d'orientation vers des structures hospitalières adaptées. Enfin, 0,1% des traumatisés ont été directement transportés en hélicoptère, depuis les pistes, vers un centre hospitalier.

En Rhône-Alpes, 98 % des cabinets sont pourvus en matériel simple de radiologie (radiographie, échographe). Les médecins de montagne disposent également d'équipement de surveillance des paramètres vitaux ou d'urgence (scope, défibrillateur, oxygène, matériel d'intubation), de matériel de petite chirurgie (anesthésiques locaux, kits de suture, gaz MEOPA) et d'immobilisation des membres (attelles, bottes de marche, plâtre).

En raison de l'éloignement géographique des stations de ski par rapport aux hôpitaux et des SAMU-centre 15, la plupart des médecins de montagne sont formés aux situations et gestes d'urgence : ce sont les Médecins Correspondants du SAMU (MCS). Sur les 260 médecins adhérents à l'AMM en AURA, 175 sont MCS. En 2022, la région dénombrait 335 MCS répartis dans 121 cabinets médicaux. En moyenne, un trajet en véhicule terrestre entre une station de ski et le SAMU le plus proche est de 30 à 40 minutes contre 15 à 35 minutes en hélicoptère. Ces MCS interviennent, à la demande de la régulation du SAMU, lorsque le délai d'intervention est supérieur à 30 minutes. Ils permettent alors une prise en charge médicale des urgences vitales (arrêt cardio-respiratoire, infarctus du myocarde, polytraumatisme) et relatives (réduction de luxation ou de fracture, administration d'antalgie) en attendant l'arrivée d'une équipe SMUR. Ils possèdent une trousse d'intervention, dotation de la

pharmacie du CHU de Grenoble, avec des antalgiques (morphine), anesthésiques locaux, sédatifs (Kétamine), médicaments d'urgence (Adrénaline, Amiodarone...), fibrinolytiques et antithrombotiques.

#### **D. Organisation sanitaire de la filière traumatologique sur le bassin grenoblois**

Le Centre Hospitalier Universitaire de Grenoble Alpes (CHUGA) est le principal trauma-centre en France avec 28 344 prises en charges traumatologiques aux urgences en 2019. A titre comparatif, Villefranche-sur-Saône occupe la seconde place avec 15 364 prises en charges traumatologiques (7). Avec plus de 220 000 passages annuels aux urgences, la ville de Grenoble dispose de cinq services d'urgences répartis entre :

- Le CHUGA regroupant les urgences générales adultes de l'Hôpital Nord et de Voiron, les urgences pédiatriques et gynécologiques de l'Hôpital Couple-Enfant (HCE) et les urgences traumatologiques de l'Hôpital Sud. Le nombre de passages aux urgences en 2022 était estimé à 165 390 (contre 92 711 en 2019) dont 39 081 à l'HCE (8).
- Le Groupement Hospitalier Mutualiste (GHM) avec 34 800 passages aux urgences en 2019.
- La Clinique des Cèdres avec 23 701 passages aux urgences en 2019.

La Clinique Belledonne est un établissement privé dépourvu de Service des Urgences (SU).

##### **1. Hôpital Sud**

L'Hôpital Sud, créé en 1968 pour les Jeux Olympiques d'hiver, est spécialisé en traumatologie, orthopédie, médecine du sport et rhumatologie (9). Il dispose d'un service des urgences, d'un service de chirurgie orthopédique, de rhumatologie et de SSR traumatologique, vasculaire, neurologique et cardiaque. Le plateau technique de radiologie comprend des appareils simples de radiologie, un échographe, une ostéodensitométrie, un scanner et une IRM.

Dépourvu de service de réanimation et soins intensifs, de laboratoire, de neurochirurgie, chirurgie thoracique, digestive ou urologique, un des critères d'admission aux urgences est l'absence d'élément

de gravité chez les patients traumatisés. Selon les critères de gradation de la gravité des blessés sur les lieux de l'accident (du grade C stable au grade A instable), tout patient polytraumatisé est transféré dans un autre établissement équipé du plateau technique adéquat.

Le service des urgences traumatologiques est ouvert sept jours sur sept, entre 8 et 20 heures. Il dispose de cinq salles d'examen, d'une salle de parage équipée pour la prise en charge des plaies, d'une salle spécifique pour la mise en place de tractions trans-osseuses et d'une salle de plâtre. Quatre médecins urgentistes et généralistes, spécialisés en médecine du sport et traumatologie, y travaillent à temps plein : un médecin et deux internes sont présents en journée pour assurer leur fonctionnement. Récemment, une filière courte dédiée à la traumatologie bénigne, du ressort d'une prise en charge en cabinet de ville, a été mise en place. Un deuxième médecin est présent en journée pour assurer ces soins. En parallèle, quatre salles organisées en hall opératoire permettent une prise en charge rapide des patients. Le service de chirurgie orthopédique compte huit chirurgiens.

Sur près de 22 000 patients accueillis aux urgences traumatologiques chaque année, 1 450 (soit 6,6 %) sont hospitalisés dans les suites. Un tiers des entrées (7 301 passages) ont eu lieu entre le 6 janvier et le 30 avril 2022 (période de notre étude), suivies de 573 hospitalisations (8). On comptait 63 passages quotidiens en moyenne.

## **2. Autres établissements de soins sur Grenoble**

En dehors de l'Hôpital Sud, d'autres établissements répartis sur le bassin grenoblois, sont en capacité d'accueillir les patients victimes d'un traumatisme aigu des membres ou du rachis :

- L'Hôpital Nord et l'HCE, la Clinique des Cèdres et le GHM disposent chacun d'un service d'urgence et de réanimation ainsi qu'un service de chirurgie orthopédique. Seul le CHU Nord dispose d'un service de neurochirurgie.
- La Clinique Belledonne dispose d'un service réanimation et de chirurgie orthopédique.

## **E. Exemples d'autres réseaux territoriaux de régulation des urgences traumatiques**

### **1. Trauma system du Réseau Nord Alpin des Urgences pour les polytraumatismes graves (TRENAU)**

Un système performant de régulation pour les patients polytraumatisés graves est déjà mis en place depuis 2007 : le Trauma system du Réseau Nord Alpin des Urgences (TRENAU) (10). Véritable chaîne de survie, il permet un triage et une orientation optimale des traumatisés graves depuis les lieux de l'accident vers le Trauma Center adapté le plus proche, limitant le nombre de transferts interhospitaliers. Les patients sont classés selon les critères de Vittel. Cette organisation a permis de diminuer le temps de prise en charge et la morbi-mortalité des polytraumatisés. En 2020, le TRENAU enregistrait 454 traumatismes graves survenus en montagne (toute saison confondue) dont 178 en ski (39%), 24 en snowboard (5.3%) et 18 en alpinisme (4%).

Le principe repose sur l'enchaînement de quatre étapes à réaliser en un minimum de temps et une coopération entre trois médecins (un médecin régulateur du SAMU, un médecin SMUR et un médecin du déchocage). Ces étapes se composent d'une pré-alerte du médecin régulateur auprès du médecin du déchocage, d'un bilan d'ambiance à l'arrivée sur place du SMUR, d'une transmission préhospitalière triangulaire entre les médecins et enfin, d'un bilan dynamique 10 minutes avant l'arrivée au déchocage. Le TRENAU répertorie les centres hospitaliers en Trauma Center de niveau I à III :

- Niveau I : une équipe médicale est dédiée à l'accueil du patient. L'établissement est pourvu d'un déchocage, d'un service de réanimation polyvalente et spécialisée, de neurochirurgie, chirurgie cardiaque, vasculaire et thoracique. Dans la région AURA, il s'agit des hôpitaux de Saint-Etienne, de Clermont-Ferrand, de Lyon, d'Annecy et de Grenoble.
- Niveau II : l'établissement est pourvu d'un déchocage, d'un service de réanimation polyvalente, de chirurgie vasculaire et thoracique (hôpitaux de Valence et Chambéry).
- Niveau III : l'établissement dispose uniquement d'un SU, d'une réanimation et de Soins Continus. Cela concerne la plupart des hôpitaux périphériques.

## **2. Réseau Savoie et Haute Savoie**

La plupart des médecins de montagne, au fil de leur expérience, constituent un répertoire d'autres médecins spécialistes afin d'optimiser la prise en charge de leurs patients. Par exemple, le cabinet médical des Sept Laux est en contact avec la Clinique Herbert d'Aix-les-Bains (spécialisée dans la chirurgie de membres), la Clinique Médipôle de Savoie à Challes-les-Eaux (spécialisée dans la chirurgie du membre supérieur avec SOS mains) et la Clinique des Cèdres. Les échanges se font par l'intermédiaire d'un appel téléphonique ou d'un message. Suivant le lieu de résidence du patient, la spécificité de la prise en charge, la disponibilité des places d'hospitalisation ou la charge de travail dans les hôpitaux grenoblois, le patient traumatisé peut être adressé à l'une de ces structures.

Depuis mai 2022, les médecins de montagne de Haute-Savoie contactent directement les chirurgiens orthopédiques du Groupement Hospitalier Territorial Léman Mont Blanc (11), comprenant le Centre Hospitalier Alpes Léman (CHAL) et l'Hôpital Privé des Pays de Savoie (HPPS) à Annemasse, les Hôpitaux Pays du Mont Blanc (HPMB) à Sallanches et les Hôpitaux du Léman (HDL) à Thonon. Ce dispositif compte une trentaine de chirurgiens orthopédiques. En tenant compte des spécificités et des contraintes quotidiennes des établissements ainsi que de la disponibilité des chirurgiens, les médecins de montagne transmettent les informations médicales et radiographies des patients traumatisés par l'intermédiaire de la messagerie sécurisée MonSisra. Cette organisation, opérationnelle toute l'année, permet ainsi de faciliter l'adressage vers les services de chirurgie orthopédique du territoire.

## **3. Urgences pédiatriques de l'Hôpital Couple-Enfant de Grenoble**

Depuis quelques années, aux urgences pédiatriques de l'HCE, une boîte mail unique mais non sécurisée (Outlook), est dédiée aux avis pédiatriques traumatologiques. Les échanges se font entre les médecins de montagne (Les 7 Laux, Allemont, stations du Vercors, Bourg Saint-Maurice et l'Alpes d'Huez) et les urgentistes pédiatriques. En cas de besoin, ces derniers contactent à leur tour les chirurgiens orthopédiques pédiatriques, afin de recueillir un avis ou de programmer une intervention chirurgicale. Au cours de l'entretien avec Dr Gallegos (pédiatre aux urgences de l'HCE), elle expliquait que les mails sont encadrés par des appels téléphoniques pour compléter la prise en charge.

## II. MATÉRIEL ET MÉTHODES

### A. Descriptif de l'étude

Nous avons étudié tout patient, quel que soit son âge, ayant bénéficié d'un avis médical par l'intermédiaire de la messagerie WhatsApp pour un traumatisme aigu des membres ou du tronc, sans critère de gravité<sup>3</sup>, survenu dans une des principales stations de ski autour de Grenoble, entre le 6 janvier et le 30 avril 2022. Cette période correspond à la date de mise en place des groupes de conversation WhatsApp jusqu'à la date de fermeture des stations de ski (ouverture moyenne entre le 18 décembre 2021 et le 30 avril 2022). Il s'agit d'une étude descriptive rétrospective, monocentrique et territoriale conduite aux urgences traumatologiques de l'hôpital Sud du CHU de Grenoble-Alpes.

### B. Modalités de recueil de données

Les avis de la filière traumatologique sont émis, via la messagerie WhatsApp, entre médecins de montagne, chirurgiens orthopédiques et médecins présents aux urgences de l'Hôpital Sud. Cette application était installée sur un téléphone portable unique dédié aux avis urgents, présent en permanence dans le bureau médical.

Les données ont été collectées sur WhatsApp, de façon rétrospective et consignées de manière anonyme. L'instruction de ne pas transmettre l'identité des patients avait été donnée aux médecins de montagne. Une information était considérée comme manquante lorsqu'aucune réponse n'était formulée par message sur WhatsApp et que les données cliniques et temporelles propres à chaque patient ne permettaient pas de retracer son parcours de soin, par l'intermédiaire du registre papier des entrées et le dossier médical informatisé.

Il n'y avait pas de critère d'exclusion dans notre étude.

---

<sup>3</sup> **Critère de gravité** : critère clinique ou circonstanciel engageant le pronostic vital (critères de Vittel des polytraumatismes).

Dans notre étude, les données colligées comportaient, pour chaque patient, les éléments suivants :

- Des variables démographiques telles que le sexe et l'âge.
- Des variables temporelles telles que la date et les horaires des échanges WhatsApp.
- La station d'origine.
- Le type de traumatisme, classé en trois catégories : atteinte du membre supérieur, du membre inférieur ou atteinte du rachis, bassin ou thorax.
- Le type de demande initiale du médecin de montagne : soit un avis médical ou chirurgical, soit une orientation vers un établissement de santé, ou les deux.
- Le nombre d'acteurs impliqués et leur rôle dans chaque échange.
- Le nombre de messages par échange, comprenant les messages envoyés par les médecins de montagne et les messages émis requises par les médecins des urgences.
- Le délai de réponse, uniquement pour les messages ayant reçu une réponse du médecin aux urgences.
- Le temps de prise en charge par patient, correspond à la durée entre le premier et le dernier message de la conversation.
- L'orientation finale, consistant soit en transfert vers un établissement de santé du grenoblois, soit un rapatriement en région d'origine ou l'absence totale de transfert.

Pour compléter l'analyse, nous nous sommes intéressés aux patients adressés à l'Hôpital Sud. Dès l'entrée, les Infirmiers d'Accueil et d'Orientation (IAO) répertorient l'identité de chaque patient, son lieu de résidence, le type et la date du traumatisme, le mode de transport pour venir aux urgences, la prise en charge effectuée et le devenir (sortie ou hospitalisation). Avec l'aide du registre papier des entrées, nous avons regroupé les informations suivantes concernant :

- L'origine géographique des patients : soit d'Isère (département 38) soit d'ailleurs.
- Le mode de locomotion jusqu'aux urgences.
- Le devenir (hospitalisation ou retour à domicile).

### **C. Entretiens libres**

Malgré le peu de références bibliographiques, plusieurs entretiens libres ont permis d'enrichir ce travail de thèse. Nous avons eu deux entretiens téléphoniques avec les Dr Dewaele (médecin généraliste aux Gets) et Dr Audema (médecin généraliste à Avoriaz) afin de prendre connaissance des pratiques actuelles d'échanges entre médecins de montagne et hospitaliers, en Haute-Savoie. Concernant l'aspect pédiatrique traumatologique, l'entretien avec le Dr Gallegos s'est déroulé aux urgences pédiatriques de l'HCE.

Enfin, l'entrevue avec Dr Langlois, dans son cabinet médical des Sept Laux, au cours d'un après-midi a été formatrice et enrichissante. Cette immersion extrahospitalière a permis de mieux connaître les conditions d'exercice mais aussi d'appréhender les difficultés auxquelles sont confrontés les médecins de montagne (par exemple, le manque de place pour les patients attendant un transfert ou les appels, émis par le médecin lui-même, pour trouver une ambulance). Avoir une autre vision de la prise en charge des urgences traumatiques, en dehors du cadre hospitalier, semblait important pour mener correctement ce travail de thèse.

### **D. Critères de jugement**

L'objectif principal de cette étude était de décrire l'organisation territoriale de la filière traumatologique entre les médecins de montagne et les établissements de santé grenoblois, entre le 6 janvier et le 30 avril 2022. Le critère de jugement principal est le nombre de passages aux urgences évités.

Les objectifs secondaires de l'étude étaient de décrire le type de traumatismes le plus fréquent, l'activité d'expertise médicale requise en fonction du mois et du moment de la journée, le moyen de locomotion pour le transfert aux urgences ainsi que le délai de réponse et la décision de prise en charge par patient.

## **E. Analyse statistique**

Pour les analyses descriptives, les variables continues sont exprimées par leur médiane ou leur moyenne et les variables qualitatives, catégorielles ou binaires, par leurs proportions exprimées en pourcentage. Nous avons utilisé le logiciel Excel, tant pour le recueil des données que pour l'analyse statistique.

## **F. Aspects éthiques et réglementaires**

Etant une étude épidémiologique descriptive rétrospective n'impliquant pas de modification de la prise en charge du patient, le consentement éclairé n'était pas nécessaire.

Après déclaration auprès de la Direction de la Recherche Clinique et de l'Innovation (DRCI), cette dernière nous a donné l'autorisation pour travailler sur un registre anonyme à partir des données récupérées sur les groupes WhatsApp.

### III. RÉSULTATS

Cinq conversations, regroupant des informations anonymes de patients souffrant d'un traumatisme aigu non grave, s'organisaient par station de ski : stations du Vercors, de Chamrousse, des Sept Laux, de La Meije et de l'Oisans (associant Les Deux Alpes et l'Alpes d'Huez). Le réseau, actif tout au long de l'année, comportait une cinquantaine d'acteurs :

- 28 médecins de montagne : 5 médecins dans l'Oisans, 10 médecins dans le Vercors, 8 médecins à La Meije, 3 médecins aux Sept Laux et 2 médecins à Chamrousse.
- 3 médecins généralistes aux urgences et 1 médecin urgentiste.
- Plusieurs chirurgiens orthopédiques répartis dans les différents hôpitaux et cliniques privées.

#### **A. Régulation dite « verticale » entre médecins de montagne et médecins aux urgences**

Premier maillon de la chaîne, un médecin de montagne émettait un message WhatsApp contenant des informations propres à chaque patient (âge, sexe, type de traumatisme, latéralité) ainsi que des radiographies avec une demande spécifique (avis médical ou chirurgical, orientation idéale).

Le médecin présent aux urgences répondait à cette demande, la plupart du temps, sous forme d'un message, et parfois par un appel téléphonique. Ce dernier pouvait demander directement conseil aux chirurgiens orthopédiques et organiser une hospitalisation, parfois avant même que le patient ne soit arrivé aux urgences.

Pour les blessés nécessitant un transfert vers un établissement de santé du bassin grenoblois, plusieurs solutions étaient envisagées selon le type de traumatisme, la spécificité de la prise en charge (matériel médical ou chirurgical adapté) et la capacité d'accueil humaine et matérielle (équipe chirurgicale disponible, place d'hospitalisation en aval). Les rapatriements en région d'origine et la prise en charge intégrale en station étaient privilégiés dès que possible.

## B. Caractéristiques de la population

Nous avons enregistré 232 situations de patients, comprenant 235 traumatismes au total, entre le 6 janvier et le 30 avril 2022. L'ensemble des caractéristiques de la population est résumé dans le tableau 1.

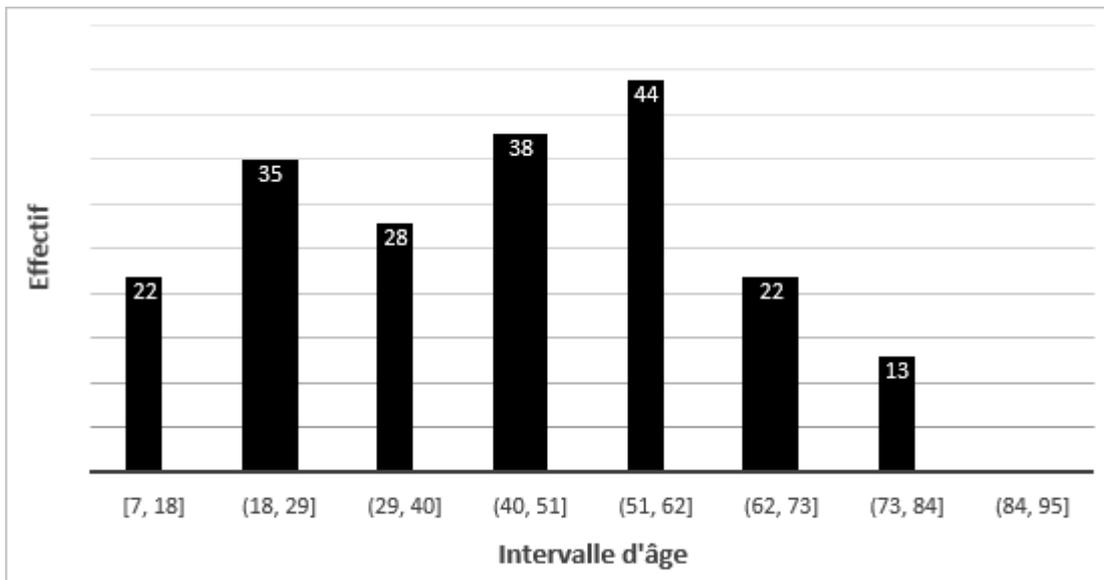
Caractéristiques des patients	Population totale n = 232
<b>Age</b>	41,5 (20-56)
<b>Sexe</b>	
• Homme	114 (49,1%)
• Femme	108 (46,6%)
• Non renseigné	10 (4,3%)
<b>Conversation station d'origine</b>	
• Oisans	63 (27,2%)
• Vercors	62 (26,7 %)
• La Meije	59 (25,4%)
• Chamrousse	25 (10,7%)
• 7 Laux	23 (10 %)
<b>Traumatisme</b>	
• Membre inférieur	118 (50,2 %)
• Membre supérieur	106 (45,1 %)
• Rachis / bassin / thorax	11 (4,7 %)

**Tableau 1. Caractéristiques de la population étudiée.**

*Les données qualitatives sont exprimées en effectifs (pourcentage) et les données quantitatives, en médiane (interquartile).*

### 1. Âge

L'âge médian était de 41,5 ans, avec un minimum de 7 ans et un maximum de 91 ans. Un quart des patients étaient âgés de moins de 20 ans et un quart avaient plus de 56 ans (Tableau 1). La tranche d'âge la plus représentée était celle de 51 à 62 ans avec 44 patients au total (Figure 2).



**Figure 2. Répartition des patients en fonction de leur âge**

## 2. Sexe

Il n'y avait pas de différence de sexe puisque 49.1 % des patients étaient des hommes et 46.6% étaient des femmes (Tableau 1). Le sexe n'était pas identifié pour 10 patients (4.3% des cas).

## 3. Stations d'origine

Trois conversations totalisaient 79% des échanges : Oisans (63 échanges), Vercors (62 échanges) et La Meije (59 échanges). Les stations de Chamrousse et des Sept Laux représentaient respectivement 10,7 % et 10 % des conversations (Tableau 1).

## 4. Type de traumatisme

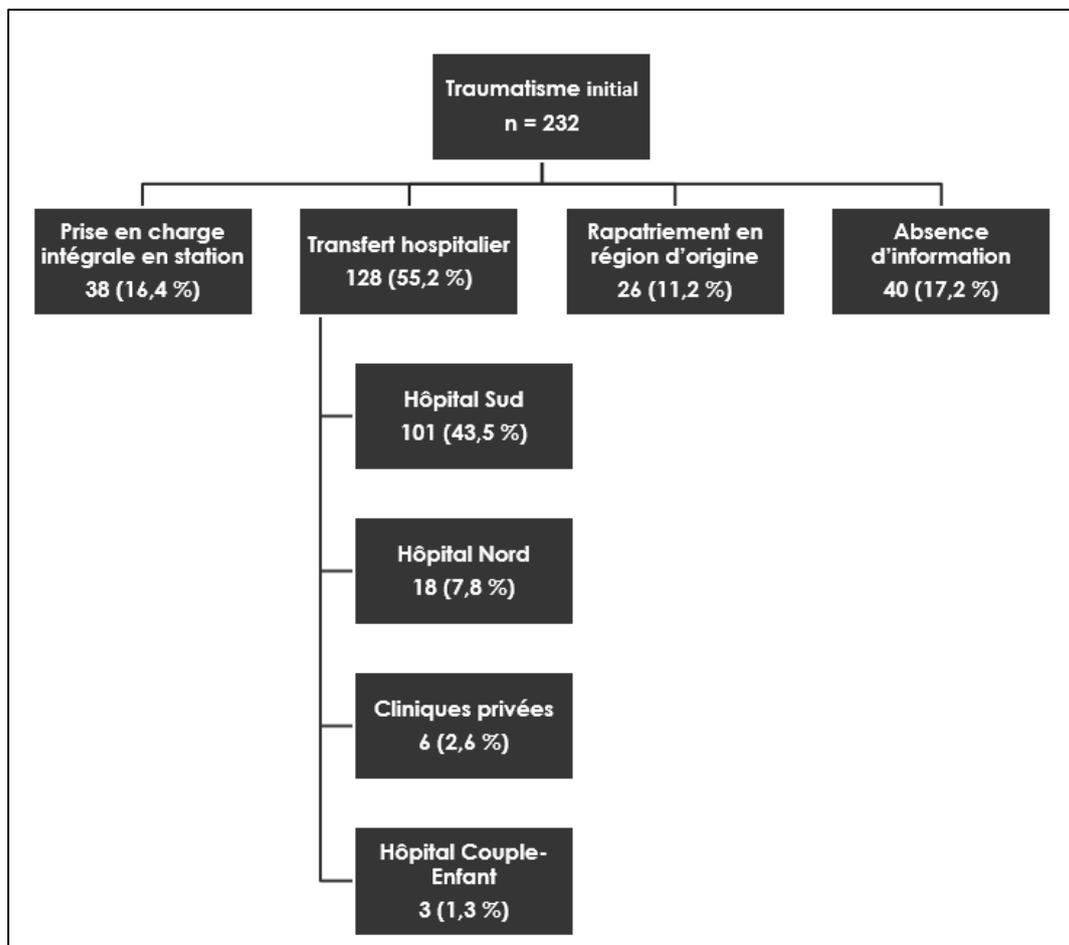
Les traumatismes du membre inférieur étaient plus fréquents (50,2 %) que ceux des membres supérieurs (45,1 %) : 3 patients présentaient un double traumatisme (2 du membre inférieur et supérieur et 1 du membre supérieur et du bassin). Les traumatismes du rachis, bassin et du thorax concernaient 11 patients (4,7 %).

## C. Prise en charge des patients

### 1. Orientation finale

Un transfert vers un établissement de santé a concerné 128 (soit 55,2 %) patients traumatisés aigus (Figure 3). Parmi ces patients, 101 (43,5 %) étaient adressés aux urgences de l'hôpital Sud, 18

(7,8 %) vers l'hôpital Nord, 6 (2,6%) vers les cliniques privées et 3 (1,3 %) vers l'Hôpital Couple-Enfant. Au moins 5 patients sur les 101 initialement examinés aux urgences de l'Hôpital Sud ont été opérés en clinique privée. La prise en charge intégrale en station a concerné 38 (soit 16,4 %) patients ayant nécessité un avis. Enfin, 26 (11,2 %) d'entre eux bénéficiaient d'un rapatriement sanitaire vers leur région d'origine. L'information manquait pour 40 patients (soit 17,2 %).



**Figure 3. Répartition de l'orientation finale des patients.**  
Les données qualitatives sont exprimées en effectifs (pourcentage).

## 2. Patients adressés aux urgences de l'Hôpital Sud

### a) Hospitalisations au décours du passage aux urgences

Sur l'ensemble des 101 patients adressés aux urgences de l'Hôpital Sud, plus de la moitié d'entre eux (53 patients soit 52,5 %) ont été hospitalisés dans les suites. Parmi eux, 13 seulement habitaient en Isère. Enfin, 37 n'ont pas été d'hospitalisés (soit 36,6 %). Nous n'avons pas l'information pour 11 d'entre eux.

## b) Origine des patients

La majorité des patients, 61 sur 101 (soit 60,4 %) adressés aux urgences de l'Hôpital Sud venaient d'autres départements que l'Isère : seulement 31 y habitaient (soit 30,7 %). L'information manquait pour 9 d'entre eux.

## c) Moyen de locomotion pour le transfert

Au total, 64 patients sur 101 (soit 63,4 %) venaient aux urgences en véhicule sanitaire, (pompiers, ambulances ou hélicoptère du SAMU). Seulement 23 patients (soit 22,8%) sont venus par leurs propres moyens. L'information manquait pour 14 d'entre eux.

## D. Accidentologie et activité médicale

### 1. Activité d'expertise médicale requise mensuelle

Le nombre de conversations était plus important en février (avec 44 % des échanges) et en mars (28 % des conversations) (Figure 4). Les échanges étaient moins importants en janvier (18 %) et en avril (9 %). De plus, 65 % des échanges réalisés au mois de janvier conduisaient à un transfert aux urgences de l'hôpital Sud contre 45 % en février et 32 % en mars (44 % en avril).

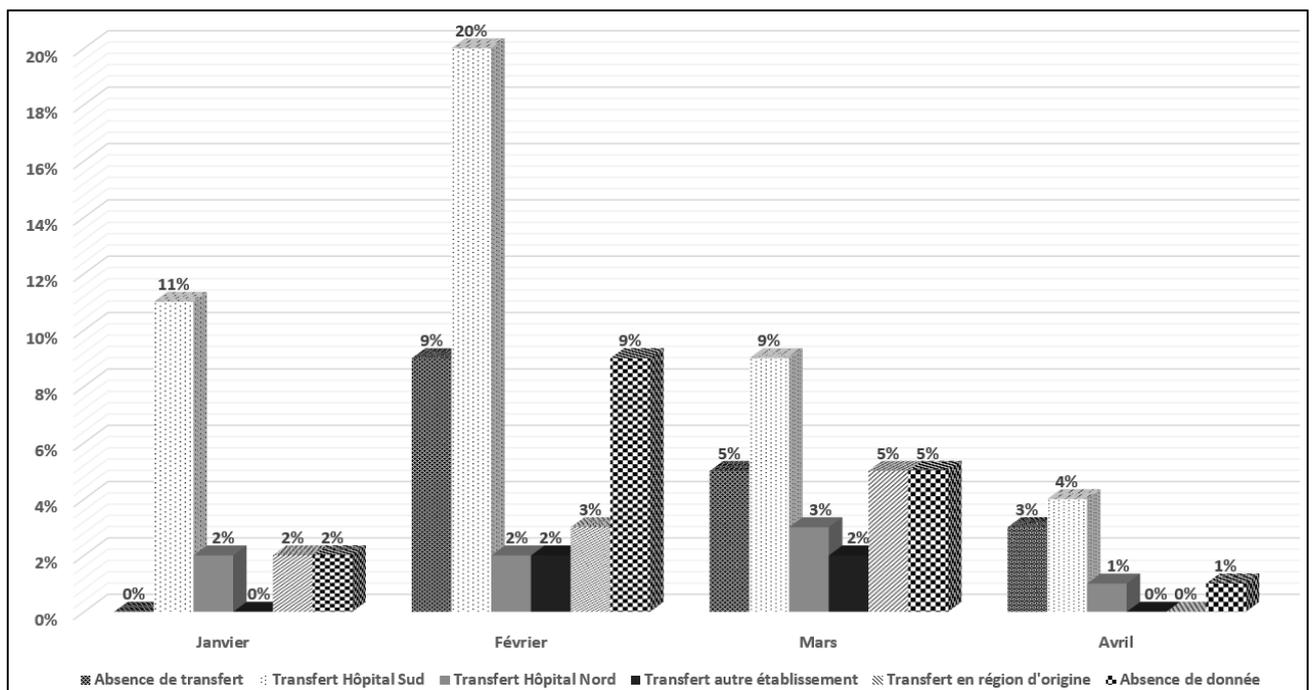
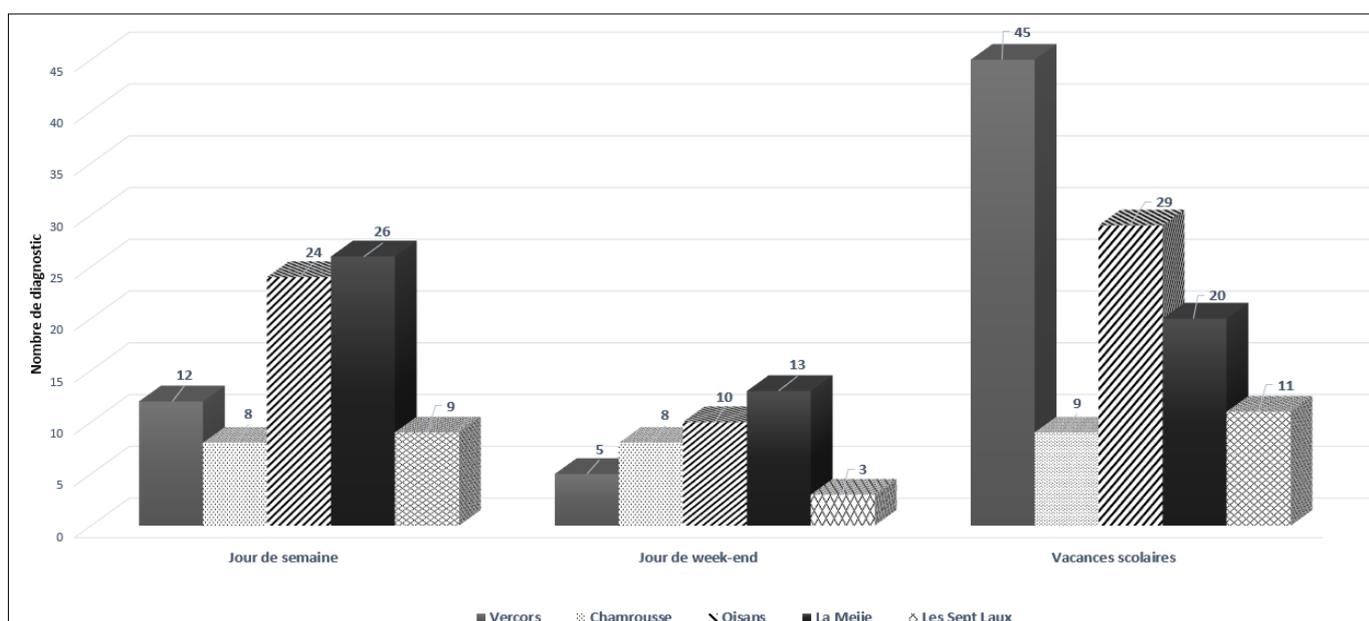


Figure 4. Activité en pourcentage selon le mois et l'orientation finale du patient.

Le nombre de messages était plus élevé pendant les vacances scolaires et pendant les jours de semaine (hors vacances scolaires) que pendant les week-ends (Figure 5).

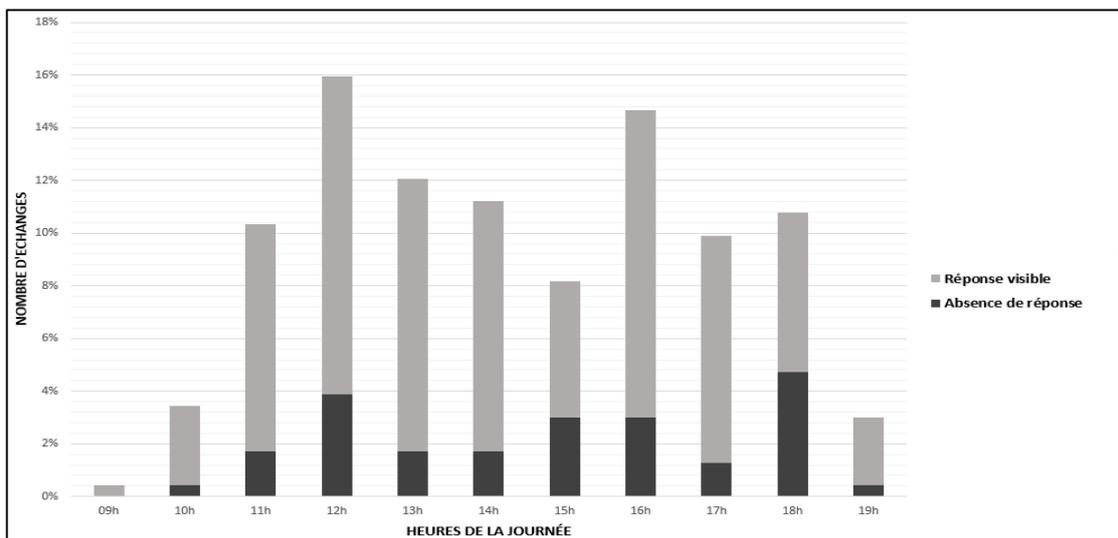
Les vacances scolaires réunissaient les 3 zones et se déroulaient du samedi 5 février au dimanche 6 mars 2022. Près de la moitié des conversations (114 soit 49,1 %) ont été enregistrées sur cette période de 28 jours, avec en moyenne 4 conversations par jour. Les jours de semaine, en dehors des vacances scolaires, totalisaient 81 conservations sur 44 jours (soit 34,8 %), avec en moyenne 2 échanges par jour. Enfin, 37 conversations (soit 15,9%) ont eu lieu pendant les samedi et dimanche, sur 11 week-ends. Cela représentait en moyenne moins de 2 conversations par journée en week-end.



**Figure 5. Activité en fonction des jours de semaine et des week-ends hors vacances scolaires et des vacances scolaires, selon les stations d'origine.**

## 2. Activité d'expertise médicale requise journalière

Nous avons observé que le nombre d'échange était plus important à 12 heures (16 % des conversations) et 16 heures (15 % des conversations). Le médecin des urgences répondait au message du médecin de montagne dans 78% des cas. Près de la moitié des messages émis à 18 heures (45 %) n'ont pas de réponse écrite visible sur l'application, du médecin des urgences.



**Figure 6.** Activité pendant la journée et réponse associée du médecin aux urgences.

### 3. Caractéristiques de la prise en charge individuelle

Le délai médian de réponse <sup>4</sup> était de 4 minutes [2 ; 20] et le délai médian de prise en charge <sup>5</sup> par patient était de 23 minutes [6 ; 62]. En moyenne, 6 messages étaient échangés par patient : 4 étaient émis du médecin de montagne et 2 du médecin des urgences (Tableau 2). 5 messages sur 6 étaient informatifs <sup>6</sup> et concernaient directement la prise en charge du patient. En moyenne, 2 radiographies accompagnaient chaque conservation. Il y avait dans de rares cas, des images d'échographie (par exemple, suspicion de rupture tendineuse) et des photos de plaie. Moins d'une information complémentaire <sup>7</sup> était demandée par le médecin des urgences.

<b>Messages entrants</b>	<b>4,6</b>
<b>Messages sortants</b>	<b>1,8</b>
<b>Messages informatifs</b>	<b>5,1</b>
<b>Informations complémentaires</b>	<b>0,5</b>
<b>Messages totaux</b>	<b>6,4</b>

**Tableau 2.** Nombre de messages échangés par patient entre les MdM et médecins aux urgences.

<sup>4</sup> **Délai de réponse** : délai entre le 1<sup>er</sup> message émis du MdM et la réponse du médecin aux urgences (en minute).

<sup>5</sup> **Délai de prise en charge** : délai entre le premier et le dernier message (en minute).

<sup>6</sup> **Message informatif** : correspond à un message concernant directement le patient (informations médicales, modalité de prise en charge...). En dehors des banalités d'usage d'échanges (« bonjour », « merci » ...).

<sup>7</sup> **Information complémentaire** : question posée par le médecin des urgences quand une information était initialement incomplète ou manquante dans la description du MdM (demande de latéralité, origine du patient...).

## IV. DISCUSSION

### A. Points clés

L'objectif de notre étude était de décrire l'organisation territoriale d'une filière de traumatologie non grave entre des médecins de montagne et les établissements de santé grenoblois, au cours de la saison hivernale 2021-2022. A terme, ce travail préalable de description permettrait de mettre en place un outil sécurisant les échanges de données médicales.

#### 1. Principaux résultats

Après analyse, les principaux résultats de notre étude sont les suivants :

- Plus d'un quart des patients victimes d'un traumatisme non grave, ayant nécessité un avis expert, n'ont pas nécessité de passage aux urgences des différents établissements grenoblois. Ils ont été, soit, intégralement pris en charge par les médecins de montagne dans leur cabinet, soit rapatriés dans leur région d'origine. A noter que les médecins de montagne gèrent d'un très grand nombre de situations traumatiques, sans avoir besoin de solliciter l'avis hospitalier.
- L'activité d'expertise médicale requise était plus importante pendant les vacances scolaires de février et mars 2022, période pendant laquelle la fréquentation des stations est maximale.
- Les délais de réponse sont de quelques minutes et la décision de prise en charge du patient est rendue au cours de la consultation.
- Les traumatismes des membres inférieurs sont plus fréquents que ceux des membres supérieurs ou du tronc.
- Deux tiers des patients transférés aux urgences de l'Hôpital Sud ont bénéficié d'un véhicule sanitaire. La moitié d'entre eux a été hospitalisée au décours.

## **2. Intérêt de l'étude**

A notre connaissance, cette étude est actuellement la première à être menée en France et à décrire un système d'avis et d'orientation traumatologique.

Ce dispositif, mis en place dans un hôpital dédié à la traumatologie et animé par des médecins spécialisés, permet une prise en charge de qualité. La rapidité de prise de décision, pendant la consultation en cabinet, permet de rassurer le patient, d'organiser un transport par le médecin de montagne et d'anticiper son arrivée à l'hôpital par le médecin aux urgences (préparation du matériel d'immobilisation ou de traction, programmation d'une intervention chirurgicale, réservation d'une place d'hospitalisation). Cette expertise a permis d'éviter la venue aux urgences de nombreux patients (64 sur 232) et de les orienter de façon optimisée dans les meilleurs délais.

Il apparaît également que chaque transfert aux urgences est justifié et pertinent, puisque plus d'un patient sur deux transféré est hospitalisé au décours.

De plus, la population étudiée n'est pas exhaustive : les conversations WhatsApp analysées ne concernent qu'une partie des patients traumatisés pris en charge dans les différents pôles d'urgences grenoblois. Aussi, le nombre réel de patients traumatisés est sous-estimé. Certains d'entre eux ont été directement adressés par les médecins de station, ou s'y sont présentés par leurs propres moyens. La généralisation à d'autres massifs, de ce dispositif d'avis et d'orientation traumatologique pour les saisons hivernales suivantes, permettrait d'optimiser davantage la prise en charge médicale d'autres patients.

Il n'y a pas de biais de sélection : tous les patients ayant nécessité un avis ont été inclus dans l'étude. La population incluse est importante de 232 patients traumatisés.

## **3. Limites**

Notre étude présente plusieurs limites.

Premièrement cette étude étant rétrospective, certaines informations manquaient. Quelques messages WhatsApp ne précisait pas clairement l'âge, le sexe et surtout l'orientation finale du

patient. Après discussion avec plusieurs médecins des urgences, la principale raison s'explique par des appels téléphoniques, moins chronophages que l'écriture d'un message. D'après eux, il ne semble qu'aucun message soit resté sans réponse.

De plus, le fait que les données échangées soient anonymes induit un risque d'erreur puisque nous ne pouvons pas certifier de leur devenir (par exemple, un patient ayant refusé un transfert aux urgences après avis médical rendu). Concernant les patients adressés aux urgences de l'Hôpital Sud, il n'a pas toujours été possible de retrouver leur origine géographique, leur moyen de locomotion et leur devenir. En effet, aucun passage enregistré, dans les registres papiers d'accueil, le jour ou le lendemain des échanges WhatsApp ne correspondait aux informations transmises par le médecin de montagne.

Enfin, il y a peu de recul sur ce dispositif puisque la période d'observation s'est déroulée sur quatre mois en 2022, première année de mise en place.

## **B. Cohérence externe**

Nous n'avons pas trouvé d'autre étude dans la littérature traitant de l'organisation territoriale d'une filière traumatologique entre médecins de montagne et chirurgiens ou médecins hospitaliers. Par ailleurs, en accord avec les statistiques du SNOSM, nous retrouvons une prévalence plus importante des traumatismes entre 11 et 12 heures et puis entre 15 et 16 heures. Conformément aux données de la littérature, les traumatismes concernent préférentiellement les membres inférieurs.

## **C. Problématiques d'organisation rencontrées lors de cette étude**

### **1. Faible mobilisation de la régulation dite « transversale » entre médecins aux urgences et chirurgiens orthopédiques d'autres établissements**

L'Hôpital Sud, spécialisé dans la prise en charge de la traumatologie, restait la principale destination. Cependant, dans l'éventualité d'un traumatisme relevant d'une prise en charge spécifique ou en cas d'absence de place d'hospitalisation sur l'Hôpital Sud, le médecin présent aux urgences prenait contact avec les différents établissements précédemment cités. Le patient était donc directement transféré, depuis le cabinet médical de station, vers l'un de ces établissements, sans

passer préalablement aux urgences de l'Hôpital Sud. Après analyse des résultats, il s'avère que peu de patients ont bénéficié d'un transfert vers l'Hôpital Nord, l'Hôpital Couple-Enfant ou une clinique privée. On peut s'interroger sur ce constat.

Une première possibilité évoquée est que la quasi-totalité des traumatismes aigus étudiés relèvent des compétences de l'Hôpital Sud. Par ailleurs, les traumatismes du rachis, du thorax et du bassin, moins fréquents et potentiellement plus graves, étaient préférentiellement adressés au CHU Nord. Ce dernier dispose d'un service de soins intensifs, de neurochirurgie et de chirurgie thoracique. Certains traumatismes pédiatriques nécessitaient une prise en charge spécialisée, relevant des urgences ou du service de chirurgie orthopédique de HCE. Il importe de rappeler que le CHU Nord et l'HCE sont accessibles en permanence, pouvant ainsi prendre en charge un traumatisme survenu tardivement dans la journée.

La seconde possibilité de cette faible mobilisation, serait une organisation efficiente des urgences de l'Hôpital Sud, permettant d'accueillir jusqu'à une centaine de personnes par jour en hiver. Il est possible que le recours aux cliniques privées, se fasse plus facilement lors de période de forte affluence afin de mieux répartir les patients ou lorsque les places d'hospitalisation de l'Hôpital Sud étaient saturées.

Une autre supposition serait que les médecins de montagne contactent en première intention les cliniques privées, et en cas de refus, s'adressent aux urgences traumatologiques. Dans ce cas, le recours au réseau transversal semblait inutile.

Enfin, la dernière hypothèse repose sur la facilité de réponse et le gain de temps dans la prise en charge aux urgences traumatologiques. En effet, contacter les différents établissements en décrivant la situation traumatique et attendre leur réponse requiert du temps. De plus, la chirurgie ambulatoire, et notamment des membres supérieurs, est plus simple à programmer qu'une chirurgie dans le cadre de l'urgence.

## **2. Problématique du transport entre cabinet de station et hôpital**

Une des problématiques fréquemment rapportées par les médecins de montagne et hospitaliers concerne l'organisation du transport sanitaire des patients vers la structure d'accueil. Le manque d'ambulance et le retard de prise en charge sont régulièrement soulignés. Les entreprises de transport, déjà confrontées au manque de personnel, sont régulièrement saturées de demandes. En période hivernale, l'attente d'un transfert peut parfois durer plusieurs heures, retardant d'autant la prise en charge.

En prenant l'exemple du cabinet médical des Sept Laux, lorsqu'un transfert est nécessaire, les médecins téléphonent eux-mêmes aux entreprises d'ambulances privées, aux pompiers et en dernier recours au SAMU. Ce temps consacré à contacter les différents prestataires est important et peut impacter considérablement la prise en charge des autres patients du cabinet. Par manque de place, il existe de surcroît un risque d'embolisation des cabinets médicaux par les patients attendant un transfert sanitaire.

De plus, un meilleur remboursement des trajets par les différentes caisses d'assurance maladie, permettrait de répartir plus équitablement les patients dans la région (par exemple, un patient lyonnais adhérent à la CPAM pourrait être transféré directement sur Lyon, sans passer par un établissement de santé grenoblois). Enfin, un recours à d'autres alternatives pour le transport est possible, notamment avec la Fédération Française de Sauvetage et de Secourisme, disposant de véhicules sanitaires. Sans volonté de concurrencer les entreprises d'ambulances privées, cette association pourrait réaliser des transferts sanitaires en cas de difficulté majeure et d'absence d'ambulance.

La bonne gestion des transports permettrait une économie financière et de moyens.

## **3. Problématique de l'adressage vers un établissement de santé**

Une autre problématique actuelle tant locale que nationale est le manque de personnel et de lits d'hospitalisation. Faute de disponibilité humaine (absences ou démissions) ou matérielle à l'hôpital (fermeture de près de la moitié des lits ou des blocs opératoires, fermeture des filières courtes de

traumatologie, retard des chirurgies pédiatriques programmées), les médecins de montagne sont régulièrement confrontés au refus de prise en charge de leur patient.

Au cours de l'hiver 2022-2023, des réunions hebdomadaires pluridisciplinaires ont été instaurées afin de proposer des solutions pour fluidifier cette organisation. Elles réunissaient des médecins (de montagne ou hospitaliers, réanimateurs, pédiatres, chirurgiens orthopédiques ou neurochirurgiens), pisteurs, directeurs de station, direction des Finances et de la Transformation du CHUGA...

Parmi les premières solutions apportées, une collaboration entre établissements grenoblois et hôpitaux ou cliniques de Lyon (par exemple la Clinique du Parc), permettrait un adressage des patients lyonnais en journée, directement depuis les cabinets médicaux. A l'heure actuelle, deux patients ont pu bénéficier de ce dispositif, en passant préalablement aux urgences de l'Hôpital Sud. Les chirurgiens orthopédiques grenoblois s'organisent déjà avec leurs confrères lyonnais en cas de saturation des services de chirurgie. A l'heure de l'écriture de cette thèse, une discussion pour faciliter les transferts vers l'Hôpital de Briançon est en cours, afin de répartir équitablement les patients sur la région.

#### **4. Problématique de la régulation traumatologique**

Il importe de rappeler que la régulation des urgences médicales et chirurgicales en France est pilotée par le Service d'Aide Médicale Urgente (SAMU), qui engage les moyens nécessaires pour assurer la prise en charge des patients. En 2020, le SAMU-centre 15 de Grenoble recevait plus de 440 000 appels par an soit 1 000 à 1 500 appels quotidiens (12).

La délivrance d'avis et de conseils spécialisés en traumatologie semble complémentaire à l'activité du SAMU. En effet, ce système permet de désengorger le Centre d'appels du SAMU et de proposer directement une prise en charge spécialisée et adaptée. L'extension de ce réseau aux autres stations de ski avoisinant Grenoble est une solution pour permettre d'optimiser davantage la prise en charge des patients.

Malgré ces avantages, il convient de préciser que les avis traumatologiques sont rendus par un seul médecin, présent en journée aux urgences de l'Hôpital Sud. C'est une charge de travail supplémentaire et non négligeable avec un temps dédié exclusivement à la gestion d'un patient. Aussi, cette délivrance de conseils risque potentiellement d'impacter la prise en charge des patients présents aux urgences et de faire perdre en efficacité à ce jeune réseau. Après discussion avec les médecins des urgences traumatologiques, la création d'un second poste médical quotidien en hiver pour aider à rendre les avis peut être une solution.

#### **D. Place de la télé-expertise**

Depuis ces dernières années et notamment depuis la pandémie du coronavirus, la place de la télémédecine est de plus en plus importante. Elle permet d'accélérer, d'optimiser et d'anticiper la prise en charge des patients. A l'heure actuelle, l'amélioration du lien entre soins primaires et hospitaliers est primordiale pour augmenter l'efficacité de la filière de soins. En 2018, le rapport sur l'Organisation des soins non programmés dans les territoires, rappelait que « mettre à disposition des acteurs les outils numériques modernes, notamment en matière de télémédecine, permettra d'améliorer encore le fonctionnement de notre système de soin et le niveau de soins apporté à la population » (13).

D'après l'Assurance Maladie et la Haute Autorité de Santé, il faut distinguer la télé-expertise de la téléconsultation (14). La télé-expertise est définie par l'échange, entre plusieurs professionnels de santé, d'informations médicales liées à la prise en charge d'un patient avec son accord, par l'intermédiaire de nouvelles technologies de communication. La téléconsultation, quant à elle, fait interagir un médecin et son patient par visioconférence.

Dès lors, cette spécificité médicale implique des conditions garantissant le respect du secret médical et la sécurité des informations transmises via une messagerie sécurisée de santé. Réglementairement, la télémédecine est encadrée par la loi Hôpital, Patient, Santé, Territoire n° 2009-879 du 21 juillet 2009, (dite loi HPST) et son décret du 19 octobre 2010 (15). L'identification du patient et l'authentification des médecins (via leur numéro RPPS) sont obligatoires sur les applications de télémédecine. A l'issue de l'avis médical, le médecin requis enregistre son compte-rendu sur le

dossier patient puis le transmet au médecin requérant et au médecin traitant du patient. Cette organisation permet une traçabilité des décisions et actes médicaux ainsi que la valorisation financière de l'acte comme prévu à l'Avenant 9 (16).

### **1. Moyens actuels de délivrance de conseils et d'avis médicaux**

Des hotlines d'avis sont déjà utilisées par plusieurs services (gériatrie, neurologie, dermatologie, infectiologie, cardiologie, médecine interne, endocrinologie, médecine vasculaire) à destination des médecins généralistes ou de médecins d'autres spécialités afin de les conseiller pour la prise en charge de leurs patients (17) (18).

En infectiologie, ce système articulant médecine de ville et hospitalière est déjà utilisé dans plusieurs villes, afin de lutter contre l'antibiorésistance et de conseiller les médecins généralistes sur le bon usage des antibiotiques (19) (20). Un travail de thèse réalisé en 2018, auprès de 315 médecins généralistes dans le Béarn, montrait que plus de 80 % d'entre eux auraient eu besoin d'un conseil en antibiothérapie au cours des 3 derniers mois. De plus, 88,9% des généralistes étaient intéressés par la mise en place d'une ligne téléphonique directe avec le service d'infectiologie.

En dermatologie, les demandes d'interprétation de photographies de lésions sont également fréquentes. L'enquête de Tesnière réalisée en 2015, regroupait trente dermatologues hospitaliers et libéraux de trois régions (Loire Atlantique, Rhône-Alpes et Basse-Normandie). Ils ont colligé 287 avis dont la plupart émanaient de médecins généralistes ou d'autres dermatologues. Les demandes étaient souvent adressées via une messagerie professionnelle non sécurisée (49 %) ou un smartphone (29 %). Environ la moitié des avis étaient émis en moins de cinq minutes et une consultation était évitée dans 60 % des cas (21).

Toujours concernant le domaine de la dermatologie, en 2010, une équipe de dermatologues de la Haute-Vienne a mis en place un outil informatique reliant une messagerie unique à un appareil photographique numérique afin d'optimiser la prise en charge de plaies chroniques en EHPAD (ulcères, escarres, mal perforants plantaires). En deux ans, ce système de télé-expertise a permis d'éviter vingt déplacements de patients dépendants et d'en hospitaliser neuf (22).

## 2. Problématique de la sécurisation des données sur WhatsApp

Bien que la messagerie WhatsApp soit couramment utilisée par de nombreux soignants, il existe un véritable problème de confidentialité des données médicales. Les raisons de son utilisation sont ses avantages : elle est gratuite, regroupe plusieurs personnes sur une même conversation, facilement accessible sur un téléphone portable permettant des échanges instantanés de messages et d'appels ainsi que l'envoi et le téléchargement rapide de documents (photographies, pièces-jointes, enregistrements audiovisuels). Contrairement aux boîtes mail, son utilisation est plus simple et synchrone. Plusieurs études ont montré que cette messagerie permettait d'améliorer la communication entre les équipes médicales par le partage d'information, la rapidité des réponses et d'accélérer la prise en charge (23).

En 2018, l'étude de Alami et al. mettait en évidence que 78% des dermatologues utilisaient l'application WhatsApp de façon hebdomadaire et que 80% d'entre eux s'accordaient pour dire que c'était la meilleure plateforme pour discuter de cas cliniques (24).

En 2021, le travail de thèse de Laura Fornay et Elodie Papillon réalisé au GHT Léman-Mont Blanc, montrait que 81% des médecins libéraux et hospitaliers interrogés déclaraient avoir recours à une messagerie non sécurisée (25).

Malgré ces nombreux avantages, l'échange et l'hébergement de données médicales sur une messagerie non agréée par l'Etat français sont interdits, exposant les médecins à des risques médico-juridiques. WhatsApp est une entreprise américaine sur laquelle la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (CNIL) et le Règlement Général sur la Protection des Données (RGPD) ont une autorité restreinte.

De plus, une problématique de suivi des patients rapatriés ou pris en charge intégralement en station peut se poser. En effet, il n'existe pas de compte-rendu officiel notifiant l'avis traumatologique émis par le médecin spécialiste et la conduite à tenir. De plus, malgré la transmission d'information entre les médecins aux urgences, il existe un risque de mauvaise identitovigilance (26). Ce risque d'erreur d'identification des patients varie selon le délai de réponse, la charge de travail du médecin

requis et si le médecin émettant l'avis est différent de celui prenant en charge le patient aux urgences (par exemple, s'il n'est admis aux urgences que le lendemain).

Concernant nos cinq groupes de conversations étudiées, une attention toute particulière était de rigueur et l'identité des patients n'a été que rarement divulguée. Sur 232 situations, 10 permettaient d'identifier le patient, soit par une identité complète soit par une date de naissance.

### **3. Messageries alternatives à WhatsApp**

L'échange d'informations sur des boîtes mail sécurisées est une possibilité. Néanmoins, après discussion avec Dr Gallegos et Dr Langlois, les échanges par mail sont peu pratiques. En effet, le caractère asynchrone des mails rend les échanges et les téléchargements de fichiers moins fluides et plus longs qu'une messagerie instantanée, responsable d'un allongement considérable du délai de réponse. Il apparaît, également, une perte d'information et un risque d'absence de réponse lors de la relève médicale de garde. Enfin, un encadrement des avis semble nécessaire. Pour reprendre l'exemple des urgences pédiatriques, la messagerie mail dédiée aux échanges entre médecins de montagne et urgentistes, recevait parfois des demandes d'avis traumatologiques ou orthopédiques des médecins généralistes de ville pour leurs propres patients.

Par ailleurs, d'autres alternatives de messageries instantanées sécurisées existent. Certaines sont gratuites (MonSisra, MAILIZ, INFEMED...), d'autres payantes (APICRYPT).

#### **a) Exemple de MonSisra**

Une première alternative de messagerie sécurisée, certifiée par l'Agence du Numérique en Santé du Ministère de la Santé, est MonSisra. Cette application, gratuite, permet d'échanger des informations médicales instantanément en toute confidentialité conformément au cadre légal. L'envoi de documents (ordonnances et compte-rendu) et de photos est également possible. Elle est déjà couramment utilisée en Haute-Savoie entre médecins de montagne et chirurgiens orthopédiques pour les avis traumatologiques mais est aussi étendue à d'autres spécialités comme l'endocrinologie ou la dermatologie (27).

Plusieurs écueils sont à prendre en compte dans la généralisation d'une application de télé-expertise.

Premièrement, pour permettre une bonne adhésion des médecins, l'application doit être ergonomique (par exemple, photographier directement avec l'application), rapide (avertisseur sonore de la réception d'un message permettant une réponse dans le temps imparti de la consultation), idéalement gratuite et aussi fluide que WhatsApp (éviter les dysfonctionnements informatiques) afin de ne pas ralentir la prise en charge. D'après les différents entretiens, il semble primordial de pouvoir inclure plusieurs acteurs dans une même conversation. De plus, les médecins de montagne et des urgences devront être formés à son utilisation. Enfin, il est important de travailler avec les agents administratifs de l'Hôpital Sud pour permettre une création rapide du dossier patient, l'archivage des avis et la cotation des actes de TE2 permettant la rémunération du médecin requis.

#### **E. Perspectives**

Dans les prochaines années, nous pouvons supposer que la télémédecine occupera une place à part entière dans l'exercice de la médecine et qu'elle sera plus facilement accessible. La sécurisation des données représente un enjeu important. Aussi, le développement puis la généralisation de messageries sécurisées optimisées et faciles d'utilisation pour les médecins semble nécessaire. Des études permettant d'étudier et d'évaluer l'utilisation de ces messageries sécurisées s'avèreraient intéressantes.

## V. CONCLUSION

A Grenoble, les traumatismes liés à la pratique des sports d'hiver représentent une part considérable des passages aux urgences traumatologiques de l'Hôpital Sud. Durant l'hiver 2021-2022, dans un contexte de pandémie et de système de santé affaibli, la mise en place d'une filière d'avis et d'orientation des urgences traumatiques, entre des médecins de montagne et les établissements de santé grenoblois, a contribué à améliorer la qualité de prise en charge des patients par une meilleure communication et coopération médicale. Cette organisation offre au patient une orientation et une prise en charge médicale optimisée et permet une meilleure anticipation des moyens humains et matériels à l'hôpital.

Ce dispositif a aussi une action positive sur les soignants en limitant le nombre de passages non essentiels aux urgences, en différant certaines prises en charge et en répartissant les patients traumatisés plus équitablement au sein du territoire local et national.

Néanmoins, l'utilisation d'une messagerie sécurisée est indispensable pour pérenniser ce dispositif. Celle-ci doit être suffisamment ergonomique pour permettre une bonne compliance des médecins acteurs au sein de ce réseau. Une formation des différents soignants, à son usage, est également à prévoir.

THÈSE SOUTENUE PAR : Caroline Quéré

TITRE :

Description d'une filière d'avis et d'orientation pour les urgences traumatiques non graves, entre médecins de montagne et médecins des urgences traumatologiques de l'Hôpital Sud de Grenoble : Analyse des échanges : Hiver 2021 - 2022

CONCLUSION :

A Grenoble, les traumatismes liés à la pratique des sports d'hiver représentent une part considérable des passages aux urgences traumatologiques de l'Hôpital Sud. Durant l'hiver 2021-2022, dans un contexte de pandémie et de système de santé affaibli, la mise en place d'une filière d'avis et d'orientation des urgences traumatiques, entre des médecins de montagne et les établissements de santé grenoblois, a contribué à améliorer la qualité de prise en charge des patients par une meilleure communication et coopération médicale. Cette organisation offre au patient une orientation et une prise en charge médicale optimale et permet une meilleure anticipation des moyens humains et matériels à l'hôpital.

Ce dispositif a aussi une action positive sur les soignants en limitant le nombre de passages non essentiels aux urgences, en différant certaines prises en charge et en répartissant les patients traumatisés plus équitablement au sein du territoire local et national.

Néanmoins, l'utilisation d'une messagerie sécurisée est indispensable pour pérenniser ce dispositif. Celle-ci doit être suffisamment ergonomique pour permettre une bonne compliance des médecins acteurs au sein de ce réseau. Une formation des différents soignants, à son usage, est également à prévoir.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER

Grenoble, le : 6/03/23

LE DOYEN DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

Pr Olivier PALOMBI

  
Pr Olivier PALOMBI  
Doyen de l'UFR de Médecine  
Par délégation  
du Président de l'UGA

LE PRÉSIDENT / LA PRÉSIDENTE DU JURY

Pr Damien VIGLINO

  
Dr Damien VIGLINO  
MEDECIN  
RPPS / 0100464786  
Urgences Samu-Smar  
CHU Grenoble Alpes

## VI. BIBLIOGRAPHIE

1. Angelliaume, A., Meynard, P. *Orthopaedic and trauma surgery in the time of COVID-19 in France: A nationwide survey (2022)*.
2. SNOSM | Bilan de saison 2021-2022 « Accidentologie des domaines skiables ». Disponible sur : <https://www.snosm.fr/fr/le-snosm/nos-rapports>.
3. Jacques Champagne. *L'organisation des secours en stations de sports d'hiver. Médecine humaine et pathologie*. 2011. dumas-00648458.
4. Sécurité Sociale | Dossiers d'actualités. Disponible sur : <https://www.securite-sociale.fr/home/dossiers/actualites/list-actualites/la-france-compte-339-medecins-po.html>.
5. Médecins correspondants du SAMU Auvergne Rhône-Alpes | Qu'est-ce qu'un médecin de montagne ? Disponible sur : <https://www.mcs-aura.fr/quest-ce-quun-medecin-de-montagne>.
6. Association des médecins de montagne | Observatoire accidentologie des sports d'hiver saison 2021-2022. Disponible sur : <https://www.mdem.org/observatoire-daccidentologie-des-sports-dhiver>.
7. Palmarès Hôpitaux et Clinique (2020) | Disponible sur : <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjwgo-l8qP9AhXJR6QEhb6GACQQFnoECBoQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.ght-novo.fr%2Fch-pontoise%2Fwp-content%2Fuploads%2F>.
8. *Rapport sur les données des urgences du CHUGA*. Disponible sur l'intranet du CHUGA.
9. Urgences traumatologiques – Hôpital Sud | Disponible sur : <https://www.chu-grenoble.fr/content/urgences-traumatologiques-hopital-sud>.
10. *Filières de soins en traumatologie, une organisation indispensable. Trauma network for the severely injured patient is essential*. C. Brouxa, \*,b, F.-X. Ageronb,c.
11. *Protocole GHT Mont-Blanc | Organigramme sur le parcours du patient pris en charge en Cabinet de montagne pour un traumatisme orthopédique*.
12. SAMU – SMUR du CHUGA | Disponible sur : <https://www.chu-grenoble.fr/content/samu-smur>.
13. *Rapport du député Thomas Mesnier : Assurer le premier accès aux soins, Organiser les soins non programmés dans les territoires Mai 2018* | Disponible sur : <https://www.sfm.u.org/fr/actualites/actualites-de-la-sfm/u/rapport-sur-les-soins-non-programmes-de-mr->.
14. *Fiche mémo HAS : Téléconsultation et téléexpertise* | Disponible sur : [https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiI\\_oSK\\_qP9AhUSTKQEHQ03AVoQFnoECBAQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.has-sante.fr%2Fjcms%2Fp\\_3058482%2Ffr%](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiI_oSK_qP9AhUSTKQEHQ03AVoQFnoECBAQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.has-sante.fr%2Fjcms%2Fp_3058482%2Ffr%).
15. *Légifrance | Décret n° 2010-1229, JORF n° 0245 du 21 octobre 2010*. Disponible sur : <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000022932449/>.
16. *Assurance maladie | Avenant 9*. Disponible sur : <https://www.ameli.fr/medecin/actualites/avenant-9-les-mesures-applicables-depuis-le-1er-avril>.
17. Canaple, A., et al. "Perspectives d'utilisation de la filière de soins de la maladie thromboembolique veineuse du CHU d'Amiens par les médecins généralistes de la Somme." *Journal de médecine vasculaire*, vol. 46, no. 5, 2021, pp. S54–S54, <https://doi.org/1>.

18. Nazroo, Audrey. *Communication ville-hôpital en 2020 dans les Alpes-Maritimes : les préférences des médecins généralistes*. HAL CCSD, 2020.
19. Vatbled, Floriane. *City hospital antibiotic advice: an economic issue and against antibiotic résistance ; 64B general practitioners expectations*. HAL CCSD, 2019.
20. Sette, Anna Luce. *Évaluation de l'implantation des hotlines téléphoniques d'avis en infectiologie destinées aux médecins généralistes : une étude de cohorte observationnelle prospective*. 2022.
21. Tesnière, A., et al. "Avis dermatologiques à distance : une enquête interrégionale." *Annales de dermatologie et de vénéréologie*, vol. 142, no. 2, 2015, pp. 85–93, <https://doi.org/10.1016/j.annder.2014.11.008>.
22. Sparsa, A., et al. "Une expérience de télé-expertise en établissement d'hébergement de personnes âgées dépendantes (EHPAD)." *Annales de dermatologie et de vénéréologie*, vol. 140, no. 3, 2013, pp. 165–69, <https://doi.org/10.1016/j.annder.2012.11.008>.
23. Fatihi, J., et al. "Whatsapp comme outil de télé-expertise interniste pour la gestion à distance de l'aval des urgences." *La revue de medecine interne*, vol. 38, 2017, pp. A136–A137, <https://doi.org/10.1016/j.revmed.2017.10.063>.
24. J. El Alami, N. Akhdari, O. Hocar, S. Amal. *WhatsApp et dermatologie*. *Dermatologie-vénéréologie, CHU Mohamed VI, Marrakech, Maroc (2018)*.
25. Fornay, Laura. *Évaluation de l'utilisation de la téléexpertise chez les médecins libéraux et hospitaliers dans le territoire du GHT Léman-Mont Blanc*. 2021.
26. ARS – PACA | Disponible sur : <https://www.paca.ars.sante.fr/index.php/lidentitovigilance-pour-garantir-la-qualite-et-la-securite-des-prises-en-charge>.
27. Amandine Chachura, Thomas Meneguzy. *Apports de la téléexpertise sécurisée MonSisra, mise en*.

## VII. ANNEXES

### ***Annexe 1. Article publié dans L'InterBloc (n°1-23, daté janvier-mars 2023) consacré à la traumatologie du ski.***

IB 1-23 – Banihachemi – dossier « Traumatologie ski » – revu LS – 4870 s (1,2 p)

Organisation des soins

Impact de la reprise des sports d'hiver sur l'offre de soins d'urgence en traumatologie

Jean-Jacques Banihachemi, praticien hospitalier

Caroline Quéré, interne

Urgences traumatologiques, Hôpital Sud, centre hospitalier universitaire Grenoble-Alpes, CS 10217, 38043 Grenoble cedex 9

[jjbanihachemi@chu-grenoble.fr](mailto:jjbanihachemi@chu-grenoble.fr)

#### **Résumé**

La reprise de l'activité touristique des sports d'hiver, après l'arrêt brutal dû à la pandémie de Covid-19, a demandé aux professionnels de santé une réorganisation de l'offre de soins d'urgence. Il est alors indispensable de travailler sur la prévention des risques traumatologiques. L'enjeu est de faire face à ces urgences tout en maintenant l'activité habituelle, dans un contexte de manque de lits et d'effectifs qui s'aggrave. Retour d'expérience du centre hospitalier universitaire Grenoble-Alpes.

**Mots-clés :** Station de ski ; traumatologie ; coordination ; régulation ; prévention

Automne 2021 : cela fait près de 18 mois que le rouleau compresseur de la Covid-19 met encore plus à mal un système de santé déjà précaire. À Grenoble, principal trauma center français, l'inquiétude est particulièrement grande à l'approche de la saison hivernale et au futur afflux de vacanciers dans les stations de ski. En effet, deux problématiques de taille s'affrontent sur le plan économique et médico-social.

D'un côté, l'accroissement de la demande de soins se heurte à un accès en permanence saturé par la fermeture des filières courtes de traumatologie et des blocs opératoires, par la pénurie de personnels soignants liée aux absences mais aussi aux démissions, auxquelles vient s'ajouter la fermeture de nombreux lits d'hospitalisation en médecine, en chirurgie et en soins de suite et de réadaptation (SSR).

De l'autre, les pouvoirs économiques montrent une forte volonté de réouverture des stations de ski après une saison de fermeture l'hiver précédent, avec à la clé une fréquentation exceptionnelle de vacanciers, et donc un risque élevé de blessures traumatologiques.

#### **T1. Les enjeux**

Afin de résoudre une telle équation, plusieurs acteurs de la traumatologie du bassin grenoblois (chirurgiens orthopédistes, urgentistes, radiologues, anesthésistes, cadres de santé et directeurs d'établissement) et des stations de ski (médecins de montagne, société d'aménagement touristique SATA) se sont réunis en octobre et en novembre 2021.

Parallèlement à cette problématique, le maintien de la chirurgie programmée était capital. Ainsi, il semblait primordial de ne pas pénaliser les patients souffrant de pathologies chroniques au détriment de la traumatologie de loisir. Par ailleurs, l'exercice libéral de la chirurgie aurait été gravement compromis par une troisième année consécutive de déprogrammation.

## **T1. Les plans d'action**

Plusieurs solutions, impliquant différentes personnes à divers niveaux d'action, sont alors proposées afin de coordonner les structures du territoire et ainsi proposer la meilleure orientation à chaque patient.

Des actions de prévention et de sécurité accrues ont été organisées dans les stations de ski, comme la campagne d'information pour le port du casque obligatoire, la signalisation des zones accidentogènes ou la régulation du flux des skieurs. Une opération de communication a été lancée avec l'aide du département de l'Isère afin de faire prendre conscience et d'alerter les vacanciers sur les risques de blessures dans ce contexte de tension hospitalière. De plus, il paraissait essentiel de rendre les stations plus attractives pour les médecins de montagne, en leur proposant par exemple un accès plus facile à des logements ou à de l'équipement.

### **T1. Une régulation pour une meilleure répartition de l'offre de soins**

Il est décidé d'instaurer une régulation « verticale » entre les médecins de montagne, qui sont le premier filtre du triage des blessés, et les médecins en traumatologie du bassin grenoblois. Cette organisation, régulée via l'application WhatsApp, permet de prendre rapidement un avis médical ou chirurgical et une décision de transfert, ou non, vers la structure la plus adaptée au patient. Les évacuations sanitaires vers les régions dont sont originaires les vacanciers sont une priorité quand cela est possible.

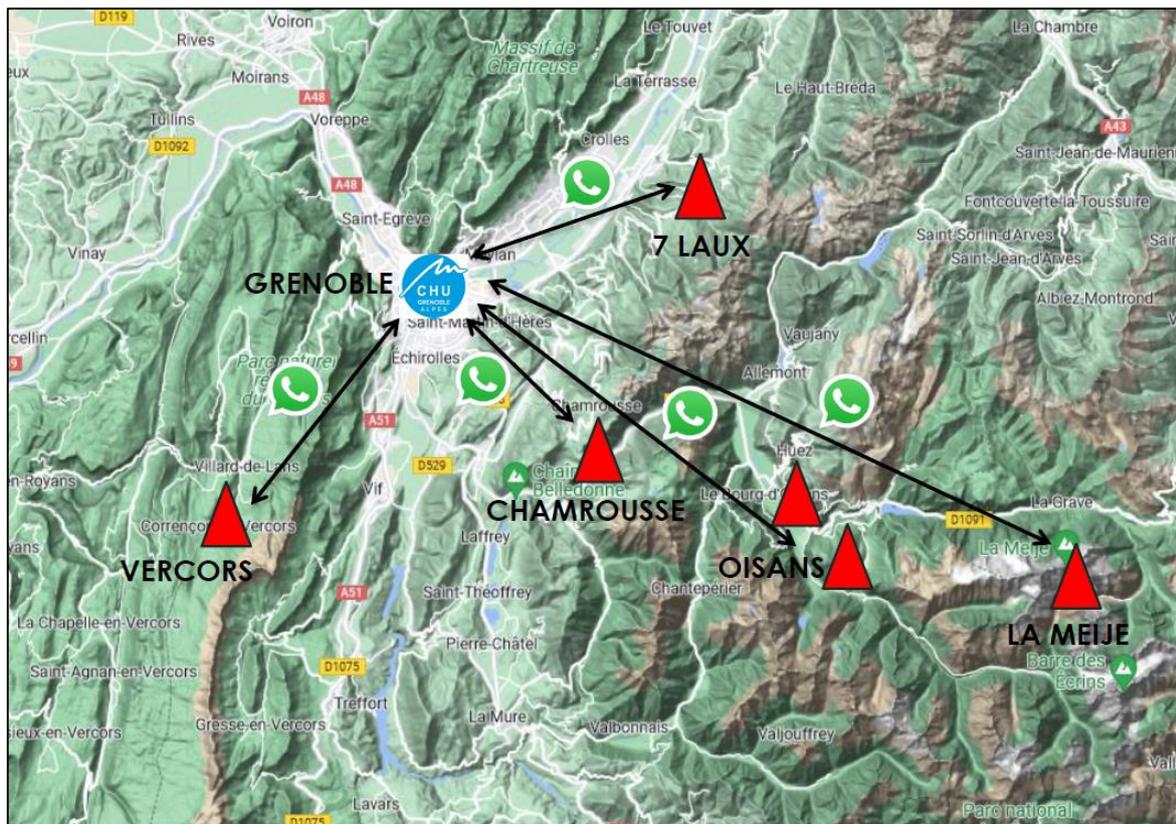
À la suite de cette première orientation, une régulation « transversale » mettant en relation les médecins et chirurgiens grenoblois, permet d'orienter de façon optimale plusieurs centaines de patients selon les disponibilités des ressources humaines et matérielles. Les blessés sont dirigés de façon préférentielle vers l'hôpital Sud du centre hospitalier universitaire Grenoble-Alpes, dans la limite de 90 patients par jour, avant d'envisager un transfert dans un autre établissement.

La capacité et les modalités d'accueil (horaires d'ouverture, existence d'un circuit court, spécialité pédiatrique, matériel disponible sur place) ainsi les difficultés de chaque structure de soins (hôpital et clinique) sont répertoriées. Même si la gestion des ressources afin qu'elles soient adaptées à la demande de santé permanente et saisonnière reste sous la responsabilité du ministère public.

### **T1. Conclusion**

La régulation des urgences traumatologiques hivernales dans le bassin grenoblois mise en place en 2021, dans un contexte de pandémie et de système de santé très affaibli, a contribué à protéger les patients grâce à une meilleure orientation dans de meilleures conditions. Elle a aussi eu une action positive sur les soignants en limitant le nombre de passages non essentiels aux urgences, en différant la prise en charge des urgences et en répartissant les patients de traumatologie plus équitablement au sein du territoire local et national, par l'intermédiaire des rapatriements. Sur un plan économique, cette forme d'organisation a permis de faire face à l'ouverture complète des stations de ski.

**Annexe 2. Carte géographique de Grenoble et des principales stations de ski alentours (extrait du diaporama de présentation de l'organisation du 24/11/2022 à l'Hôpital Sud)**



**Annexe 3. Carte géographique des établissements de santé de Grenoble (extrait du diaporama de présentation de l'organisation du 24/11/2022 à l'Hôpital Sud).**

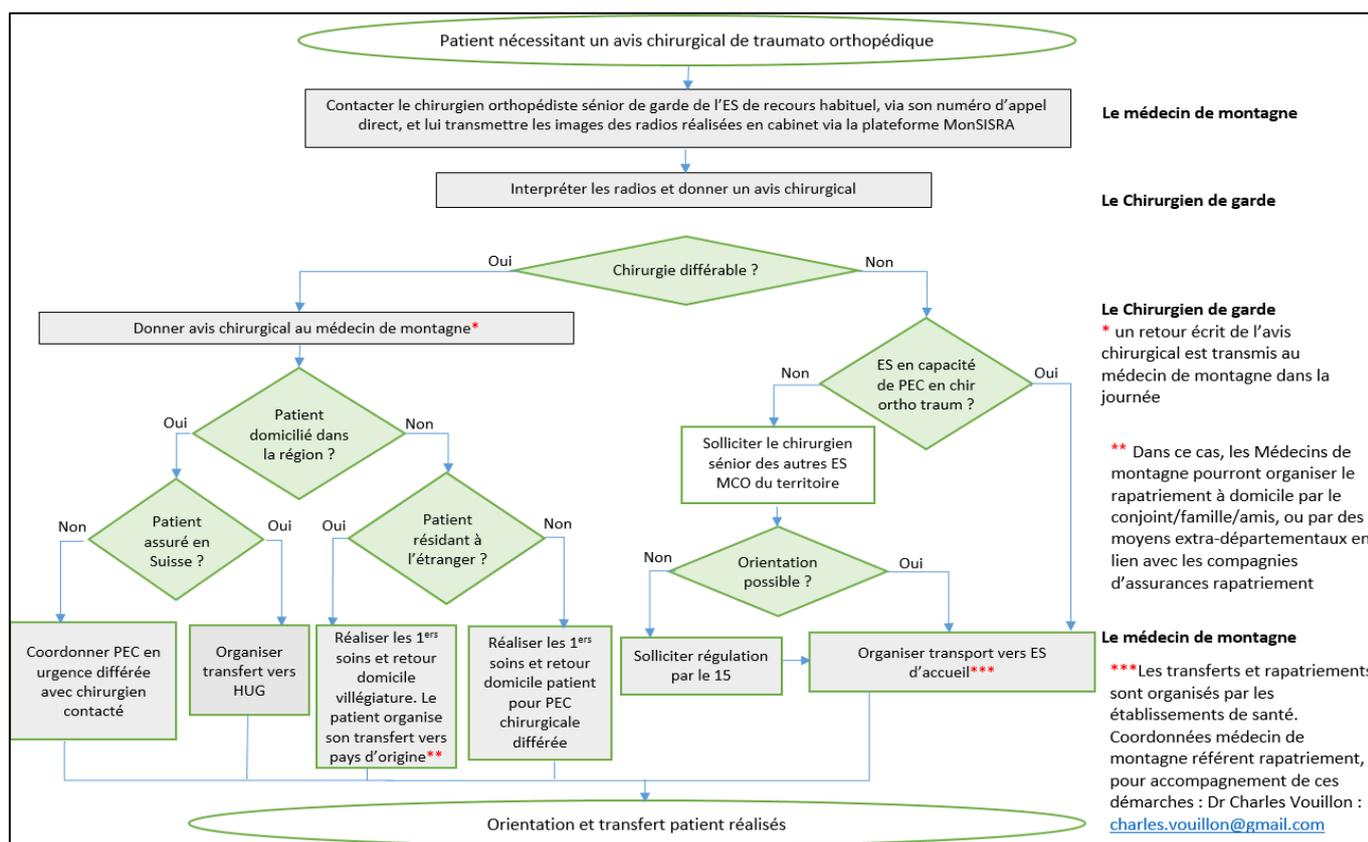


#### Annexe 4. Tableau récapitulatif de l'orientation finale en fonction du traumatisme.

Orientation finale	Traumatismes			Nombre total de situations de patients
	Membre supérieur	Membre inférieur	Thorax / Rachis / Bassin	
Transfert aux urgences Sud	43	62	0	105
Transfert aux urgences Nord	6	7	5	18
Transfert vers un autre établissement (HCE, cliniques privées)	5	3	1	9
Transfert en région d'origine	13 (+1)	11	2	26
Pas de transfert	21	15	1	37
Absence de données	16 (+1)	19 (+1)	2	37
<b>Nombre total de traumatismes</b>	<b>106 *</b>	<b>118 *</b>	<b>11</b>	<b>232 (235) *</b>

\* Nous avons inclus 232 patients avec 235 traumatismes au total : 3 patients présentaient un double traumatisme (2 du membre inférieur et supérieur et 1 du membre supérieur et du bassin).

#### Annexe 5. Organigramme sur le parcours du patient pris en charge en Cabinet de montagne pour un traumatisme orthopédique (extrait du protocole GHT Mont-Blanc, avec l'accord du Dr Dewaele).



## VIII. SERMENT D'HIPPOCRATE

# Le serment d'Hippocrate

Texte revu par l'Ordre des médecins en 2012

“ Au moment d'être admis(e) à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité.

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

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

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

Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences. Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

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

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

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

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité. Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonoré(e) et méprisé(e) si j'y manque. ”

## IX. RÉSUMÉ

### Introduction

La reprise de l'activité touristique des sports d'hiver autour de Grenoble, après l'arrêt brutal dû à la pandémie de COVID-19, a demandé aux professionnels de santé une réorganisation de l'offre de soins d'urgence. L'enjeu était de faire face aux urgences traumatologiques tout en maintenant l'activité habituelle, dans une situation où le manque de lits et d'effectifs tendait à s'aggraver.

Dans ce contexte, une filière d'avis traumatologiques et d'aide pour l'orientation des patients traumatisés a été mise en place au cours de l'hiver 2021-2022, entre médecins de montagne et médecins spécialisés aux urgences traumatologiques de l'Hôpital Sud du Centre Hospitalier Grenoble-Alpes. Les échanges se faisaient par l'intermédiaire de la messagerie WhatsApp.

L'objectif principal de cette étude était de décrire cette organisation territoriale de la filière traumatologique. Les objectifs secondaires étaient de décrire les types de traumatismes les plus fréquents, l'activité d'expertise médicale requise en fonction du mois et du moment de la journée, le moyen de locomotion pour le transfert aux urgences ainsi que le délai de réponse et la décision de prise en charge par patient.

### Méthode

Il s'agissait d'une étude descriptive rétrospective et monocentrique conduite aux urgences traumatiques de l'Hôpital Sud du Centre Hospitalier Universitaire de Grenoble-Alpes. La population étudiée concernait tout patient, quel que soit son âge, ayant bénéficié d'un avis médical par l'intermédiaire de l'application WhatsApp pour un traumatisme aigu des membres ou du tronc, sans critère de gravité, survenu dans une des principales stations de ski autour de Grenoble, entre le 6 janvier et le 30 avril 2022. Le critère de jugement principal est le nombre de passages aux urgences évités.

### Résultats

Nous avons inclus 232 patients avec 235 traumatismes au total : 49,1 % d'hommes et 46,6 % de femmes. L'âge médian était de 41,5 ans. Les traumatismes du membre inférieur étaient plus fréquents (50,2 %), que ceux des membres supérieurs (45,1 %) ou du rachis, bassin et du thorax (4,7 %). Plus d'un quart des patients traumatisés n'ont pas nécessité de transfert aux urgences du bassin grenoblois (16,4 % de prise en charge intégrale en station et 11,2 % de rapatriement en région d'origine). 128 (soit 55,2 %) ont nécessité un transfert vers un établissement de santé.

64 patients sur 101 (soit 63,4 %) adressés aux urgences traumatologiques sont venus en véhicule sanitaire. 44 % des échanges ont eu lieu en février et 28 % en mars. Le nombre de messages était plus élevé pendant les vacances scolaires (en moyenne 4 conversations par jour) et pendant les jours de semaine (en moyenne 1,8 échange par jour) que pendant les week-ends. Le nombre d'échange était plus important à 12 heures (16 % des échanges) et 16 heures (15 % des conversations).

Le délai médian de réponse était de 4 minutes [2 ; 20] et le délai médian de prise en charge par patient était de 23 minutes [6 ; 62].

### Conclusion

Améliorer la coopération et la communication entre médecins de montagne et médecins et chirurgiens des établissements de santé de la vallée grenobloise permet de répondre à un double enjeu. En effet, cela permet un gain de chance et de temps pour la prise en charge médicale du patient par une meilleure orientation mais aussi une meilleure organisation et anticipation des moyens humains et matériels à l'hôpital.

Néanmoins, l'usage d'une messagerie sécurisée est une condition indispensable pour pérenniser ce dispositif.

## **X. ABSTRACT**

### **Introduction**

The resumption of the winter sports tourist activity around Grenoble, after the sudden stop due to the COVID-19 pandemic, required health professionals to reorganise the emergency care offer. The challenge was to deal with trauma emergencies while maintaining the usual activity, in a situation where the lack of beds and staff was tending to worsen.

In this context, a traumatological advice and referral service for traumatised patients was set up during the winter of 2021-2022, between mountain doctors and doctors specialising in traumatological emergencies at the South Hospital of the Grenoble-Alpes Hospital Centre. Exchanges were made via WhatsApp messaging.

The main objective of this study was to describe the territorial organisation of the trauma network. The secondary objectives were to describe the most frequent types of trauma, the medical activity in the station and in the emergency room according to the month and the time of day, the means of transport for the transfer to the emergency room as well as the response time and the decision of management per patient.

### **Method**

This was a retrospective, single-centre, descriptive study conducted in the trauma emergency department of the Hôpital Sud of the Centre Hospitalier Universitaire de Grenoble-Alpes. The study population was any patient, regardless of age, who received medical advice via the WhatsApp application for an acute trauma of the limbs or trunk, without severity criteria, occurring in one of the main ski resorts around Grenoble, between January 6 and April 30, 2022. The primary endpoint was the number of emergency room visits avoided.

### **Results**

We included 232 patients with 235 injuries in total: 49.1% male and 46.6% female. The median age was 41.5 years. Trauma to the lower limb was more frequent (50.2%) than to the upper limb (45.1%) or to the spine, pelvis and thorax (4.7%). More than a quarter of the traumatised patients did not require transfer to the emergency room of the Grenoble basin (16.4 % of complete care in the station and 11.2 % repatriation to the region of origin). 128 (i.e. 55.2%) required a transfer to a health establishment.

64 patients out of 101 (63.4%) referred to trauma emergencies came by medical vehicle. 44% of the exchanges took place in February and 28% in March. The number of messages was higher during school holidays (on average 4 conversations per day) and weekdays (on average 1.8 exchanges per day) than during weekends. The number of exchanges was higher at 12 noon (16% of exchanges) and 4 pm (15% of conversations).

The median response time was 4 minutes [2; 20] and the median time to care per patient was 23 minutes [6; 62].

### **Conclusion**

Improving cooperation and communication between mountain doctors and doctors and surgeons in health establishments in the Grenoble valley meets a double challenge. Indeed, it allows a gain of chance and time for the medical care of the patient by a better orientation but also a better organisation and anticipation of the human and material means at the hospital.

Nevertheless, the use of a secure messaging system is an essential condition for the sustainability of this system.