



HAL
open science

**Vers un référentiel de compétences intégré en
traumatologie de premier recours pour les médecins de
montagne : étude des compétences en traumatologie
aiguë concernant la prise en charge des entorses**

Jules Felix, Romain Mollier

► **To cite this version:**

Jules Felix, Romain Mollier. Vers un référentiel de compétences intégré en traumatologie de premier recours pour les médecins de montagne : étude des compétences en traumatologie aiguë concernant la prise en charge des entorses. Médecine humaine et pathologie. 2024. dumas-04575088

HAL Id: dumas-04575088

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-04575088>

Submitted on 14 May 2024

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

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

Année : 2024

**VERS UN RÉFÉRENTIEL DE COMPÉTENCES INTÉGRÉ EN
TRAUMATOLOGIE DE PREMIER RECOURS POUR LES MÉDECINS DE
MONTAGNE : ÉTUDE DES COMPÉTENCES EN TRAUMATOLOGIE
AIGUË CONCERNANT LA PRISE EN CHARGE DES ENTORSES**

THÈSE

POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE

SPÉCIALITÉ : MÉDECINE GÉNÉRALE

SOUTENUE PUBLIQUEMENT À LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE GRENOBLE

Le 07/05/2024

Par M. Jules FELIX

[Données à caractère personnel]

Et M. Romain MOLLIER

[Données à caractère personnel]

DEVANT LE JURY COMPOSÉ DE :

Président du jury :

M. le Pr Guillaume DEBATY

Membres :

M. le Pr Jean-Nicolas LEDOUX

Mme le Dr Manon NAVARRE

M. le Dr Julien MIRABEL (directeur de thèse)

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
MCU-PH	BAILLIEUL Sébastien	Physiologie
PU-PH	BARONE-ROCHETTE Gilles	Cardiologie
PR Attaché	BARTH Johannes	Chirurgie de l'épaule et du genou
PU-PH	BAYAT Sam	Physiologie
PR 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	BIOLAC-ROGIER Stéphanie	Pédopsychiatrie ; addictologie
PU-PH	BLAISE Sophie	Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire
MCU-PH	BOISSET Sandrine	Bactériologie-virologie ; Hygiène hospitalière
PU-PH émérite	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 émérite	BOTTARI Serge	Biologie cellulaire
PU-PH	BOUDISSA Mehdi	Chirurgie orthopédique et traumatologique
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 émérite	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

CORPS	NOM Prénom	DISCIPLINE UNIVERSITAIRE
MCF Ass.MG	CHAMBOREDON Benoît	Médecine Générale
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	CHIQET 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 Attaché	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
PU-PH	DJAILEB Loïc	Biophysique et médecine nucléaire
PU-PH	DONDE-COQUELET Clément	Psychiatrie d'adultes
MCU-PH	DOUTRELEAU Stéphane	Physiologie
MCU-PH	DREVET Sabine	Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; addictologie
PU-PH	DUMAS Guillaume	Médecine intensive-réanimation
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

CORPS	NOM Prénom	DISCIPLINE UNIVERSITAIRE
PU-PH	GARBAN Frédéric	Hématologie ; Transfusion
PU-PH	GAUDIN Philippe	Rhumatologie
MCU-PH	GAUTIER-VEYRET Elodie	Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie
PU-PH	GAVAZZI Gaëtan	Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; addictologie
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
MCF Ass.MG	GIRARD Pauline	Médecine Générale
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 émérite	HALIMI Serge	Nutrition
PU-PH	HENNEBICQ Sylviane	Biologie et médecine du développement et de la reproduction ; gynécologie médicale
PR Ass. Méd.	HODAJ Hasan	Thérapeutique-médecine de la douleur
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	JOUVE Thomas	Néphrologie
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	LANTUEJOL 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-vénérologie
PR Ass.MG	LEDOUX Jean-Nicolas	Médecine Générale
PU-PH émérite	LETOUBLON Christian	Chirurgie viscérale et digestive
PU-PH émérite	LEVY Patrick	Physiologie
PU-PH	LONG Jean-Alexandre	Urologie
MCU-PH	LUPO Julien	Bactériologie-virologie ; Hygiène hospitalière
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

CORPS	NOM Prénom	DISCIPLINE UNIVERSITAIRE
MCU-PH	MEONI Sara	Neurologie
MCU-PH	MEONI Sara	Neurologie
MCU-PH	MEUNIER Mathieu	Hématologie ; Transfusion
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
PU-PH	MORO-SIBILOT Denis	Pneumologie ; addictologie
PU-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
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 émérite	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
MCU-PH	RABATTU Pierre-Yves	Anatomie
PU-PH émérite	RAMBEAUD Jean-Jacques	Urologie
PU-PH	RAY Pierre	Biologie et médecine du développement et de la reproduction ; gynécologie médicale
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

CORPS	NOM Prénom	DISCIPLINE UNIVERSITAIRE
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
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 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
PR Attaché	Professeur Attaché

REMERCIEMENTS

Nous tenons tout d'abord à exprimer notre profonde gratitude envers Monsieur le Professeur Guillaume DEBATY pour avoir accepté la présidence de notre jury de thèse.

Nos remerciements vont également à Monsieur le Professeur Jean-Nicolas LEDOUX et à Mme le Docteur Manon NAVARRE pour leur disponibilité et leur intérêt pour notre travail. Votre présence nous honore.

Un remerciement spécial est adressé à M. le Docteur Julien MIRABEL, notre directeur de thèse, pour sa guidance, sa patience et son soutien.

Enfin, nous adressons nos sincères remerciements aux médecins ayant participé à l'étude pour leur collaboration précieuse. Leur dévouement et leur expertise ont été essentiels à ce projet.

REMERCIEMENTS DE JULES

Je tiens à remercier toutes les personnes qui m'accompagnent dans cette aventure.

À ma famille, je vous remercie pour votre soutien tout au long de mon parcours. Merci de m'accepter tel que je suis.

Aux Champsaurins 12, à la team Grenobloise, à Maureen, Antonin, Fredo, merci pour votre amitié.

À Romain, mon partenaire de travail.

À Camomille, ma lumière.

À la Montagne, qui m'accueille.

Je tiens aussi à remercier toutes les autres personnes, amis, copains, collègues et mentors, qui ont été là pour moi au fil du temps.

Les mots me manquent pour exprimer ces remerciements, mais si vous me connaissez, vous savez que je suis profondément reconnaissant de vous avoir dans ma vie.

Merci à tous.

REMERCIEMENTS DE ROMAIN

À mes parents, pour cette stabilité et cette sécurité que vous nous apportez depuis toujours et qui perdurent. Votre relation et cette présence permanente me rendent admiratif.

Papa, tu as tout fait pour nous assurer une vie pleine d'insouciance et nous permettre de réaliser ce qui nous tenait à cœur. Ton travail, ta rigueur et tes exigences, parfois déroutantes, sont autant de sources d'exemple et de motivation pour continuer dans les moments les plus durs. Tu donnes de ton temps sans compter, par ta présence et ton aide en toute situation. Que ce soit pour réparer le cadre d'une moto cassée après un accident, faire des expériences de distillation, jouer aux apprentis charcutiers, m'avoir appris quelques rudiments du travail d'artisan. Tu n'es pas le plus démonstratif, que ce travail et ces études puissent simplement témoigner de toute la reconnaissance que j'ai pour toi.

Maman, d'abord pour avoir dirigé ce foyer de la plus belle des manières. Pour nous avoir fait faire et essayer mille activités différentes. L'équeutage des haricots ou l'épluchage de châtaignes étant bien moins passionnants que les moments en randonnée, au lac ou au ski. Pour m'avoir soutenu en toutes circonstances. Pour m'avoir poussé alors que j'avais parfois d'autres idées en tête. Travailler dans le bâtiment l'été et enseigner le ski l'hiver me semble toujours une option intéressante. Pour les nombreuses conversations que l'on peut avoir sur n'importe quel sujet. Pour avoir arrêté de me parler de la thèse pendant un temps. Pour le travail de relecture. Merci pour tout.

Jessica, grandir avec toi a été facile, sauf quand je servais de poupée ou de cobaye à tes activités créatives. Merci d'avoir ouvert le chemin de l'adolescence et de m'avoir permis de « faire beaucoup plus d'activités que toi ». Ces jalousies et chamailleries ne nous ont pas empêchés de devenir plus proches qu'avant. Avec les années qui passent, j'apprécie ces moments d'échanges et de partage que l'on retrouve régulièrement, pour ces conversations intimes. Merci d'avoir apporté dans ce monde un neveu aussi dynamique et passionné par tout ce qu'il touche. Même s'il choisit de poursuivre le hockey, je compte sur vous pour qu'il sache encore prononcer correctement son prénom à 30 ans.

Jéroutine, j'aimerais partager plus de moments avec toi comme on a pu le faire récemment. Malgré la distance qui nous a rapprochés, je ne sais pas vraiment trouver les mots pour communiquer et il m'est souvent difficile de comprendre ce qu'il se passe. Tu resteras mon p'tit bébé quoi qu'il arrive et je serai toujours là pour te soutenir ou t'aider, pourvu que tu m'en donnes et laisses l'opportunité. J'espère que tu trouveras ce que tu cherches et feras aboutir les projets qui te tiennent à cœur.

Mamie, pour m'avoir supporté et élevé depuis petit, et pour m'avoir accompagné jusque-là. Que dire de plus, si ce n'est que je t'aime.

Jean-Luc, mon parrain, merci pour ton accompagnement, que ce soit en m'emmenant skier, en refaisant les skis la veille de la course, ou en nous ayant fait nous sentir grands sur nos échasses. Pour ces parties de belote aux Charmoz ou lors de concours où je pouvais veiller tard. Pour m'avoir apporté de la sérénité à la fin de mon externat et pendant la sixième année. J'ai toujours plaisir à partager des journées dehors avec toi. J'espère apprendre de tes talents de menuisier un jour.

Edith, ma marraine, tu as toujours répondu présente dans les grands moments de ma vie, celui-ci ne fait pas exception. J'étais trop jeune pour comprendre et ai mis quelques années à réaliser tout ce que tu as pu traverser dans la vie. Les mots et la fierté que tu exprimes quand on se retrouve me vont toujours droit au cœur, me permettent de grandir et de prendre confiance dans la personne que je deviens.

À la famille Arvin-Bérod, pour ce soutien indéfectible et imperceptible. Pour tous ces moments entre les Charmoz, les Granges, les Esserts. Pour m'avoir appris qu'on pouvait transporter des brouettes de fumier ou des caisses de pommes de terre sans même avoir fait de bêtises, mais simplement en allant parler aux plantes quand on était puni. Des souvenirs de la limonade qui explose. D'apprendre à conduire sur les genoux des grands. Des journées passées dehors à apprendre de tous et de tout. Des moments de randonnée en montagne, du Lac Blanc au Mercantour en passant par le Mont Charvin.

Marc, merci pour ta détermination à faire vivre ce lieu où l'on a tous tellement de souvenirs et d'apprentissages. Un havre de paix et de réconfort pour chacun. J'espère que cela pourra continuer ainsi. Et merci pour les reblochons pendant le confinement.

Papy, de là-haut, j'espère que tu es fier. Pour avoir su trouver les mots pour me pousser dans ces études. Merci pour tous les apprentissages. J'espère pouvoir refaire tourner le pressoir comme il se doit.

Mémée, pour le goût du lait chaud sucré comme on n'en retrouve nulle part ailleurs, pour le café où on y voit le chien sous la table. Pour les panachés après avoir fauché 1 mètre carré d'herbe. Pour la vie rude que tu as eue, pour m'avoir fait comprendre la chance que l'on avait et que, quoi qu'il arrive, on n'avait pas vraiment le droit de se plaindre.

Bernard, pour ces nombreux étés à essayer de m'apprendre à me servir de mes dix doigts sur les chantiers ou certains automnes sur les remontées mécaniques, et ces journées à la Corbière à remplir la grange de foin.

Jules, co-thésard, co-interne et copain de ski. Merci pour ce travail et ces heures passées qui n'ont pas entaché cette amitié qui s'est créée au fil de ces dernières années. J'ai hâte de partager des moments en montagne avec toi.

Les Narissons, j'aurais pu vous inclure dans les remerciements familiaux pour tout ce que vous représentez, mais il paraît qu'on choisit ses amis... Merci à vous tous, car je ne serais pas où j'en suis aujourd'hui sans vous.

Fab, pour être une des premières personnes que j'ai rencontrées sur les bancs de la médecine, sans qui cette aventure n'aurait pas commencé. Ces heures de BU et de soirées tutos, à refaire le monde et rêver de l'après-concours. On s'est éloignés un temps, mais les moments à Nice me rappellent à quel point tu peux supporter et participer à la bêtise humaine. Arrivé jusqu'ici, je ne peux que t'en remercier. Un vrai daron aujourd'hui, avec Julie et la petite Lily.

Thib, d'un soir par semaine en P2, d'un week-end tous les week-ends pendant ton semestre à Annecy, à une semaine régulièrement pour partager des sorties rando-parapente ou ski, tu as su t'imposer comme un fidèle quand il s'agit de libérer du temps libre pour faire autre chose que travailler. Toujours motivé et disponible pour n'importe quelle activité, les loisirs, les vacances. Merci d'organiser si généreusement ton planning pour passer du temps et prendre des nouvelles de chacun d'entre nous, c'est toujours un plaisir de t'avoir à domicile.

Jerem, merci pour cette relation simple et sincère qui a commencé sur un trottoir devant le Chamois d'Or en fin de première année. Pour ces parties de pétanque quand j'en avais besoin et pour ces verres de trop quand ce n'était plus nécessaire. Pour ces instants que les mots ne peuvent pas décrire et pour les actions qui ne peuvent être relatées ici. Merci de me devancer pour la fin de cette saison de thèse, cela veut dire que tu vas pouvoir commencer ta seconde vie.

Vien', ta rigueur, ton sérieux et ta détermination à donner le meilleur de toi-même dans tout ce que tu entreprends sont une source d'admiration et de fascination. Aussi appliqué et impliqué dans les études et ton travail, que dans tes activités sportives ou extra sportives. S'il y a une seule discipline où tu n'excelles pas, c'est peut-être la coinche, mais je ne t'en veux pas.

Etienne, de Tours au Canada, quel plaisir de rouler ma bosse avec toi. Merci d'avoir rendu ces jeunes années si palpitantes et cette année d'ECN si supportable. Pour avoir su réunir la bêtise à Ljubljana. Pour ton esprit et tes idées si riches, tu nous rends plus ouverts et simplement meilleurs.

Alix, merci pour ces semestres de colocation à Sallanches et ces confinements passés ensemble. Apprendre à te connaître a été d'une grande richesse. Rien n'est laissé au hasard. La rigueur dans la préparation et la planification des choses qui te tiennent à cœur sont un modèle. Merci pour ce trek en Roumanie, pour ces moments partagés en montagne à la recherche du plaisir simple d'être dehors. Ta présence et ta bienveillance sont une lumière pour quiconque a l'opportunité de te côtoyer. Les patients que tu soignes ont énormément de chance de t'avoir, les personnes qui t'entourent également.

Ulysse, cette intégrité et cette abnégation dans le travail et dans la vie sont un exemple. Ce caractère bien trempé et cet humour cassant ne dissimulent pas cette grande générosité qui te caractérise et que tu partages si bien. Merci pour les moments privilégiés que tu nous offres et dont tu as le secret. J'ai hâte d'en partager d'autres en cabane (ou en igloo ?) dans le futur.

Alex, tu as su nous réunir tant de fois et continues de le faire régulièrement. Ton dynamisme et les mille activités à l'heure que tu fais sont impressionnants. Merci pour ton écoute et ta bienveillance. Tu as su trouver en Laura, la même personne que toi, entière et énergique. Cela fait plaisir de vous voir épanouis.

Adrien, bosseur et brillant comme pas deux, tu as été une formidable source de motivation. Tu es parti dans d'autres contrées pour exercer une spécialité complexe qui te va si bien. Merci à ta maman de me donner des nouvelles de toi de temps en temps.

Kev', tu es arrivé un jour comme si de rien n'était, sans crier gare, et c'est comme si tu avais toujours fait partie de ce microcosme. J'ai ouï-dire que tu souhaitais revenir dans un petit hôpital de proximité pour revoir une ancienne collègue.

MathMath, je tiens d'abord à te présenter mes excuses pour t'avoir fait connaître et vivre mes défaillances, pour t'avoir ôté ce sourire qui te va si bien. Je tiens surtout à te remercier pour tous ces moments partagés et tout ce que tu m'as apporté. Ta gentillesse, ta douceur et ta persévérance sont si précieuses. Prends bien soin de toi.

Lucie, Minette, le cœur pur et une générosité sans limite. Un rayon de soleil et d'énergie dans n'importe quelle tempête. La gestion millimétrée de cinquante projets à la seconde et une to-do list tenue méticuleusement. Merci d'avoir veillé sur nous tout simplement, et merci à Ben de veiller sur toi.

Maud, depuis le temps des discussions sur les canaps de la corpo à aujourd'hui, tu gardes une place spéciale dans mon cœur. Même si je ne prends pas souvent de nouvelles, pour ne pas dire pas du tout, j'ai toujours beaucoup de plaisir à te voir et à partager avec toi. Je garde en tête ton gâteau d'anniversaire pour mes 30 ans qui n'est qu'un exemple des petites attentions que tu peux avoir et qui me touchent. Merci pour cette relation fraternelle.

Ori, ce souvenir des passerelles du Monteynard reste intact. Même si ma glycémie était probablement inversement proportionnelle à mon alcoolémie et ma carboxyhémoglobine à ce moment-là. Toujours volontaire pour une sortie en Haute-Savoie, je suis désolé de ne pas avoir eu de temps cet hiver pour partager une sortie avec toi. Tu aurais peut-être vu les progrès de ma réhabilitation respiratoire (ou pas). Je suis content que tu t'épanouisses et que tu trouves ton équilibre.

Mélissa, pour ce souvenir du « dans ma valise » qui restera pour moi un point de non-retour.

Juliette, des premières fois où je te croisais devant la BU à aujourd'hui, que de chemin parcouru. Cucu, ton expérience du tabagisme lors d'une opération des dents de sagesse a servi de catalyseur à mon sevrage qui dure depuis 2 ans, 11 mois, 27 jours et quelques heures, selon l'application Tabac Info Service.

Laurin, merci pour ce vent de bêtise durant ces premières années, puis pour ces soirées lyonnaises et grenobloises dans les suites. J'espère te revoir rapidement.

Anne B, merci pour ces moments de soutien et d'amitié profonde, pour ce sens du partage et de la fête d'abord, et de la famille aujourd'hui.

Elvire, pour ces visites au 3e étage, pour la D4, puis pour ces moments rares mais précieux en Maurienne, c'est toujours un plaisir de te voir et de te supporter.

Shakti, merci pour cette découverte de ta culture et de ton île, « du battant des lames au sommet des montagnes ». Merci pour ton sens de l'hospitalité et de l'accueil. Désolé de t'avoir abandonné au sommet du Piton. J'ai hâte d'être dans un mois pour lancer la saison des mariages.

Pascal, pour avoir été ce soutien sans faille durant cette D4, du café du matin au petit verre du soir, pour ne pas me juger quand j'avais besoin de décompresser à 3 jours des ECN, puis pour me juger après les frasques nocturnes qui s'en suivirent. Toujours un plaisir de passer te voir lors des rares séjours à Grenoble.

Aux gens rencontrés durant l'internat : Pierre, JB, Victo, Caro, Claudius, Eléa, entre autres.

Aux copains de Praz, que je ne vois définitivement pas assez, mais qui rendent les retrouvailles toujours spéciales.

À Jérôme.

Merci à tous mes maîtres de stage, enseignants, apprenants, qui ont contribué par leur présence et leur bienveillance à ma formation.

Merci à Brigitte, Dominique et Jean Marc, qui ont été les premiers à me faire découvrir la médecine à travers mes yeux d'enfants, puis plus tard, lors de stages ou de GEP.

Au docteur Denis Barjhoux, merci de m'avoir fait découvrir et conforter dans cette idée que je me faisais de la médecine générale durant ces 3 mois d'externat à Vinay. Je garderai en tête cet équilibre trouvé durant toute une carrière entre ses patients, sa famille et son bien-être.

À l'équipe médicale des Carroz-Flaine pour ces apprentissages si riches lors de mon entrée dans l'internat. Merci Arnaud et Pierre pour votre encadrement et votre apprentissage 5 étoiles, puis pour cette semaine de navigation ensemble.

Annick, merci de m'avoir accueilli et transmis tes connaissances, cela n'a pas toujours dû être simple.

À l'équipe des Urgences de Sallanches, c'est un réel plaisir d'apprendre et de travailler avec vous, ainsi que de vous croiser lors de gardes à la MMG.

Au service de médecine B des années 2020, dans leur ensemble, pour ces moments durs et intenses vécus ensemble. À Franciska, Aicha, Alice, Kana, merci pour votre apprentissage et votre bienveillance en toute circonstance. À l'équipe paramédicale, qui sont pour certains aujourd'hui devenus des amis.

Au cabinet médical de Megève, merci pour ces apprentissages et debriefings si riches. Merci de votre investissement dans la transmission et l'enseignement de la médecine générale. Merci particulièrement à Manon d'avoir accepté de participer à ce jury de thèse.

Aux médecins de la MSP de Chamonix, Céline, Gaëlle, Gabrielle, pour votre accueil enthousiaste et chaleureux. Merci au docteur Serge Vaksman pour votre enseignement, votre humanité et cette relation que vous avez développée avec vos patientes qui restera un modèle pour moi.

À l'équipe médicale de Saint Gervais, pour partager votre expérience depuis presque 3 ans.

Enfin, et surtout, merci à Émilie, pour ton amour, ton soutien et ton sourire qui me remplissent de bonheur au quotidien.

TABLE DES MATIÈRES

REMERCIEMENTS	7
TABLE DES MATIÈRES	16
LISTE DES FIGURES	19
LISTE DES TABLEAUX	20
LISTE DES ABRÉVIATIONS	21
RÉSUMÉ	22
ABSTRACT	23
INTRODUCTION	24
CONTEXTE	26
A. Médecine de montagne et traumatologie	26
1. Le médecin de montagne.....	26
2. Association Médecins de Montagne (MDEM)	27
3. Épidémiologie de la traumatologie aiguë en médecine de montagne.	27
4. La formation des médecins de montagne	29
B. Évolution des méthodes pédagogiques, approche par compétences et référentiels	29
1. Théorisation générale et évolution des stratégies pédagogiques.....	29
2. Théorisation et évolution des stratégies pédagogiques appliquées au domaine sanitaire	32
3. Approche pédagogique par compétence	34
a. La notion de compétence.....	34
b. Référentiel de compétences.....	35
c. L'approche par compétences intégrée (APCi)	36
C. Justification de l'étude et objectif principal	38
MATÉRIELS ET MÉTHODES	39
A. Type d'étude.....	39
B. Population.....	41
C. Recueil des données	42
D. Analyse des données	43
1. Retranscription	43
2. Identification des situations professionnelles types	43

3.	Encodage	44
4.	Catégorisation des activités professionnelles	44
5.	Formalisation et synthèse des compétences	45
E.	Aspect règlementaire et éthique	45
RÉSULTATS		47
A.	Caractéristiques de la population étudiée	47
B.	Mise en évidence de situations types du thème des entorses	49
1.	Entorse de cheville	49
2.	Entorse du genou	50
3.	Entorse du pouce	50
4.	Entorse du poignet.....	51
C.	Analyse des entretiens : Les compétences générales	52
1.	Compétence dans le domaine cognitif	52
2.	Compétences dans le domaine réflexif.....	55
3.	Compétence dans le domaine métacognitif.....	67
4.	Compétences dans le domaine opératif.....	70
5.	Compétences dans le domaine social	77
6.	Compétence dans le domaine psycho-affectif.....	85
D.	Analyse des entretiens : compétences spécifiques	88
1.	Prise en charge des entorses de la cheville.....	89
2.	Prise en charge des entorses du genou	91
3.	Prise en charge des entorses du pouce	93
4.	Prise en charge des entorses du poignet	95
DISCUSSION		97
A.	Comparaison des compétences étudiées aux référentiels métiers préexistants en lien avec l'activité des Médecins de Montagne.....	99
1.	Comparaison au référentiel de compétences de Médecine Générale.....	99
2.	Comparaison au référentiel de compétences Médecine d'Urgence	101
3.	Comparaison des compétences au référentiel de Médecine du Sport	104
4.	Comparaison des compétences au référentiel des Médecins Correspondants du SAMU (MCS)	106
5.	Synthèse	107
B.	Les situations types	108
C.	La méthode utilisée	108

1. L'ingénierie de projet	109
2. L'ingénierie de compétences	109
D. Forces de l'étude	111
E. Limites de l'étude	113
F. Perspectives	114
CONCLUSION.....	116
BIBLIOGRAPHIE	119
ANNEXES.....	123
SERMENT D'HIPPOCRATE	128

LISTE DES FIGURES

Figure 1: Répartition des diagnostics, tous sports confondus	28
Figure 2: Types de lésion spécifique.....	28
Figure 3: Cadre conceptuel pour un projet de développement curriculaire en santé dans la perspective de l'approche par compétences intégrée (APCi) (21).....	37

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. Caractéristiques des médecins interrogés.....	48
Tableau 2. Caractéristiques des situations types entorse de cheville	49
Tableau 3. Caractéristiques des situations types entorse du genou.....	50
Tableau 4. Caractéristiques des situations types entorse du pouce	50
Tableau 5. Caractéristiques des situations types entorse du poignet.....	51
Tableau 6. Fiche de compétence n°1	54
Tableau 7. Fiche de compétence n°2.....	58
Tableau 8. Fiche de compétence n°3.....	62
Tableau 9. Fiche de compétence n°4.....	66
Tableau 10. Fiche de compétence n°5.....	69
Tableau 11. Fiche de compétence n°6.....	73
Tableau 12. Fiche de compétence n°7.....	76
Tableau 13. Fiche de compétence n°8.....	80
Tableau 14. Fiche de compétence n°9.....	84
Tableau 15. Fiche de compétence n°10.....	87
Tableau 16. Fiche de compétence spécifique : Prise en charge d'une entorse de la cheville ..	90
Tableau 17. Fiche de compétence spécifique : Prise en charge d'une entorse du genou.....	92
Tableau 18. Fiche de compétence spécifique : Prise en charge d'une entorse du pouce	94
Tableau 19. Fiche de compétence spécifique : Prise en charge d'une entorse du poignet.....	96
Tableau 20. Les 10 compétences générales du médecin de montagne dans la prise en charge des entorses.....	97
Tableau 21. Les 4 compétences spécifiques du médecin de montagne dans la prise en charge des entorses	98

LISTE DES ABRÉVIATIONS

ANCESU Association Nationale des Centres d'Enseignement de Soins d'Urgence
APCi Approche Par Compétences intégrée
CNGE Collège National des Généralistes Enseignants
CNIL Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés
CPP Comité de Protection des Personnes
DES Diplôme d'Étude Spécialisé
DIU Diplôme Inter-Universitaire
DPC Développement Professionnel Continu
DU Diplôme Universitaire
FAF-PM Fonds d'Assurance Formation de la Profession Médicale
LCA Ligament Croisé Antérieur
LCM Ligament Collatéral Médial
LLE Ligament Latéral Externe
LTFAI Ligament-Tibio-Fibulaire-Antéro-Inferieur
MCS Médecin Correspondant SAMU
MDEM Médecin de montagne
MG Médecin Généraliste
OMS Organisation Mondiale de la Santé
RIPH Recherche Impliquant la Personne Humaine
SAMU Service d'Aide Médicale Urgente
SFMES Société Française de Médecine du Sport
SFMU Société Française de Médecine d'Urgence
TFCC Triangular Fibro Cartilage Complexe
UE Union Européenne
WONCA World Organization of Family Doctors

RÉSUMÉ

Introduction : Les médecins de montagne exercent dans des zones de montagne éloignées à forte affluence touristique une médecine de premier recours qui allie la prise en charge des urgences et de la traumatologie ainsi qu'une offre de médecine générale à l'année. Ils ont développé une expertise spécifique dans la prise en charge des traumatismes.

L'objectif principal de ce travail est d'initier la création d'un référentiel de compétences intégré en traumatologie de premier recours pour les médecins de montagne (MDEM), en analysant par traduction didactique leurs tâches et activités concernant la prise en charge aigüe des entorses.

Matériel et Méthode : Il s'agit d'une étude qualitative basée sur la méthodologie de l'Approche par Compétences intégré avec réalisation d'entretiens d'explicitation individuels. Seize médecins, appartenant à l'association des Médecins de Montagne ont été interrogés.

Résultats : Dix compétences générales essentielles au rôle du médecin de montagne ont été identifiées, impliquant les domaines cognitif, réflexif, métacognitif, opératif, social et psycho-affectif. De plus, nous avons répertorié quatre compétences spécifiques issues des situations d'entorse analysées.

Conclusion : Cette étude a initié la création d'un référentiel de compétences intégré en traumatologie de premier recours pour les médecins de montagne, en se focalisant sur les pratiques liées aux entorses. Des études supplémentaires sont nécessaires pour explorer les situations non traitées et pour finaliser ce référentiel. Le travail final permettra d'ouvrir la voie à des opportunités de développement pédagogique.

Mots clés : Médecins de Montagne, référentiel de compétences, traumatologie aigüe, approche par compétences intégrée.

ABSTRACT

Title: towards an integrated competence framework in first-response traumatology for mountain doctors: a study of acute traumatology competences regarding the care of sprains

Introduction: mountain doctors practice primary care medicine in remote mountain areas with high tourist traffic, combining emergency care, traumatology, and year-round general medicine services. they have developed specific expertise in trauma care. the main objective of this work is to initiate the creation of an integrated competence framework in first-response traumatology for mountain doctors, by analyzing through didactic translation their tasks and activities related to the management and care of acute sprains.

Method: this is a qualitative study based on the methodology of “the integrated competence approach” with individual debriefing interviews that have been conducted. sixteen doctors belonging to the Mountain doctors association were interviewed.

Results: ten essential and general competences for the role of mountain doctor were identified, involving cognitive, reflective, metacognitive, operative, social, and psycho-affective domains. in addition, four specific competences derived from the analyzed sprain situations were identified.

Conclusion: this study initiated the creation of an integrated competence framework in first-response traumatology for mountain doctors, focusing on practices related to sprains. further studies are needed to explore untreated situations and finalize this framework. the final work will pave the way for pedagogical development opportunities.

Keywords: mountain doctors, competence framework, acute traumatology, integrated competence approach.

INTRODUCTION

La France possède le deuxième plus vaste espace au monde de pratique de sports d'hiver et fait partie des trois premières destinations mondiales pour la pratique de ces sports (1). Cela représente un volume de 51 millions de journées skieurs vendues durant l'hiver 2022/2023 soit environ 8 millions d'utilisateurs (2). Ceux-ci se répartissent dans environ 220 stations de sport d'hiver sur 6 massifs montagneux (Alpes du Nord, Alpes du Sud, Jura, Massif Central, Pyrénées et Vosges) (2).

Les activités de sports d'hiver sont des pratiques à risque de chutes et collisions entraînant de nombreux blessés. L'accidentologie des sports d'hiver représente ainsi, en 2022-2023, plus de 113 000 blessés pris en charge par les médecins de montagne (3). Selon l'observatoire de l'accidentologie des sports d'hiver, les traumatismes les plus fréquents, tous sports confondus sont : les entorses (38,6%), les fractures (25,3%), les contusions (24%), les lésions musculaires et tendineuses (7,1%), les luxations (3,6%) et plaies (3,8%) (3). Seulement 3,8% de ces patients traumatisés pris en charge au cabinet médical de montagne, seront ensuite hospitalisés, ce qui réduit considérablement le flux des urgences hospitalières d'aval (3).

Un médecin de montagne est selon l'association des Médecins de Montagne : un médecin généraliste de formation, qui exerce en montagne et en station de sport d'hiver. Il pratique l'art de la médecine générale, avec pour spécificité première, la prise en charge des patients blessés, lors de la pratique des sports de montagne (4). Les médecins de montagne se sont regroupés dès 1953 en une association : l'association des Médecins de Montagne, qui compte aujourd'hui plus de 350 médecins. Celle-ci a pour vocation de faciliter les rapports entre les praticiens, d'organiser le maillage de la chaîne de soins et de la réponse médicale urgente, de faire connaître et promouvoir l'exercice de la médecine de montagne, de participer aux activités de recherche scientifique, de formation universitaire et d'organiser la formation médicale continue (5).

La formation des médecins en traumatologie est initiée par leur socle commun de médecine générale, puis pour certains, par la réalisation de diplômes universitaires complémentaires (médecine du sport, médecine de montagne, etc.). L'association des médecins de montagne assure également des formations médicales continues avec l'organisation de

congrès, séminaires et d'ateliers thématiques (5). La pratique clinique et le compagnonnage font aussi partie des vecteurs de formation de ces médecins.

Ces médecins – par leurs pratiques et leurs formations – ont donc développé des compétences de premier recours en traumatologie de médecine de montagne. Cette spécificité n'est cependant pas reconnue par les instances de santé. À ce jour, il n'existe pas de référentiel de compétences en traumatologie aiguë de médecine de montagne. Ce référentiel pourrait permettre de formaliser et structurer la formation médicale continue en traumatologie aiguë des médecins de montagne. La création d'un référentiel de compétences intégré est un travail complexe, qui nécessitera plusieurs travaux afin de produire sa version finale. Nous proposons dans cette thèse d'initier cette tâche.

L'objectif principal de ce travail est d'initier la création d'un référentiel de compétences intégré en traumatologie de premier recours pour les médecins de montagne, en analysant leur tâches et activités concernant la prise en charge aiguë des entorses.

CONTEXTE

A. Médecine de montagne et traumatologie

1. Le médecin de montagne

Le médecin de montagne est un professionnel qui exerce dans des zones de montagne éloignées à forte affluence touristique une médecine de premier recours qui allie la prise en charge des urgences et de la traumatologie ainsi qu'une offre de médecine générale à l'année (6).

L'ensemble des médecins de montagne s'occupe de plus de 113 000 personnes accidentées aux sports d'hiver de décembre à fin avril (3).

Lors de ce pic d'activité touristique, ces médecins sont amenés à prendre en charge les blessés traumatiques liés à la pratique des sports d'hiver, mais aussi les saisonniers et la population locale qu'ils suivent à l'année.

Cette spécificité nécessite un plateau technique adapté avec du matériel de radiologie et d'échographie, de petite chirurgie, de médecine d'urgence (matériel d'oxygénation, électrocardiogramme, scope, défibrillateur, oxymètre et matériel d'intubation) (7).

L'organisation des cabinets est modelée en fonction de cet exercice.

L'observatoire d'activité de médecins de montagne, montre un taux de consultation sans rendez-vous de 75%, les consultations de traumatologie représentant 20 à 40% des consultations totales, et un taux d'hospitalisation inférieur à 4% (4).

Les médecins de montagne permettent ainsi d'éviter de nombreux transports et passages dans les services d'urgences des hôpitaux en vallée, souvent à 1 h de route (4).

Cet éloignement des structures hospitalières, en moyenne à 27,5km amène également le Médecin de Montagne à prendre en charge les urgences vitales ou relatives (4). Cette pratique étant enseignée lors des formations du réseau des Médecins correspondants du SAMU (MCS), rattaché au réseau Médecins de Montagne.

2. Association Médecins de Montagne (MDEM)

L'association Médecins de Montagne (MDEM) est une association loi 1901 créée en 1953, avec la volonté de faciliter les rapports et les échanges d'expérience entre ces praticiens. Elle regroupe aujourd'hui plus de 350 médecins généralistes installés dans les stations de sports d'hiver françaises. Elle s'organise pour faciliter les rapports entre les praticiens éloignés géographiquement. Mais également pour organiser le maillage de la chaîne de soins et de la réponse médicale urgente, faire connaître et promouvoir l'exercice de la médecine de montagne, participer aux activités de recherche scientifique, de formation universitaire et d'organiser la formation médicale continue (5).

C'est un Organisme de formation Médicale Continue, agréé par l'Agence nationale du Développement Professionnel Continu (DPC) et le Fonds d'Assurance Formation de la Profession Médicale (FAF-PM). L'association développe des outils et événements permettant de se rencontrer et de s'entraider. Elle organise des formations ainsi que des congrès, permettant de se former et d'échanger autour de la médecine de montagne.

3. Épidémiologie de la traumatologie aiguë en médecine de montagne.

Dans les 220 stations composant les différents domaines skiables répartis dans les 6 massifs de France, 51 millions de journées skieurs ont été réalisées sur la saison 2022-2023, représentant environ 8 millions de skieurs (2).

Parmi ces skieurs, l'incidence du risque est estimée à 2,2 blessés pour 1000 journées-skieurs. Cela représente un peu plus de 113 000 accidents de sports d'hiver qui ont été répertoriés par le réseau épidémiologique de l'accidentologie des sports d'hiver durant cette même saison (3).

Les diagnostics tous sports confondus répertoriés par l'observatoire sont répartis de la manière suivante :

- les entorses (38,6%)
- les fractures (25,3%)
- les contusions (24%)
- les lésions musculaires et tendineuses (7,1%)
- les luxations (3,6%)
- les plaies (3,8%)

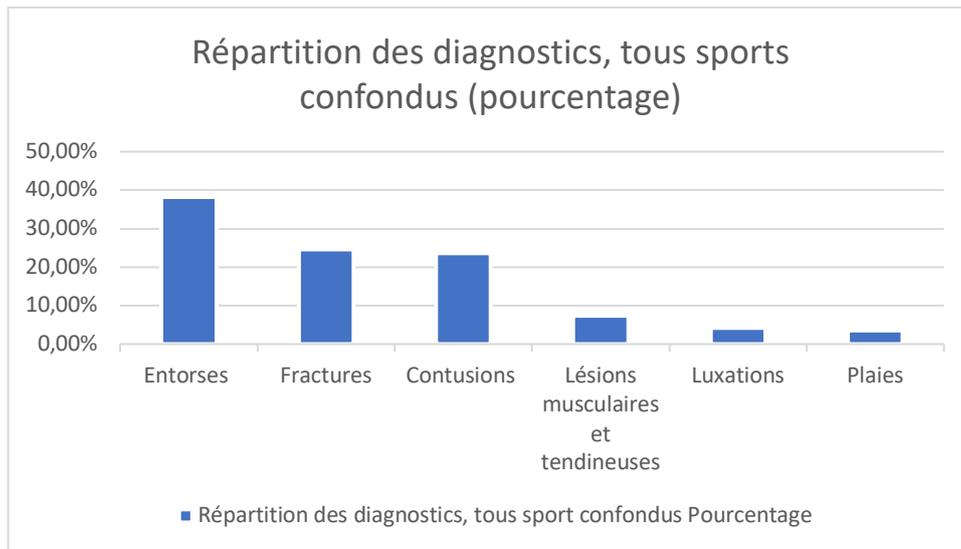


Figure 1: Répartition des diagnostics, tous sports confondus

Les lésions spécifiques répertoriées les plus fréquentes sont les entorses du ligament croisé antérieur du genou représentant plus de 15,2% des lésions, les fractures du poignet 7,3%, puis les traumatismes crâniens, les entorses de pouce, les luxations gléno-humérales et les entorses de cheville.

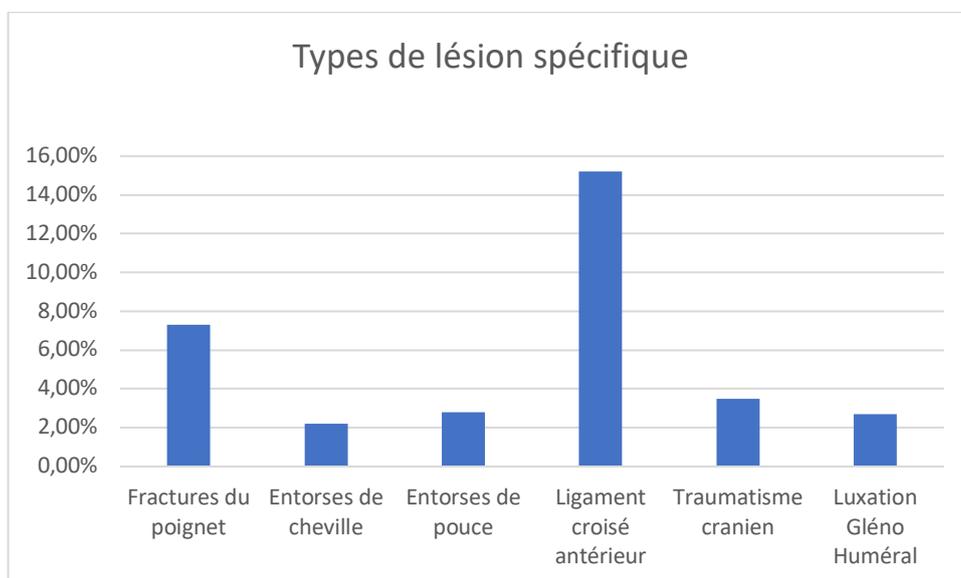


Figure 2: Types de lésion spécifique

4. La formation des médecins de montagne

Il n'y a pas de diplôme qualifiant un médecin généraliste pour être médecin de montagne, c'est plutôt par son type de pratique qu'il est défini. Un médecin de montagne est avant tout un médecin généraliste qui a souvent complété sa pratique avec des formations en traumatologie et en médecine d'urgence pour pouvoir assurer les soins aux populations en milieu isolé tels que sont les milieux de montagne (5).

La formation initiale de ces médecins se fait classiquement par le cursus universitaire de médecine générale puis, lors de passages en stage dans les cabinets de station pour découvrir la spécificité de cet exercice.

L'apprentissage se construit par compagnonnage, par la réalisation de diplômes universitaires orientés en traumatologie, en médecine du sport ou d'urgences ainsi que par les formations médicales continues organisées par l'association des médecins de montagne.

B. Évolution des méthodes pédagogiques, approche par compétences et référentiels

1. Théorisation générale et évolution des stratégies pédagogiques

L'éducation est un domaine complexe et dynamique, façonnée au fil du temps par une multitude de méthodes et de courants pédagogiques.

Chacune de ces approches offre ses perspectives, ses principes et ses techniques, contribuant ainsi à progressivement étoffer le processus global de compréhension des stratégies d'apprentissage. Dans ce qui suit, seront présentées de manière chronologique, succincte et non exhaustive, les principales théories pédagogiques au cours du temps ainsi que leurs contributions.

Dans l'antiquité la transmission des connaissances suit un modèle pédagogique dit empirique (8).

Cette approche repose sur une transmission verticale des connaissances entre le maître disposant des savoirs et un élève neutre, « vierge » et ignorant.

À la suite du renouveau scientifique du XVII^e siècle, le modèle empirique évolue vers le positivisme empiriste. Il intègre à l'idée précédente que les connaissances doivent être basées sur l'observation empirique, la mesure objective et la vérification expérimentale.

Dans ces modèles de transmission des savoirs, la leçon est exposée de façon linéaire avec une complexité progressive et favorise la démonstration.

L'enseignement est réalisé de manière normative, dans une relation d'autorité et de façon magistrale.

L'élève doit intégrer les connaissances telles qu'elles lui sont transmises, sans remise en question et sans individualisation de l'apprentissage.

Ces modèles peuvent être efficaces pour la transmission de certains types de connaissances, notamment factuelles et descriptives, mais ils ne prennent pas en compte les particularités de l'apprentissage sur le plan individuel (8).

Au début du XX^e siècle – à la suite des travaux de Pavlov sur le conditionnement, puis son application aux stratégies d'apprentissage par Skinner – émerge la théorie behavioriste (traduite par théorie comportementaliste en français) (8).

Selon le behaviorisme, l'apprentissage est perçu comme une évolution des comportements chez l'apprenant, influencée par des stimuli pertinents provenant de son environnement.

Les enseignements sont divisés en objectifs d'apprentissage et sous-objectifs associés à des tâches et questionnements pour y parvenir. L'évaluation des savoirs est associée à des récompenses pour les réponses correctes et à des punitions pour les erreurs. La répétition par essai-erreur successives modifie durablement le comportement de l'apprenant.

Cette approche a montré son efficacité dans certains processus d'apprentissage, notamment dans le domaine psychomoteur, mais elle est d'efficacité limitée pour l'apprentissage de tâches avec une grande variation de l'environnement et dans la gestion de situations à paramètres multiples.

Le behaviorisme était critiqué pour la négligence des aspects cognitifs et émotionnels de l'apprenant. Il a toutefois introduit l'apport du questionnement concernant la nature des savoirs à transmettre, la structuration des savoirs en objectifs et à concevoir des tâches et questionnements relatifs à ces objectifs.

La pédagogie par objectif a émergé à la suite du behaviorisme et des contributions de la pédagogie du XX^e siècle (8).

Durant le XX^e siècle, le développement des sciences cognitives a eu un apport considérable sur la psychologie de l'éducation et les théories d'apprentissage.

Les théories du traitement de l'information s'intéressent au processus par lequel l'individu reçoit, sélectionne, organise, emmagasine et communique une information face à une situation donnée. Dès lors, les processus mentaux de l'apprenant sont reconnus comme clefs dans les stratégies d'apprentissage et plus seulement l'environnement (9).

Le constructivisme – élaboré par le chercheur Jean Piaget – a marqué la psychologie de l'apprentissage et son influence est très importante de nos jours. Selon le constructivisme, les individus assimilent de nouvelles informations qui ne correspondent pas à leurs schémas préexistants ; ils doivent alors accommoder ces schémas pour intégrer cette nouvelle information, ce qui introduit un déséquilibre cognitif. Soit l'individu modifie l'information pour la rendre compatible avec ses connaissances préalables, soit il transforme ses connaissances préalables pour que l'information soit prise en compte. C'est dans le deuxième cas qu'est défini l'apprentissage (9).

Pour Piaget, l'apprentissage est un processus actif où les individus construisent leur compréhension du monde à travers l'exploration, l'expérimentation et la résolution de problème. L'enseignant a alors pour rôle de guider l'apprenant dans sa démarche d'apprentissage. De plus, les apprentissages doivent être contextualisés car les apprenants sont plus réceptifs lorsque les concepts sont présentés en situation réelle ou proche de leur vie quotidienne (10).

Le constructivisme a ensuite bénéficié de l'apport des sciences sociales soulignant l'importance des interactions sociales dans les processus d'apprentissage. Dénommé dès lors socio-constructivisme, s'ajoute la notion que l'apprentissage est un processus social et que la construction du savoir se réalise à travers la collaboration avec d'autres. Les interactions sociales, les échanges, la participation active à des activités de groupe sont considérés comme des éléments clefs pour la compréhension et la construction des connaissances (9).

C'est principalement à travers les modèles pédagogiques constructiviste et socio-constructiviste que s'est développée la méthode pédagogique de l'apprentissage par compétence (11).

2. Théorisation et évolution des stratégies pédagogiques appliquées au domaine sanitaire

En parallèle avec l'évolution des théories de l'apprentissage, l'éducation médicale a connu des transformations significatives. Ce qui suit présente de manière chronologique, succincte et non exhaustive les principales avancées dans la pédagogie médicale depuis le début du XXe siècle.

Au début du XXe siècle, à la suite du rapport Flexner, l'éducation médicale a subi une évolution majeure en Amérique du Nord puis en Europe (12).

Elle est passée d'une formation informelle, axée sur l'apprentissage auprès d'un maître, à l'établissement de systèmes d'écoles de médecine affiliés aux hôpitaux. Cette évolution répondait aux besoins de standardisation, de planification et de formalisation des études médicales dans le but d'améliorer la santé publique (11).

Dans les années 1960, poursuivant la nécessité d'amélioration des dispositifs de formation, les modèles pédagogiques de transmission sont remis en question au profit de cursus basés sur des principes pédagogiques plus rigoureux (11).

L'approche pédagogique par objectif devient alors le modèle le plus utilisé, ayant l'attrait de définir les objectifs de formations et la performance attendue. Les programmes pédagogiques, définis à l'avance avec des objectifs d'apprentissage clairs, permettent une standardisation du processus éducatif. Cette méthodologie favorise une meilleure évaluation des acquis des apprenants et une gestion plus efficace de l'enseignement. Cependant, durant les décennies suivantes le modèle de la pédagogie par objectif est remis en question, suite à son application pratique. Les limites résident dans la difficulté pour l'enseignement à déterminer le degré approprié de spécificité des objectifs, ainsi que la tendance à focaliser sur des détails aux dépens des aspects globaux essentiels, ce qui entraîne une fragmentation des objectifs d'apprentissages. De plus, l'évaluation se heurte à des difficultés pour mesurer de manière valide les objectifs de haut niveau. Enfin, les aspects affectifs et psychomoteurs sont souvent négligés, ce qui peut fausser la perception de l'importance de ces domaines dans l'apprentissage.

Dans le domaine de l'éducation en santé, ce modèle a été prédominant durant tout le XXe siècle (13) et est encore très utilisé de nos jours (11).

Face à ces enjeux, une réponse pédagogique a émergé dans les années 1980 : L'approche par compétences. La définition et les principes de cette méthode pédagogique seront définis et traités en profondeur dans la partie suivante. Toutefois, il est important de souligner son influence croissante au fil du temps, notamment en mettant en évidence certaines de ses applications dans le domaine de la santé.

Une des premières initiatives remonte à 1978, lorsque Mc Gaghie et coll (14) sous l'égide de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) recommandent que « l'enseignement de la médecine privilégie des curricula axés sur le développement des compétences » (11).

En 2002, la société Européenne de Médecine Générale-Médecine de Famille (WONCA Europe), branche régionale de l'Organisation Mondiale des Médecins de Famille (WONCA) publie « les définitions européennes des caractéristiques de la discipline de médecine générale, du rôle du médecin généraliste et une description des compétences fondamentales du médecin généraliste - médecin de famille. » (15).

Ce texte définit onze caractéristiques centrales de la discipline de médecine générale, pouvant être rassemblées en six compétences fondamentales. Cette publication a vocation à permettre « le développement de programmes de formation, de recherche et d'assurance de qualité pour s'assurer que la médecine générale médecine de famille se développera et couvrira les besoins en soins de santé de la population du 21^e siècle. » (15). Elle a aussi pour objectif de standardiser la formation médicale au sein de l'Union Européenne (UE) (15).

À la suite des recommandations de la WONCA, le Collège National des Généralistes Enseignants (CNGE) a engagé une réflexion sur les méthodes pédagogiques employées durant le Diplôme d'Étude Spécialisé (DES) en médecine générale. En conséquence, un premier document est publié en 2006, définissant six compétences que les étudiants doivent maîtriser à la fin du troisième cycle (16). En 2013, ce travail initial s'est concrétisé par la parution des « définitions et descriptions des compétences en médecine générale », à laquelle s'est ajoutée une représentation graphique sous forme de « Marguerite des compétences » (17).

Actuellement, cette approche par compétences est mise en œuvre pour la formation et l'attribution du diplôme de troisième cycle de médecine générale en France.

Concernant plus spécifiquement notre sujet d'étude, trois référentiels de compétences sont essentiels à mentionner :

- En 2004, est publié le « Référentiel de compétences d'un médecin d'urgence » par la Société Française de Médecine d'Urgence (SFMU) (18).

- En 2009, est publié le « Référentiel métier et compétences des médecins généralistes », sous l'égide du CNGE (19).

- En 2020, est publié « Médecin Correspondant SAMU (MCS), référentiel et évaluation », grâce à la coopération entre plusieurs organismes, dont l'Association Nationale des Centres d'Enseignement de Soins d'Urgence (ANCESU), le CNGE et MCS France (20).

Bien que ce modèle pédagogique puisse être sujet à critique (10,11), son expansion croissante reflète une volonté persistante de répondre aux besoins d'amélioration des stratégies d'apprentissage et de leurs objectifs: l'optimisation des pratiques professionnelles.

3. Approche pédagogique par compétence

L'approche pédagogique par compétence émerge comme une alternative importante aux méthodes traditionnelles d'enseignement.

L'apprentissage par compétence vise à passer « d'une perspective de diplômé savant à celle d'un professionnel compétent » (21).

Pour tenter d'en saisir son étendue et ses implications, il faut se plonger dans trois de ses aspects fondamentaux : les compétences, les référentiels de compétences et leurs conceptions.

a. La notion de compétence

Actuellement et dans la littérature francophone, la définition référente d'une compétence dans le cadre de la pédagogie par compétence est celle du chercheur Jacques Tardif. Selon lui, une compétence correspond à « un savoir-agir complexe prenant appui sur la mobilisation et la combinaison efficace d'une variété de ressources internes et externes à l'intérieur d'une famille de situations » (22).

Dans son œuvre de 2006 « L'évaluation des compétences : documenter le parcours de développement » (22), Tardif précise plusieurs caractéristiques de la compétence :

- Elle est essentiellement englobante et de l'ordre de l'action : elle n'est pas restreinte à un savoir-faire mais bien un savoir-agir défini comme complexe, flexible et adaptable.

- Elle a un caractère intégrateur : la compétence nécessite une multitude de ressources variées. Les connaissances constituent la partie centrale des ressources participant à la planification et à la réflexion autour de l'action. Cependant, les ressources ne doivent pas être réduite aux seules connaissances. Les attitudes, les conduites sont entre autres des ressources importantes de la compétence.

- Elle a un caractère combinatoire : la compétence s'appuie sur une synthèse efficace des ressources permettant de résoudre différents problèmes. L'efficacité de mobilisation et de combinaison des ressources est une propriété intrinsèque de la compétence.

- Elle a un caractère contextuel : la compétence est mise en œuvre à partir d'un contexte qui oriente l'action. La notion de « famille de situations » permet l'application d'une compétence donnée dans des contextes très divers, partageant toutefois certaines caractéristiques communes. Cette approche permet d'éviter une vision impliquant une correspondance entre une tâche particulière et une compétence spécifique. Sans cette approche, on risquerait de tomber dans la fragmentation excessive des compétences.

- Elle a un caractère développemental et évolutif : elle tient compte des aptitudes individuelles et se développe tout au long de la vie. De plus, chaque compétence est conçue pour incorporer de nouvelles ressources et s'adapter à de nouvelles situations, sans perdre son essence, ce qui permet une adaptation continue des enseignements et des pratiques professionnelles.

b. Référentiel de compétences

Selon Perrenoud en 2001, cité par Poumay et al (23), le référentiel de compétences est : « (...) la clef de voute d'une bonne architecture curriculaire, fondée sur la description précise des pratiques professionnelles de référence comme base de leur transposition didactique en un plan de formation (...) »

Un référentiel de compétences est donc : un document qui décrit et norme les compétences requises pour un individu dans un contexte spécifique, qui explicite les conditions et les méthodes pour les mettre en pratique ainsi que les critères pour les évaluer (24). Il doit intégrer dans sa version finale : les compétences et leurs composantes essentielles, les situations professionnelles, les apprentissages critiques et les niveaux de développement (23). Ses deux objectifs principaux sont dès lors de définir clairement ce qui est enseigné et de structurer les

activités d'enseignement, d'apprentissage et d'évaluation au sein des programmes éducatifs (21).

Les référentiels de compétences sont des outils dynamiques et en constante évolution. Ils sont conçus pour répondre aux exigences changeantes du monde professionnel, aux évolutions de la société et aux besoins émergents (21).

c. L'approche par compétences intégrée (APCi)

Les Docteurs Florence Parent et Jean Jouquant ont proposé dans leur ouvrage « Comment élaborer et analyser un référentiel de compétences en santé ? » un guide pratique pour créer et évaluer des référentiels de compétences dans le domaine de la santé (21).

L'idée centrale exposée dans cette œuvre est que l'amélioration des programmes de formation et de développement professionnel offre une voie privilégiée pour influencer favorablement la santé (21).

Dans l'intention de créer des dispositifs de formations pertinents, le guide propose de redéfinir les objets d'enseignement et d'apprentissage, au regard des compétences professionnelles (21). Il convient alors d'analyser dans leurs contextes ces pratiques professionnelles pour mettre en évidence les activités qui leur sont liées. L'analyse de ces pratiques s'intéresse autant aux activités « prescrites » qu'aux activités « prestées ».

Les activités « prescrites » sont : « des fonctions et tâches institutionnellement attendues », alors que les activités « prestées » sont : « des fonctions et tâches réellement effectuées dans la pratique professionnelle » (21). En prenant en compte, l'ensemble des éléments contextuels, les activités « prescrites » et les activités « prestées », le référentiel de compétences intégré a pour vocation de se rapprocher au plus près de la réalité professionnelle. Ainsi, lors de la création des référentiels de formation et d'apprentissage, leur contenu est aligné sur les compétences identifiées, de manière à refléter fidèlement les contextes et les exigences professionnelles.

L'approche générale décrite pour parvenir au dispositif final suit trois grandes étapes :

- **L'ingénierie de projet** : Elle est globale tout au long du processus et implique la coordination des divers intervenants du programme, selon une approche clarifiant les objectifs visés.

- **L'ingénierie des compétences** : débute par l'étude des pratiques professionnelles et leurs contextes, puis se poursuit par un processus d'analyse nommé « traduction didactique » et permet d'aboutir à un référentiel de compétences intégré.

- **L'ingénierie pédagogique** : s'appuie sur le référentiel de compétences intégré, puis, par « transposition pédagogique », permet la création de référentiel de formation et d'évaluation, ainsi que la définition de leur modalité.

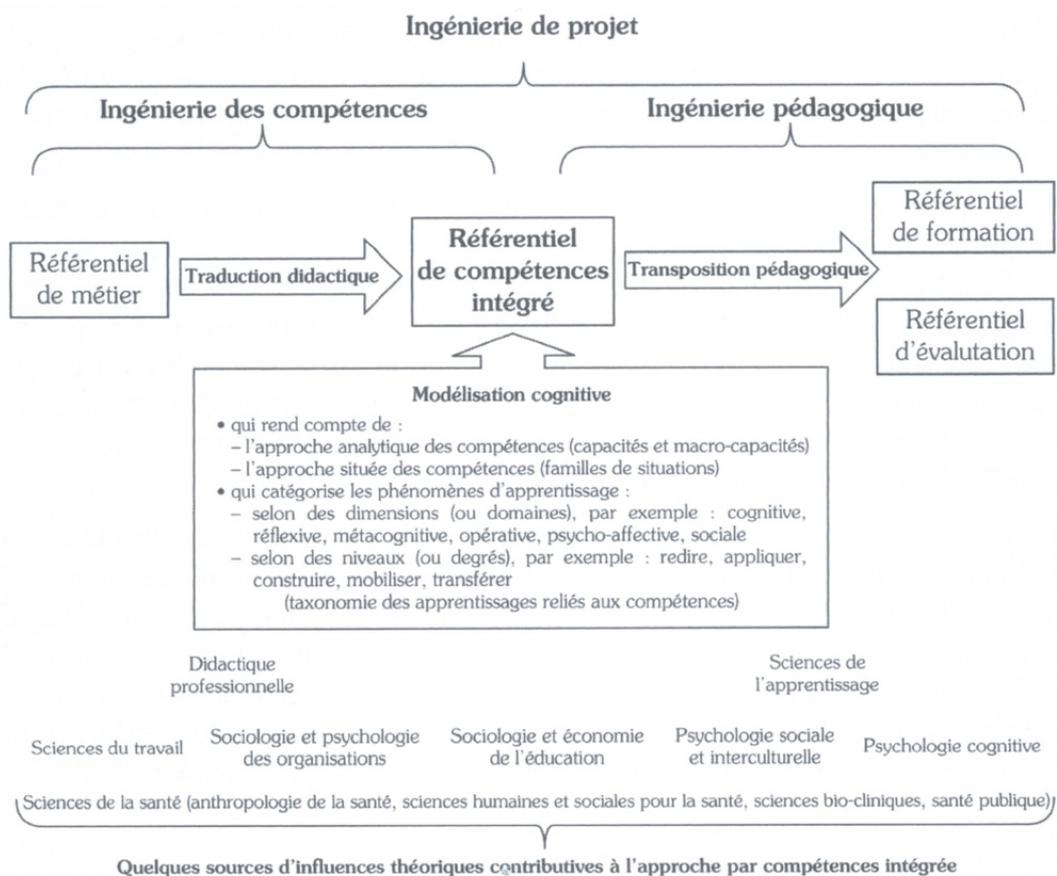


Figure 3: Cadre conceptuel pour un projet de développement curriculaire en santé dans la perspective de l'approche par compétences intégrée (APCi) (21)

Ce procédé a été à l'origine de la création de plusieurs référentiels de compétences en santé, notamment dans le domaine des soins palliatifs (25) ainsi que du référentiel des médecins correspondants SAMU (20).

Cette méthode nous est apparue comme étant particulièrement adaptée à notre travail.

C. Justification de l'étude et objectif principal

Les dispositifs pédagogiques de formation continue, en traumatologie aiguë, chez les médecins de montagne ne sont pas formalisés. En vue d'une amélioration des méthodes pédagogiques de formation et *in fine* des pratiques professionnelles, un référentiel de compétences intégré pourrait être créé.

Afin d'élaborer un référentiel de compétences intégré en traumatologie aiguë chez les médecins de montagne, des études de pratiques professionnelles sont nécessaires. Le référentiel de compétences intégré est le résultat final du processus, dont nous nous proposons d'initier le travail, par une première étude de pratique.

Le cadre professionnel de référence utilisé pour créer le référentiel repose sur la définition d'un médecin de montagne établie par l'association des médecins de montagne (4). À partir de cette définition, nous avons identifié les fonctions à étudier.

Il a été décidé par les investigateurs de débiter ce processus par l'étude des compétences lors de la prise en charge des entorses aiguës, en médecine de montagne. En effet, selon la répartition des lésions traumatiques sur le plan épidémiologique, l'entorse est la lésion traumatique la plus fréquemment prise en charge (3).

L'objectif principal de ce travail est d'initier la création d'un référentiel de compétences intégré en traumatologie de premier recours pour les médecins de montagne, en analysant leur tâches et activités concernant la prise en charge aiguë des entorses.

MATÉRIELS ET MÉTHODES

A. Type d'étude

Il s'agissait d'une étude qualitative.

Pour le recueil des données, elle était inspirée de la méthode d'entretien d'explicitation individuelle.

Les méthodes d'entretien individuel permettent au sujet de faciliter l'expression de son vécu, de ses comportements et de ses émotions. C'est donc une méthode adéquate pour la recherche et l'analyse des compétences « prestées », correspondant aux fonctions et activités réellement effectuées lors de la pratique du métier.

L'entretien d'explicitation est une méthode d'entretien individuel, structurée et développée par le chercheur-psychologue Pierre Vermersch (26).

L'entretien vise à s'informer, de manière précise, sur la façon dont le sujet a réalisé une action, ou une succession d'actions, dans une situation concrète passée.

Ce procédé permet de s'instruire sur ce qui s'est réellement passé et de mettre en évidence les dimensions du vécu de l'action, qui ne sont pas directement conscientisées par le sujet. Dans l'optique d'élaboration d'un référentiel de compétences intégré, l'objet est de repérer les activités qui servent à faire émerger les macro-capacités, les capacités et les indicateurs.

Cette méthode est basée sur un certain nombre de principes fondateurs (26):

- La canalisation/guidage centrée sur l'action et non la directivité : l'objectif est une description détaillée des actions réellement effectuées, depuis la prise d'information, son exécution et cela jusqu'aux critères de fin de tâche. L'entretien est centré sur l'action dite procédurale. En cas de dérive hors du discours d'intérêt, comme : un propos de l'ordre du déclaratif, du jugement d'intention et des contextes, etc. l'intervieweur a la possibilité d'intervenir pour recentrer le dialogue. La clef du guidage est la focalisation du « comment », plutôt que du « pourquoi », recentrant ainsi le sujet sur son action, plutôt que sur les raisons de celle-ci.

- La recherche d'une « position de parole incarnée » par le sujet est un autre principe fondateur. C'est une condition nécessaire à la réalisation d'un entretien d'explicitation bien conduit. L'objectif est que le sujet « revive » la situation lors de son entretien, ce qui implique une restitution des dimensions sensorielles et affectives liées à l'action passée. Elle n'est pas directement observable. Cependant, il existe des indicateurs permettant de la repérer. Nous pouvons citer entre autres, l'utilisation d'indicateurs non verbaux et plus particulièrement le décrochage du regard dans les directions supérieures et à gauche, ainsi qu'un ralentissement du rythme de la parole, qui permet d'identifier que le sujet recherche, se projette mentalement et revit l'action pour en extraire une description précise.

- La proposition d'un « contrat de communication » et le respect de principes éthiques dans la communication constitue l'un des autres principes fondateurs. Effectivement, avec le questionnement précis sur l'action, l'investigateur accède à la sphère de l'intimité psychique du sujet, rendant nécessaire ce contrat. Le contrat de communication repose sur la clarification des rôles de chacun, sur le but visé, sur l'autorisation de pousser le questionnement, sur l'engagement non obligatoire du sujet et la possibilité de refus de répondre. Ce contrat ne peut être définitivement acquis et il est nécessaire de le renouveler tout au long de l'entretien. Par des allocutions comme « avec votre accord », « je vous propose », le consentement du sujet est constamment vérifié.

- L'enregistrement de l'entretien, puis la retranscription écrite avec anonymisation étaient les étapes finales avant l'analyse.

Notre étude portait sur la création d'un référentiel de traumatologie aiguë de médecine de montagne et les situations professionnelles étudiées avaient pour thème les entorses aiguës.

Selon la méthode de l'approche par compétence intégrée, l'étude de ces situations était faite selon l'analyse des situations-problème et problèmes prototypiques (21).

Une situation-problème se définissait comme étant :

- Complète et problématique : la situation était considérée du début à la fin et nécessitait une action visant la résolution du problème.
- Complexe : elle nécessitait des apprentissages spécifiques et une expertise professionnelle pour être réalisée adéquatement.
- Signifiante : elle était authentique du domaine professionnel et se présentait assez fréquemment pour être considérée comme fondamentale dans la prise en charge.

Les problèmes prototypiques étaient des situations-problèmes centraux, les plus représentatifs des familles de situations professionnelles. Ces problèmes prototypiques étaient une « forme de référence cognitive » dans les familles de situations, par leurs prévalences, leurs perspectives de santé publique, les risques et complications potentielles etc.

La combinaison des situations-problèmes et des problèmes prototypiques, aboutit aux situations professionnelles (21).

B. Population

Le recrutement de la population était basé sur une méthode d'échantillonnage dite raisonnée à variation maximale. Ce type d'échantillonnage permettait de sélectionner une population d'étude, représentant de grandes variations de caractéristiques (ancienneté, âge, sexe...) et d'identifier dans celle-ci des critères communs importants.

Les critères d'inclusion étaient :

- Être en possession d'un diplôme d'état de docteur en médecine.
- Être affilié à l'association des Médecins de Montagne.
- Être installé en cabinet de station.
- Accepter de participer à l'étude par consentement écrit.
- Accepter l'enregistrement de l'entretien.

Les critères d'exclusion étaient :

- Refus de participer à l'étude.
- Refus de l'enregistrement de l'entretien.
- Ne pas/plus être membre de l'association Médecins de Montagne.
- Ne pas pratiquer de traumatologie aiguë.

Les médecins ont été recrutés par mail, par l'intermédiaire des listes de diffusion de l'association Médecins de Montagne. L'inclusion reposait sur le volontariat considéré acquis lors de la réponse au mail puis sur les critères d'inclusion et d'exclusion.

C. Recueil des données

Une fois inclus, les médecins étaient contactés par l'un des investigateurs par mail ou téléphone pour la programmation d'un entretien en visioconférence, en fonction des disponibilités de chacun et du fait de l'éloignement géographique des différents intervenants.

Il leur était envoyé un mail avant l'entretien pour présenter le déroulement du travail et qu'ils initient un début de réflexion sur une situation professionnelle, à présenter lors de l'entretien. Il était associé à ce mail une fiche d'information de l'étude et un formulaire de non-opposition. Un lien de visioconférence individuel programmé à la date du jour et de l'heure de l'entretien fixé en amont était également associé à ce mail.

Le logiciel utilisé pour la réalisation des entretiens était le logiciel Zoom via les comptes universitaires des investigateurs.

Avant le début de l'enregistrement de l'entretien, il était demandé le consentement d'effectuer un double enregistrement de la bande vocale des entretiens pour assurer une qualité de retranscription optimale.

Les entretiens se sont déroulés entre le 19 juillet 2023 et le 29 décembre 2023.

L'entretien se déroulait en deux étapes (Annexe 1).

La première consistait à définir les caractéristiques personnelles anonymisées, afin d'établir un profil des participants et une analyse démographique. Cette première approche permettait de faire connaissance et créer un climat de confiance, nécessaire à la suite de l'entretien.

Dans la seconde partie, il était demandé de choisir une situation en traumatologie aiguë, considérée comme problématique, spécifique et typique tirée du thème prise en charge aiguë des entorses, avec une liberté de la situation choisie. Cette situation devait être décrite chronologiquement et le plus précisément possible. Elle commençait quand le praticien prenait connaissance de la problématique médicale, jusqu'au départ du patient du lieu de prise en charge.

Il n'y avait pas de nécessité de calcul du nombre de sujets nécessaires a priori, s'agissant d'une étude qualitative.

Le critère d'arrêt des entretiens était déterminé par l'apparition de la saturation des données. La saturation des données était définie lorsque deux entretiens successifs n'apportaient plus de nouvelles activités pour chacune des situations professionnelles (21).

D. Analyse des données

L'analyse et le traitement des données se sont faits en parallèle des entretiens et ont bénéficié d'une triangulation par confrontation des résultats des deux auteurs de cette thèse.

La procédure d'analyse des données a été traitée selon la méthodologie inspirée par les Docteurs Parent et Jouquan à travers leur ouvrage « *Comment élaborer et analyser un référentiel de compétences en santé ?* » (21).

1. Retranscription

Les enregistrements des entretiens ont été retranscrits en intégralité mot pour mot et en anonymisant les données personnelles, sur le logiciel de traitement de texte Microsoft Word par l'investigateur qui réalisait l'entretien, afin de prendre en compte et retranscrire le plus fidèlement possible la communication non verbale des entretiens (silences, soupirs, pauses...). Le partage des documents entre les deux investigateurs s'est fait à travers la fonction de partage et de modification des documents en commun du logiciel Microsoft Word.

2. Identification des situations professionnelles types

Ici il s'agissait de recenser les caractéristiques des patients, la fonction étudiée, le mode de venue, les caractéristiques de la pathologie et du diagnostic. Ces situations pourraient être utilisées pour la contextualisation des méthodes pédagogiques, une fois le référentiel de compétences intégré terminé.

3. Encodage

L'étape a consisté en l'identification de verbatims correspondant à la réalisation d'activités professionnelles. Il fallait coder ce verbatim en verbe d'action associé à un complément d'objet apportant une précision à l'activité.

Cette étape a fait l'objet d'un double codage indépendant des investigateurs avant mise en commun et synthèse. Elle permettait d'identifier les activités professionnelles, codées par un verbe d'action correspondant à l'analyse d'une situation vécue et reliées aux citations extraites des entretiens.

4. Catégorisation des activités professionnelles

Une fois les activités professionnelles établies, elles étaient classifiées en deux ensembles :

- Les activités générales liées à la prise en charge en traumatologie aiguë de médecine de montagne qui composent les fiches de compétences générales.
- Les activités spécifiques du thème prise en charge des entorses aiguës en traumatologie de médecine de montagne qui composent les fiches de compétences spécifiques.

Pour chaque ensemble, les verbes d'actions étaient catégorisés dans la taxonomie des phénomènes d'apprentissage (21). Dans la méthode de l'approche par compétence intégrée, dans le domaine de la santé, il est recommandé que les données des activités professionnelles soient interprétées et catégorisées dans une des six catégories d'activités :

- Le domaine **cognitif** fait référence aux activités et phénomènes d'apprentissage sur les activités visant la maîtrise, l'assimilation et la compréhension de contenus de nature symbolique.
- Le domaine **réflexif** concerne les activités lorsqu'elles s'appliquent à la prise de conscience, l'évaluation, l'ajustement et la planification de ses propres pratiques professionnelles.
- Le domaine **métacognitif** concerne les activités lorsqu'elles s'appliquent à la prise de conscience, l'évaluation, l'ajustement et la planification de ses propres stratégies d'apprentissage.
- Le domaine **opératif** s'applique aux activités qui correspondent à la manipulation des objets ou l'application des procédures.

- Le domaine **social** intéresse les activités qui visent la gestion des interactions sociales et inter-individuelles et qui mobilisent l'intelligence relationnelle.
- Le domaine **psycho-affectif** touche les activités qui visent la gestion de l'investissement personnel et émotionnel, que ce soit le sien ou celui d'autrui.

Chaque donnée codée à l'étape précédente des activités professionnelles était classée dans un de ces six domaines.

S'en est suivie une seconde catégorisation dans la taxonomie en fonction du niveau d'observabilité des verbes d'actions. La seconde catégorisation faisait émerger :

- Les macro-capacités qui étaient des activités non observables ou générales.
- Les capacités qui sont des activités observables génériques.
- Les indicateurs qui sont des activités observables précises.

5. Formalisation et synthèse des compétences

C'était l'étape de traduction didactique, elle faisait le lien entre le référentiel métier et le référentiel de compétence intégré. Dans chaque domaine de la taxonomie, les activités étaient rapprochées en fonction du sens des verbes d'action. Le verbe le plus englobant était choisi pour nommer les macro-capacités et les capacités. Les macro-capacités étaient ensuite regroupées par thème commun. Une à trois macro-capacités pouvaient émerger au maximum par domaine. Les macro-capacités étaient ensuite déclinées en différentes capacités précisées par les indicateurs.

La synthèse de ces macro-capacités, capacités et indicateurs ont permis d'établir les fiches descriptives des compétences générales et spécifiques affiliées à chaque situation professionnelle.

E. Aspect réglementaire et éthique

Le consentement des participants à l'étude a été recueilli par la remise d'un document de non-opposition lors de l'envoi du mail explicatif de l'entretien.

La confidentialité a été assurée par l'anonymisation des noms propres (lieux, nom, prénom, etc.), mais aussi par certains éléments de contexte permettant l'identification des personnes.

Cette étude, définie comme une évaluation des pratiques professionnelles (incluant uniquement des professionnels de santé et portant sur leurs pratiques professionnelles) n'était pas considérée comme une Recherche Impliquant la Personne Humaine (RIPH selon la loi dite Jardé de 2006) et n'était donc pas soumise à l'avis d'un Comité de Protection des Personnes (CPP).

Une déclaration et un engagement selon le formulaire méthodologie de référence MR-004 de la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (CNIL) ont été réalisés.

RÉSULTATS

A. Caractéristiques de la population étudiée

La population de l'étude concernait un échantillon de 16 médecins, appartenant à l'association des Médecins de Montagne, pratiquant la traumatologie aiguë en cabinet de médecine de station répartis dans quatre massifs montagneux (Alpes du Nord, Alpes du Sud, Jura, Pyrénées).

Les médecins ont été contactés à trois reprises à partir de la liste de diffusion de MDEM représentant 379 médecins.

21 médecins ont répondu :

- 16 ont accepté de participer à l'étude
- 1 a été perdu de vue
- 3 médecins étaient non éligibles car non installés
- 1 médecin était non éligible car retraité

La durée moyenne d'un entretien était de 32 minutes, avec une grande variabilité allant de 15 minutes pour le plus rapide à 75 minutes pour le plus long.

Les caractéristiques des médecins interrogés sont disponibles dans le tableau 1.

Sexe, femme-homme n (%)	6 (37,5%) -10 (62,5%)
Age moyen, années (minimum ; maximum)	42,7 (30 ;65)
Durée d'installation moyenne, années (minimum ; maximum)	8,9 (0,1 ;35)
Nombre de saisons de traumatologie moyenne, n (minimum ; maximum)	14,1 (5 ;35)
Formation initiale, n (%)	
Médecine générale	16 (100%)
Autre	0 (0%)
Formations complémentaires, n (%)	
FAF/DPC MDEM	16 (100%)
DU/DIU orientés Sport	8 (50%)
DU/DIU orientés Urgences	8 (50%)
Capacité de Médecine du Sport	7 (44%)
DU échographie	4 (25%)
Médecine d'Urgence	3 (19%)
Massif Montagneux, n (%)	
Alpes du Nord	13 (81,25%)
Alpes du Sud	1 (6,25%)
Pyrénées	1 (6,25%)
Jura	1 (6,25%)

Tableau 1. Caractéristiques des médecins interrogés

B. Mise en évidence de situations types du thème des entorses

1. Entorse de cheville

Caractéristiques du patient	Contexte de consultation	Traumatisme initial	Diagnostic retenu
Fille, 12 ans, locale	Venue en rendez-vous 5 jours après le traumatisme	Chute dans les escaliers en varus forcé	Entorse bénigne du ligament latéral externe (LLE)
Femme, 35 ans, locale	Venue spontanément sans rendez-vous le jour du traumatisme, en accident du travail	Chute dans les escaliers en varus forcé	Entorse bénigne du LLE
Femme, 40 ans	Venue spontanément le jour même	Torsion de cheville sur un trottoir	Entorse bénigne du LLE
Femme, 40 ans	Pisteur, sortie loisirs, consultation le lendemain spontanément	Chute en ski de randonnée en torsion du pied avec arrache botte	Entorse tibio-fibulaire
Homme ,50 ans, traileur en vacances	Consultation 2 jours après	Torsion de cheville en trail en descente	Entorse grave : rupture du ligament Talo-fibulaire antérieur et atteinte calcanéo-fibulaire
Femme, 42 ans, locale, traileuse	Venue le lendemain	Torsion de la cheville avec craquement en trail	Entorse grave, atteinte du ligament tibio-fibulaire antéroinférieur

Tableau 2. Caractéristiques des situations types entorse de cheville

2. Entorse du genou

Caractéristiques du patient	Contexte de consultation	Traumatisme initial	Diagnostic retenu
Femme, 45 ans, tourisme	Arrivée en ambulance	Chute en chasse neige en voulant freiner avec torsion du genou	Rupture du ligament croisé antérieur (LCA)
Femme, 40 ans, tourisme	Arrivée en ambulance	Chute à la sortie du télésiège, douleur du genou	Rupture du LCA
Homme, local, pisteur	Venu de lui-même deux jours après	Traumatisme du genou sur une bosse avec craquement	Rupture du LCA
Homme, 43 ans, local	Venu de lui-même le jour même	Chute en ski de randonnée en torsion dans la neige lourde	Rupture du LCA+LCM stade 2
Femme, 50 ans, locale	Venue d'elle-même, le jour même, en accident du travail	Chute au travail dans les escaliers	Entorse bénigne, contusion

Tableau 3. Caractéristiques des situations types entorse du genou

3. Entorse du pouce

Caractéristiques du patient	Contexte de consultation	Traumatisme initial	Diagnostic retenu
Femme, 22 ans, locale	Venue spontanément	Chute en ski avec traumatisme du pouce	Entorse ligament collatéral médial du pouce
Homme, 40 ans, tourisme	Venu spontanément le jour même	Chute en ski sur la main	Entorse du ligament collatéral médial stade 2 du pouce
Homme, 40-50 ans, tourisme	Venu spontanément le jour même	Chute en ski avec traumatisme du pouce	Entorse grave du pouce avec arrachement osseux base de P1

Tableau 4. Caractéristiques des situations types entorse du pouce

4. Entorse du poignet

Caractéristiques du patient	Contexte de consultation	Traumatisme initial	Diagnostic retenu
Homme, 25 ans	Venu de lui-même	Chute sur le poignet sur les pistes	Entorse Complexe Fibro- Cartilagineux Triangulaire (TFCC)
Homme	Venu de lui-même	Traumatisme du poignet en ski	Entorse du système ligamentaire extrinsèque

Tableau 5. Caractéristiques des situations types entorse du poignet

C. Analyse des entretiens : Les compétences générales

L'analyse des entretiens a permis de mettre en avant 10 compétences classées comme générales réparties dans les 6 domaines d'activités.

Pour chaque compétence, des exemples de citations représentatives des activités issues des entretiens sont répertoriés pour améliorer la compréhension des fiches de compétences.

1. Compétence dans le domaine cognitif

L'activité de médecin de montagne nécessite des connaissances fondamentales pour permettre de diagnostiquer et prendre en charge des consultations en traumatologie aigüe comme cela a été mis en lumière de façon non exhaustive dans les différents entretiens.

Connaitre l'anatomie et la physiopathologie des entorses

M2 : « J'en ai conclu un traumatisme ligamentaire, donc à une entorse de cheville du ligament latéral externe, vraiment quelque chose de très courant, très classique ! »

M6 : « Un ligament va cicatriser, il va cicatriser dans sa zone de fonction et il faut lui éviter juste la zone de stress, comme pour la cheville. Il va cicatriser et cicatrisera mal si par contre, il va repartir dans sa zone de stress, il repartira à zéro. »

Connaitre les critères diagnostiques des entorses

M10 : « En dehors de ça, la spécificité et sensibilité des tests méniscaux dans le contexte de l'urgence, c'est très faible »

M14 : « Il y avait une douleur et une laxité, mais qui était de moins de 45°, donc une laxité modérée »

Connaitre les thérapeutiques des entorses

M4 : « La CAPA nous a fourni des protocoles d'auto-rééducation et donc il y a trois choses à travailler. L'équilibre, donc la proprioception, les amplitudes articulaires et puis le renforcement musculaire avec un élastique »

M8 : « Les indications de traitement sont bien définies dans les grades 1 et 3. Et grade 2, il n'y a pas d'études franches, ça dépend, et tu vois, ça dépend pour le coup de l'âge du niveau sportif, des antécédents, des échéances, voilà. »

M5 :« Oui, tu sais que ça va être chirurgical dans tous les cas quasiment dans ces lésions »

Connaitre le matériel médical

Apprendre et entretenir ses connaissances

M12 :« L'échographie, je me suis formé au fur et à mesure de mon parcours. J'ai fait des formations, d'abord de débutants, l'échographie pour un médecin généraliste sur trois jours. Donc ça c'est échographie de débrouillage de base. Et après, on nous a prêté un échographe de départ, qui avait une qualité très médiocre, mais ça m'a permis de mettre un peu le pied à l'étrier, de commencer à poser un peu la sonde. »

M7 :« Voilà, en parallèle de ça, je me documente et dans des livres, dans des revues, je m'interroge, j'interroge aussi mon collègue qui s'est mis aussi un petit peu en parallèle à l'échographie de la même façon »

Créer et développer ses protocoles et outils de travail

M4 :« Et donc moi j'ai créé un protocole d'auto-rééducation »

Compétence n°1 :	
Maitriser, entretenir et développer ses connaissances médicales autour de la prise en charge des entorses	
1.1 Connaître l'anatomie et la physiopathologie des entorses	
Connaître :	<ul style="list-style-type: none"> - l'anatomie articulaire et ligamentaire - la physiopathologie - les mécanismes lésionnels - les fréquences lésionnelles dans son activité - les pronostics d'entorses - les durées de cicatrisations ligamentaires
1.2 Connaître les critères diagnostiques des entorses	
Connaître :	<ul style="list-style-type: none"> - les tests diagnostiques clinique - la sensibilité et spécificité des tests - les diagnostics différentiels - les critères et signes de gravité
1.3 Connaître les thérapeutiques des entorses	
Connaître :	<ul style="list-style-type: none"> - les différents protocoles thérapeutiques - les durées d'immobilisation - les indications de rééducation - les délais d'intervention chirurgicaux - les délais de réévaluation et de prise en charge
1.4 Connaître le matériel médical	
1.5 Apprendre et entretenir ses connaissances	
Participer :	<ul style="list-style-type: none"> - à sa formation continue - aux programmes de formation des étudiants : diriger des thèses maitre de stage universitaire
Apprendre de ses pairs et collaborateurs	
Se former	<ul style="list-style-type: none"> - à la radioprotection - à l'échographie
1.6 Créer et développer ses protocoles et outils de travail	
Créer :	<ul style="list-style-type: none"> - ses propres protocoles - des protocoles douleurs pour les pisteurs - ses supports d'information
Développer :	<ul style="list-style-type: none"> - des outils informatiques adaptés à son organisation - des modèles d'ordonnances - des trames informatiques par pathologie

Tableau 6. Fiche de compétence n°1

2. Compétences dans le domaine réflexif

La prise en charge d'un patient traumatisé nécessite de s'adapter et d'optimiser ses actions, afin de garantir une prise en charge personnalisée la plus efficiente possible.

Orienter et adapter sa démarche diagnostique

M6 : « Donc, premier contact avec le patient, déjà revoir si en effet il n'a pas trop mal, s'il n'y a pas de déformation, s'il n'y a pas quelque chose ou un truc cutané, s'il n'y a pas un problème évident, vasculonerveux, enfin quelque chose de grave qui fait qu'il faut répondre différemment ou, qui change le regard »

M10 « Dans ta tête, tu mets en place des mécanismes de probabilité, et la plus grande probabilité pour moi, d'emblée dès l'interrogatoire, c'était qu'il ait rompu de nouveau son LCA. »

Optimiser sa prise en charge à visée antalgique

M15 : « Cela étant, ce n'est pas spécifique au pouce, mais on pense quand même au début à filer de l'antalgie »

M12 : « Après, dans des grosses entorses, les hautes cinétiques, des fois je vais même aux morphiniques, mais à la phase aiguë, la plupart du temps, c'est ça, c'est antalgiques per os, je fais la distribution quand ils sont vraiment à la phase aiguë. Après, souvent quand ils viennent le lendemain ou sur lendemain, ils ont déjà pris des trucs »

Intégrer l'imagerie dans sa démarche diagnostique

M12 : « Et en fait je fais mon examen clinique avec l'échographie »

M10 : « En sachant que j'évite absolument de systématiser les radios mais ça passe d'abord par l'examen clinique et pour plein de raisons. Un, la cohérence de la démarche diagnostique. Deux, expliquer pourquoi on fait les radios »

M11 : « La décision de la radio est majoritairement déterminée par le contexte, au contexte des événements, au sens large. La décision n'est pas fondée strictement sur des critères d'Ottawa ou des critères cliniques qui laissent suspecter une lésion osseuse. »

Déterminer les objectifs et adapter les thérapeutiques

M11 : « C'est cette dame-là, parce que ça aurait pu être avec le même tableau, le même genou, on va dire, mais tout autre personne, j'aurais pu décider en accord avec la patiente de ne pas mettre d'immobilisation »

M7 : « Voilà, après souvent je tends à proposer aux patients, on peut mettre une botte de marche, on peut plâtrer, on peut mettre une attelle, on peut faire un strap. Il y a toutes ces options, par contre la condition, ce que j'avais dû proposer, ce n'est pas d'appui, pas de charge, c'est strict »

Organiser le suivi

M4 : « Mais on fait toujours une réévaluation, en leur expliquant que c'est important qu'on suive un peu, qu'on voit comment ça évolue »

M11 : « À ce moment, je reprogramme un rendez-vous »

Anticiper les événements

M5 : « Donc on essaie, dès l'accueil, d'anticiper, de leur dire prévenez vos proches, si possible de vous amener des chaussures de rechange et carte vitale et moyen de règlement et puis de savoir d'où ils viennent, savoir s'il va falloir un taxi ou pas. Donc on essaie de tâter le terrain un petit peu en amont pour gagner le temps derrière. »

M10 : « Si un œdème survient tu essaies d'anticiper un peu que le mec ne soit pas obligé d'appeler le 15 dans la nuit après son trauma à 11h10 le soir en disant « j'ai super mal je n'ai rien de plus que du paracétamol » »

Considérer les problématiques médico-réglementaires

M8 : « Bon, après les critères d'Ottawa, j'avoue qu'en fait, nous, on a une obligation de moyen parce qu'on a une radio sur place »

M11 : « Je dois dire que quand il s'agit d'une lésion de poignet ou de doigt, je fais la radio beaucoup plus volontiers quand il s'agit d'un accident de travail. Pour des problèmes médicaux-légaux, on va dire, enfin, ce n'est pas tellement légal, mais c'est médico réglementaires »

M5 :« Même quand ils ne veulent pas se faire opérer, je leur dis qu'il y a besoin de l'avis du chir, quand même, parce que c'est pour me couvrir aussi un minimum. »

Compétence n°2 :

Adapter et optimiser sa prise en charge, avoir une approche centrée patient

2.1 Orienter et adapter sa démarche diagnostique

Prendre en compte les antécédents dans la démarche diagnostique

Prêter attention au mécanisme lésionnel

Prioriser l'information de la cinétique lésionnelle

S'adapter au manque d'information du mécanisme

Évaluer la gravité potentielle à l'arrivée

Hiérarchiser les hypothèses diagnostiques

Adapter son examen clinique

Interpréter les tests diagnostiques

Diagnostiquer et stadifier une entorse

Éliminer les diagnostics différentiels :

- une subluxation
- luxation
- fracture

Adapter la prise en charge :
- en fonction de la laxité clinique
- aux signes de gravité

2.2 Optimiser sa prise en charge à visée antalgique

Prioriser la gestion de la douleur à l'arrivée patient

Adapter l'antalgie médicamenteuse :

- au temps d'action des antalgiques
- à la gravité lésionnelle
- au vécu patient
- aux contre-indications médicamenteuses

2.3 Intégrer l'imagerie dans sa démarche diagnostique

Évaluer l'apport potentiel des différents outils d'imagerie

Optimiser les examens d'imagerie

Évaluer le bénéfice/risque de l'imagerie

Chercher les contre-indications radiologiques

Adapter les indications radiologiques

Allier l'approche écho-clinique

Interpréter :
- les radiographies
- une échographie

2.4 Déterminer les objectifs et adapter les thérapeutiques

Poser une indication thérapeutique

Adapter l'attitude thérapeutique :
- au patient
- aux antécédents
- au lieu d'habitation
- au mode de vie
- aux contraintes professionnelles
- à l'activité sportive
- à la gravité lésionnelle
- à l'observance

Prioriser la sécurité articulaire

Adapter l'immobilisation

Évaluer le bénéfice de l'immobilisation

2.5 Organiser le suivi

Planifier le suivi

Programmer :
- un contrôle clinique
- les examens complémentaires
- un avis spécialisé

2.6 Anticiper les événements

Anticiper
- les questions patient
- les suites thérapeutiques (durée, décharge, immobilisation, kiné)
- les démarches administratives
- le transport retour

2.7 Considérer les problématiques médico-réglementaires

Réaliser un examen à des fins médico-légales

Consulter en présence du représentant légal

Se couvrir médico-légalement

Tableau 7. Fiche de compétence n°2

L'activité d'un médecin nécessite de prendre des décisions lorsque le diagnostic n'est pas établi ou incertain, en proposant une prise en charge et une conduite thérapeutique sans perte de chance fonctionnelle.

Gérer une incertitude diagnostique

M13 : « Alors après c'est toujours la question de ne pas pouvoir donner un diagnostic immédiatement. La décision dans l'incertitude, la fameuse, pour le coup c'est quelque chose qui maintenant me pose moins de problèmes avec l'expérience »

M7 : » C'est exigeant, ce sont des consultations de parcours ou il faut un petit peu de bagages pour arriver, je pense, à toute cette prise en charge qui n'est pas évidente et qui nécessite un peu de recul »

Décider d'une prise en charge sans perte de chance fonctionnelle

M3 : « Et puis comme ce n'était pas hyper concluant, on n'était pas certaines. Je lui ai prescrit l'écho »

M13 :« J'étais dans une situation un petit peu douteuse. Donc ce que j'ai expliqué, c'était que j'allais l'immobiliser(...), et je lui ai proposé après de la réexaminer »

M4 :« Puis avec la réévaluation assez précoce, on peut tout de suite rattraper le coup »

Compétence n°3 : Décider dans l'incertitude
3.1 Gérer une incertitude diagnostique
Respecter le principe de précaution
Effectuer différents tests diagnostiques si doute clinique
Renouveler les tests diagnostiques
Suivre les recommandations
S'appuyer sur l'expérience professionnelle
3.2 Décider d'une prise en charge sans perte de chance fonctionnelle
Décider en fonction de la gravité clinique
Demander des examens complémentaires en cas d'incertitude
Évaluer la nécessité d'avis spécialisé
Solliciter un avis spécialisé
Adresser un avis spécialisé si signe de gravité ou difficulté de prise en charge
Confirmer sa prise en charge par le chirurgien
Réévaluer en cas de doute diagnostique

Tableau 8. Fiche de compétence n°3

Il est nécessaire de structurer et optimiser l'organisation de son activité médicale pour répondre à l'accueil des patients traumatisés.

Organiser son planning pour gérer des soins non programmés

M9 : « Il est venu sans rendez-vous, pour tout ce qui est traumato, on fait ça sans rendez-vous »

M13 : « Là c'était du sans rendez-vous et parce qu'on a un système où l'on a des créneaux de rendez-vous et sans rendez-vous, avec des médecins qui sont dédiés chaque jour à tel poste dans notre organisation »

Optimiser le circuit patient

M6 : « On a une salle radio une salle attelle, plâtre, une salle mixte urgence mais qu'on utilise aussi pour la traumato, puis une salle qui est plus dédiée aux sutures. On essaie même de réserver que pour les sutures mais de temps en temps on est obligé de l'utiliser autrement »

M13 : « Et je retourne avec la patiente dans mon bureau de consultation pour libérer justement la salle radio et permettre la suite du flux des patients »

M6 : « C'est un système qu'on a mis à en place chez nous, si tu veux, tout blessé qui arrive là-bas à une sorte de catégorisation. On a fait des niveaux un, des niveaux deux et puis ceux qu'on doit voir tout de suite »

Optimiser l'intendance du cabinet médical

M4 : « On essaye le matériel régulièrement tous les six mois et on change si jamais il y a un truc qui ne convient pas. Donc du coup on a choisi deux attelles. »

M12 : « J'ai quelques kilos de paracétamol au cabinet, un peu d'Ibuprofène aussi et voilà. J'ai un congélo, avec plein de packs de glace »

M13 : « C'est vrai qu'on utilise beaucoup la résine, parce que pour le coup c'est pratique, en termes d'intendance ça ne salit pas »

Harmoniser ses pratiques au sein du cabinet

M6 : « Non, ça on ne veut pas pour X raisons, je ne souhaite pas. C'est parce qu'on essaye d'avoir un travail en équipe, et un peu commun, si tu veux, et qu'il n'y en a pas un qui fait totalement différent des autres. »

M5 :« Pour la cotation du coup, on essaie de faire pareil mais on a tous nos habitudes »

Adapter sa pratique à son lieu d'exercice

M9 :« Et donc je leur prescris l'IRM puis souvent ils la font rapidement. Ça va assez vite dans la vallée, en une semaine on peut les avoir, c'est cool »

M11 : « Je vais faire entrer directement le patient dans mon bureau de consultation. Donc là, il y a une différence par rapport à la plupart des traumatismes que je reçois. C'est-à-dire que, il y a une différence d'organisation par rapport à l'hiver. »

Compétence n°4 :
**Structurer l'organisation médicale pour répondre à l'accueil de patients
traumatisés**

4.1 Organiser son planning pour gérer des soins non programmés

Prendre en charge la population locale et touristique

Organiser : - le flux patient avec et sans rendez-vous
 - son temps pour la réévaluation des patients

4.2 Optimiser le circuit patient

Organiser : - son espace de travail
 - une filière de soins urgents
 - une filière médicale et traumatologique
 - un tri des patients en amont du cabinet
 - la prise en charge de plusieurs patients en même temps

Répertorier les patients à accueillir

Utiliser une catégorisation standardisée des blessés

Prendre en charge par ordre chronologique

Prioriser : - les patients hyperalgiques
 - les patients graves

4.3 Optimiser l'intendance du cabinet médical

Investir : - dans du matériel médical
 - dans un appareil de radiologie

Gérer : - un stock de matériel médical
 - une réserve médicamenteuse
 - un stock d'attelles

4.4 Harmoniser ses pratiques au sein du cabinet

Harmoniser : - ses pratiques avec ses collègues
 - les prises en charge au sein du cabinet

Homogénéiser la cotation au sein du cabinet

Adapter l'organisation avec l'expérience

4.5 Adapter sa pratique à son lieu d'exercice

Connaitre l'offre de soins locale (délai d'imagerie, kinésithérapie)

Adapter ses prescriptions aux contraintes environnementales (isolement)

Gérer la contrainte temporelle été/hiver

Tableau 9. Fiche de compétence n°4

3. Compétence dans le domaine métacognitif

Il ressort des entretiens une nécessité de remise en question des médecins interrogés dans leurs pratiques et habitudes. L'identification d'axes de travail et l'utilisation de stratégies d'apprentissage paraissent primordiales, tout en gardant un esprit ouvert et critique sur celles-ci.

Questionner et critiquer sa pratique médicale

M7 : « En fait, dans ma pratique, je considère que je suis clinicien et par état de fait dans les cabinets de montagne, on fait de la radiologie de premier recours, mais je ne suis pas radiologue. »

M5 : « Quand je suis tout seul j'ai tendance à pas à pas me précipiter dessus c'est probablement une erreur, mais enfin je ne suis pas assez consciencieux là-dessus. Je ne suis pas assez proactif là-dessus »

M6 : « Je suis très méfiant sur les mécanismes. Si ce n'est que le médecin torture le patient jusqu'à ce qu'il dise le mécanisme qu'il attend »

Critiquer les référentiels

M15 : « Je n'ai jamais trop compris à quoi, ce que nous apportait ce testing d'attraper la bouteille comme beaucoup nous parlent, à part leur expliquer, ben oui, ça fait mal, et s'il ne s'est pas cicatrisé, on ne peut plus faire ça, mais je ne vois pas ce que ça apporte de plus dans le diagnostic, ni dans la prise en charge »

M6 : « Donc tous ceux qui décrivent ça en disant, « Bah cherchez ça ou ci » c'est livresque. C'est comme faire un testing d'épaule sur une contusion fraîche, ben ça ne sert à rien. Et là, c'est un peu pareil si tu veux »

M10 : « Il y a des choses qui méritent dans la médecine et parmi les choses qui méritent ce sont les dogmes. Les dogmes des uns et des autres et des batailles qui ne sont pas fondées sur les preuves qui sont plus fondées sur les habitudes ou sur les écoles »

Identifier des axes d'amélioration et développer sa capacité adaptative

M15 : « Ce cas-là, si jamais j'ai le retour du chirurgien, je saurais que le prochain patient qui a exactement la même chose, je saurais vraiment traiter de la même manière »

M13 : « J'y viendrai peut-être (à l'échographie), parce que ce sont des choses qui sont intéressantes et qu'il ne faut pas rester fermé »

M6 : « Alors pourquoi je fais comme ça, c'est parce qu'un jour, j'avais assisté à une étude qui avait été faite par médecin de montagne sur les entorses du genou »

Compétence n°5 :	
Développer son esprit critique, cultiver, faire évoluer ses pratiques	
5.1 Questionner et critiquer sa pratique médicale	
Identifier ses difficultés dans la prise en charge	
Reconnaitre :	<ul style="list-style-type: none"> - ses erreurs - son incertitude - ses limites
Connaitre ses compétences et limites	
Définir ses limites dans la pratique médicale	
Critiquer :	<ul style="list-style-type: none"> - sa pratique médicale - la fiabilité de son examen - les informations reçues - ses indications d'examens - ses prescriptions
5.2 Critiquer les référentiels	
Remettre en question les pratiques thérapeutiques	
Critiquer un test diagnostique, son utilité et son impact	
Critiquer les protocoles thérapeutiques	
5.3 Identifier des axes d'amélioration et développer sa capacité adaptative	
Partager les expériences ambiguës avec ses pairs	
Apprendre :	<ul style="list-style-type: none"> - par expérience - de ses erreurs - des erreurs de ses pairs
Ajuster sa pratique :	<ul style="list-style-type: none"> - avec l'expérience professionnelle - avec l'expérience personnelle - en fonction des études - avec le compagnonnage - avec les retours des patients/chirurgiens
S'affranchir de l'effet tunnel	

Tableau 10. Fiche de compétence n°5

4. Compétences dans le domaine opératif

Lors des différents entretiens, il ressort une systématisation dans l'accueil et la prise en charge initiale des patients. Certaines actions sont stéréotypées, répétées par les médecins.

Interroger, synthétiser les données de l'interrogatoire

M8 :« J'ai fait l'interrogatoire, demander ses antécédents, donc âge, sport et son boulot, son métier. Parce que pour moi, ça a un gros impact sur la suite de la prise en charge.

Je lui ai demandé ses douleurs. Et ce qu'il a fait jusqu'à présent. »

M1 :« Côté enceinte, est-ce que du coup les radios ou non, en fonction de mon examen, si des fois on peut s'en passer, je ne les ferais peut-être pas »

Réaliser, synthétiser son examen clinique

M10 :« Sur l'examen clinique, on essaie probablement d'être un petit peu systématique, justement »

M1 :« Donc après je suis allé du côté qui est moins bien, enfin, qui est atteint donc côté droit. J'ai donc regardé de la même façon, est-ce qu'il est gonflé par rapport à l'autre, est-ce qu'il a une autre couleur... »

Gérer la partie administrative, assurer la correspondance médicale et la transmission des informations

M9 :« Souvent ils ont 4 papiers, les prescriptions d'examen, les prescriptions de pharmacie, les prescriptions de kiné. Le compte rendu médical qui reprend le contexte, l'examen clinique, le compte rendu de notre radio avec tous les kilovolt, les machins et trucs, l'interprétation de la radio et puis après on dit ce qu'on va faire. Genre on va faire une IRM, on va faire du kiné, on va faire machin, je prescris ça. Il a même un petit compte rendu de l'ordonnance »

M4 :« En fait, nous, on cote la radio, le fameux YYY008, parce qu'on est cabinet de montagne. Donc on le met systématiquement avec et après par exemple l'attelle on ne peut pas la coter la mise en place de l'attelle mais on peut mettre YYYY011 »

Compétence n°6 :

Standardiser et systématiser sa démarche diagnostique, gérer l'administratif, assurer la continuité de prise en charge

6.1 Interroger, synthétiser les données de l'interrogatoire

Demander l'anamnèse

Dater le traumatisme

Interroger :

- la modalité d'arrivée
- le mécanisme lésionnel
- les circonstances du traumatisme
- les circonstances post-lésionnelles
- la cinétique du traumatisme
- sur un traumatisme direct
- la cinétique d'apparition de l'œdème
- les signes de gravité : craquement, douleurs, instabilité articulaire
- la localisation douloureuse
- l'évolution de la douleur
- les thérapeutiques entreprises

Interroger :

- les antécédents
- les antécédents traumatiques
- les allergies
- la grossesse
- les traitements

Questionner sur la situation personnelle :

- la pratique sportive
- la profession patient
- sur le lieu de logement et le moyen de retour à domicile

Rechercher des critères d'inclusion dans un protocole

6.2 Réaliser, synthétiser son examen clinique

Examiner L'articulation

Inspecter :

- une déformation
- le plan cutané
- la présence de plaie
- un hématome
- un œdème
- un épanchement articulaire

Réaliser l'examen neurovasculaire

Contrôler le pouls d'aval

Vérifier la coloration cutanée

Palper l'articulation

Localiser la douleur

Tester les amplitudes articulaires :

- en extension et en flexion
- les mobilités passives
- les amplitudes en actif
- les laxités ligamentaires

Réaliser un examen comparatif

Examiner les articulations péri-lésionnelles

6.3 Gérer la partie administrative, assurer la correspondance médicale et la transmission des informations

Tracer les informations

Créer le dossier administratif

Remplir le dossier médical et les documents administratifs

Stocker les informations médicales et les radiographies

Prescrire :

- les médicaments
- du matériel médical
- une immobilisation
- la cryothérapie
- l'arrêt de sport
- la kinésithérapie
- des examens complémentaires
- l'arrêt de travail

Déclarer un accident du travail

Réaliser :

- un compte rendu exhaustif
- le certificat médical initial
- le compte rendu radiologique

Remettre :	- les documents médicaux - les radiographies - des fiches conseils au patient
Facturer les actes médicaux	
Utiliser :	- un référentiel de cotation - les cotations spécifiques de médecine de montagne

Tableau 11. Fiche de compétence n°6

Une autre compétence opérative qui s'individualise à travers les actions des interrogés est la maîtrise de différents actes techniques.

Déplacer et installer le patient en assurant son confort

M1 « Je l'installe et lui mets un petit truc un peu surélevé soit une mousse en fonction de ce que j'ai sous la main mais là c'était une petite mousse que j'ai mis sous le genou et puis après j'ai aidé la patiente à enlever le pantalon le collant »

M3 : « Et puis du coup, alors je crois qu'elle était en tong. Donc, il n'y a pas eu beaucoup à déshabiller, mais installer pour faire la radio »

Réaliser des examens d'imagerie

M2 : « Dans une suspicion d'entorse, en tout cas, c'est les trois incidences que je fais systématiquement »

M1 : « Après je suis allé faire des réglages sur la machine pour adapter. Là elle était allumée, on rentre une forme de corpulence et puis ce sont des trucs pré-rentrés en fait, on choisit le programme »

Immobiliser et conditionner

M15 : « En général je mets plutôt des attelles thermoformées. Pour ce monsieur, je lui ai fait une manchette, enfin, une résine. Un gantelet en résine »

M1 : « J'ai pris les mesures cuisse mollet, j'ai choisi la taille et puis après je l'ai mise en place avec la patiente toujours allongée »

Contrôler la douleur

M1 : « Si vraiment ils ont une tête où on voit qu'ils souffrent, ils en peuvent plus, ben là, je vais demander un peu à combien est la douleur et donner un médicament. »

M12 : « Quand c'est vraiment la phase aiguë, je fais un petit coup de bombe de froid comme sur le bord du terrain. Et oui, je peux leur mettre des packs de glace ou du froid »

Compétence n°7 :
Assurer les actes techniques

7.1 Déplacer et installer le patient en assurant son confort

Transférer le patient

Déconditionner le patient

Déshabiller le patient

Limiter les transferts patient

7.2 Réaliser des examens d'imagerie

Réaliser la radiographie

Réaliser les incidences radiographiques systématiques et complémentaires

Appliquer le protocole de dosimétrie radio

Respecter les mesures de radioprotection

Contrôler la qualité radiologique

Annoter les incidences radios

Consigner le PDS (produit de la dose par la surface) sur le compte rendu

Réaliser une double lecture des radios

Assurer la traçabilité des radios

Réaliser l'échographie

Visualiser :
- les ligaments
- un épanchement
- une solution de continuité

7.3 Immobiliser et conditionner

Stabiliser l'articulation avec l'immobilisation

Prendre des mesures anatomiques

Immobiliser	<ul style="list-style-type: none"> - avec un strapping - avec une attelle - avec une résine - avec un plâtre - avec une attelle plâtrée postérieure
Tester le matériel médical avec le patient	
Vérifier le bon usage de l'attelle	
Avancer le matériel orthopédique au patient	
7.4 Contrôler la douleur	
Utiliser les échelles de cotation de la douleur	
Utiliser une co-antalgie immobilisation/médicamenteuse	
Immobiliser à visée antalgique	
Délivrer un antalgique per os	
Réaliser une titration morphinique	
Utiliser la cryothérapie	

Tableau 12. Fiche de compétence n°7

5. Compétences dans le domaine social

La communication avec le patient est une compétence indispensable pour garantir une relation de soin de qualité.

Déterminer la plainte et les attentes patient

M7 :« Et elle était déjà très, c'est une jeune patiente mais très en demande d'un diagnostic et de savoir vraiment ce qui se passait par rapport à cette cheville parce que c'est un outil professionnel et puis c'est son outil de loisirs aussi niveau sport, compétition, ski de randonnée, activité en tout genre. »

Verbaliser et expliquer la démarche diagnostique et thérapeutiques

M2 :« Et donc là j'ai expliqué le diagnostic, c'est donc une atteinte du ligament, que ce n'était pas grave, que ça guérissait avec une immobilisation par une attelle pendant encore une semaine, car on était déjà à une semaine du traumatisme, donc, il fallait immobiliser au moins une dizaine de jours »

S'assurer de la compréhension patient

M11 « Donc, de façon générale, il y a une grosse difficulté, enfin, il y a un écueil dont il faut se méfier qui est, est-ce que la personne a bien compris ce qu'on lui a dit ? »

M10 :« Je demande toujours systématiquement est-ce qu'il y a des questions complémentaires, est-ce qu'il y a des choses, systématiquement et là non je crois qu'il n'y en avait pas. C'était assez clair. »

Adapter sa communication

M11 « J'emploie des termes très simples »

M5 :« Et là du coup je me recule. Je prends mon petit genou en plastique et je pars dans mes explications. D'abord je lui fais un petit rappel anatomique pour qu'il comprenne bien de quoi je parle. »

Décider avec le patient

M13 :« Ce qu'on a décidé ensemble, c'était que j'allais l'immobiliser pour la soulager (...) et je lui ai proposé après de la réexaminer au bout de 5 à 6 jours »

M5 :« Donc je leur dis bien tout pour qu'ils prennent bien la décision en toute connaissance de cause »

M5 :« Je privilégie la bonne compliance du patient à la stratégie thérapeutique »

Aider, autonomiser et responsabiliser le patient

M3 :« Et c'est l'assistante qui lui a pris le rendez-vous, sinon on l'aurait eu un mois après »

M4 :« On les autonomise en fait »

M7 « Souvent, je propose aux patients d'appeler eux même. Si les gens n'arrivent pas à voir ce rendez-vous rapide, je leur dis de me rappeler rapidement, que je fasse le nécessaire dans un deuxième temps »

8.4 Adapter sa communication

Vulgariser l'information

Utiliser une approche pédagogique dans les explications

Décrire :
- des schémas explicatifs simples
- avec un support anatomique

Communiquer de manière non verbale :

- Faire ressentir au patient
- Mimer le mécanisme lésionnel
- Montrer au patient l'asymétrie

Personnaliser les explications

Transmettre les consignes à l'oral et par écrit

8.5 Décider avec le patient

Exprimer :
- son avis professionnel
- son avis personnel

Être honnête avec le patient

Déclarer ses conflits d'intérêts

Rechercher la participation active du patient

Recueillir le consentement du patient

Laisser le choix au patient

Respecter le choix du patient

8.6 Aider, autonomiser et responsabiliser le patient

Obtenir un rendez-vous

Appuyer une demande d'examen complémentaire

Apprendre à mettre l'attelle

Tableau 13. Fiche de compétence n°8

Dans tous les entretiens réalisés, les médecins travaillent en équipe et collaborent avec d'autres professionnels au sein de leurs structures ou avec des intervenants extérieurs. Il faut donc développer et entretenir son réseau de soin.

Développer son réseau de soin

M7 : « On a un réseau WhatsApp, du coup, d'avis, donc c'est non sécurisé à l'heure d'aujourd'hui, pour prendre l'avis des spécialistes orthopédistes. Donc nous répondent ceux qui peuvent nous répondre. Et donc là, c'est avec un spécialiste en orthopédie qui fait pas mal ça, du membre inférieur, du moins »

M13 : « J'ai mes filières pour envoyer si nécessaire »

M9 « Donc je fais confiance aux kinés du sport dans la vallée, que ce soient les saisonniers comme les mecs à l'année. »

Travailler en équipe

M6 : « Et là, une fois que cette étape est faite, on travaille souvent à plusieurs médecins, on est au moins deux, et avec quelqu'un qui nous aide, assistant, infirmière, ça dépend donc... »

M5 : « Parce que l'hiver on fonctionne avec infirmière et manip radio qui interviennent beaucoup sur l'accueil du patient. »

M13 « C'est la secrétaire qui est à l'entrée du cabinet, et qui, les grosses journées, se voit à 150 patients, à l'aller et au retour. Voilà, ce n'est pas tous les jours, heureusement. Mais c'est un poste important »

Manager une équipe

M4 : « Si jamais j'avais dû faire un plâtre, les infirmières sont formées plâtres.

Pour le haut du corps, tout ce qui est poignet et ça c'est pareil, elles ont été formées aussi »

M5 : « La plupart du temps surtout quand il y a du monde, la plupart du temps je ne m'occupe pas trop de la partie administrative, je délègue »

M6 : « Alors ça peut être moi mais maintenant de plus en plus les radios sont faites par quelqu'un et je demande systématiquement avant de faire sortir la personne de la salle radio de m'appeler pour voir si je veux autre chose. »

Compétence n°9 :

Développer son réseau de soin, travailler et manager une équipe

9.1 Développer son réseau de soin

Développer son réseau de soin :

- spécialiste
- chirurgical
- imagerie

Collaborer avec les pharmaciens

Collaborer avec les pisteurs

Travailler avec les ambulanciers

Développer des partenariats

Travailler avec des prestataires médicaux

Négocier les prix du matériel médical

9.2 Travailler en équipe

Travailler avec :

- assistants médicaux
- infirmiers
- manipulateurs radiologiques
- secrétaires
- internes

Respecter le travail de ses collaborateurs

Reconnaitre le travail de ses collaborateurs

9.3 Manager une équipe

Recruter du personnel

Former :

- ses employés
- ses collaborateurs

Déléguer :

- l'accueil
- le travail administratif
- l'installation patient
- la dispense d'antalgique initial
- la réalisation de la radiographie
- l'immobilisation

Contrôler le travail délégué

Superviser la réalisation des clichés radiologiques

Valider une délivrance médicamenteuse

Tableau 14. Fiche de compétence n°9

6. Compétence dans le domaine psycho-affectif

Les médecins interrogés sont confrontés à la gestion de leurs responsabilités et de leurs émotions, mais aussi à celles des patients.

Engager et assumer sa responsabilité

M7 :« Voilà en tout cas sur ce genre de situation c'est particulier, et on a une grande responsabilité et je trouve qu'on engage une sacrée responsabilité en tant que premier soignant, parce qu'on est un peu le lanceur d'alerte d'un parcours »

Définir ses priorités et ses limites professionnelles, protéger sa vie privée

M4 :« Par mail, moi je ne suis pas disponible, enfin en fait pour me protéger et je ne sais pas si c'est bien pour les patients. Mais je leur dis vraiment que le mail, c'est uniquement pour annuler et décaler le rendez-vous, mais en aucun cas pour poser une question sur leur évolution »

Suivre ses intuitions

Identifier les difficultés psychologiques et rassurer le patient

M11 :« Il y a beaucoup d'émotion autour du traumatisme, les secours, le traîneau, l'ambulance, etc. Psychologiquement, c'est extrêmement difficile (...) »

M12 :« Sur cette patiente, ce qui s'est moins bien passé, c'est qu'elle, elle pensait venir avec une petite foulure, elle repart avec une décharge. Donc non, sur le plan moral, ça ne s'est pas bien passé. Enfin, ça s'est bien passé sur le plan relationnel, mais après, le traumatisme est un coup de tonnerre dans le temps »

M4 :« Mais maintenant, c'est "Peace and love" avec de l'optimisme. Et je leur dis vraiment que c'est hyper important, quand les gens sont déjà déterminés à aller mieux, ils vont vraiment mieux par rapport à d'autres qui sont en mode c'est fini, j'ai ruiné ma vie. Donc ça je l'explique aussi. »

Développer son empathie

M10 : « J'ai déjà la machine compassion, ou empathie qui se met en marche, parce que je me doute de ce qu'on va te trouver »

Compétence n°10 :	
Intégrer la dimension psychique d'autrui et de soi, définir son investissement personnel et assumer la prise de responsabilité	
10.1 Engager et assumer sa responsabilité	
Adopter une attitude professionnelle	
Exercer en premier recours	
Assumer :	<ul style="list-style-type: none"> - la prise en charge traumatologique - ses prescriptions - la pression patient
10.2 Définir ses priorités et ses limites professionnelles, protéger sa vie privée	
Questionner son exercice et sa disponibilité	
Définir les modalités de contact patient/médecin	
10.3 Suivre ses intuitions	
Aller au bout de sa suspicion diagnostic	
Se fier à son examen clinique	
10.4 Identifier les difficultés psychologiques et rassurer le patient	
Identifier :	<ul style="list-style-type: none"> - les facteurs humains compliquant la prise en charge - les difficultés relationnelles médecin/patient
Comprendre l'état émotionnel et le ressenti du patient	
Respecter l'intimité du patient	
Pratiquer le renforcement positif	
Encourager le patient	
Motiver le patient	
10.5 Développer son empathie	

Tableau 15. Fiche de compétence n°10

D. Analyse des entretiens : compétences spécifiques

Quatre compétences spécifiques ont été extraites de l'analyse des entretiens.

Elles correspondent à la prise en charge des quatre situations types identifiées : l'entorse de la cheville, du genou, du pouce, du poignet.

Elles apportent des précisions sur les activités plus spécifiques à chaque situation.

Les activités sont ici regroupées en 3 domaines qui reprennent les précédents :

- le domaine du savoir (cognitif)
- le domaine du savoir-faire (réflexif, métacognitif, opératif)
- le domaine du savoir être (social, psychoaffectif)

Les exemples de verbatims utilisés pour générer les fiches spécifiques ne sont pas détaillés ici.

Nous pouvons néanmoins citer un exemple d'activité concernant spécifiquement les entorses du membre inférieur : la nécessité d'évaluer le risque de maladie thromboembolique veineuse.

M7 :« Et par rapport à l'anticoagulation sur quelque chose que je décharge et que j'immobilise, elle ne devait pas avoir de facteurs de risque de trombe embolique, selon les études en vigueur, notamment de MDEM. Elle n'avait pas de pilule de souvenir »

M8 :« Et lui, je me suis dit je ne mets pas d'anticoagulant au début parce que ça fait débat aussi, tu sais, parce qu'il a l'appui partiel. Mais, alors d'habitude, quand appui partiel, je ne mets pas d'anticoagulant. Et lui, je lui en ai mis parce qu'il avait fait un antécédent de phlébite sans facteur déclenchant un jour »

M10 :« L'anticoagulation on l'évalue à chaque patient. Celui-là il marchait il avait une attelle articulée, pas d'antécédent perso thrombo-embolique, pas de facteur perso thrombo-embolique, pas de décision d'anticoagulant »

1. Prise en charge des entorses de la cheville

Compétence spécifique : Prise en charge d'une entorse de la cheville	
Compétences concernant le domaine du savoir	
Connaitre :	<ul style="list-style-type: none">- l'anatomie ligamentaire de la cheville- les signes de gravité des entorses- les critères d'Ottawa- les indications de décharge
Compétences concernant le domaine du savoir-faire	
Interroger la marche post traumatique	
Analyser :	<ul style="list-style-type: none">- la marche- l'appui- la proprioception
Inspecter la cheville	
Rechercher les critères d'Ottawa	
Éliminer une fracture	
Palper :	<ul style="list-style-type: none">- la cheville- les malléoles- le ligament-tibio-fibulaire-antéro-inferieur (LTFAI)
Tester :	<ul style="list-style-type: none">- les laxités ligamentaires en varus- la laxité antéro-postérieure- les ligaments fibulaires- les tendons d'Achille
Examiner le ligament longitudinal externe	
Examiner le LTFAI	
Réaliser :	<ul style="list-style-type: none">- le squeeze test- une flexion dorsale du pied
Éliminer :	<ul style="list-style-type: none">- une lésion de la syndesnose- un diastasis
Rechercher en échographie :	<ul style="list-style-type: none">- une lésion ligamentaire- un diastasis

Évaluer la nécessité de décharge et d'immobilisation

Évaluer les facteurs de risque de maladie thromboembolique veineuse

Utiliser le protocole GREC : - Glace
- Repos
- Élévation
- Contention

Tableau 16. Fiche de compétence spécifique : Prise en charge d'une entorse de la cheville

2. Prise en charge des entorses du genou

<u>Compétence spécifique :</u>	
Prise en charge d'une entorse du genou	
Compétences concernant le domaine du savoir	
Connaître	<ul style="list-style-type: none">- les tableaux cliniques typiques de rupture du ligament croisé antérieur- les critères d'Ottawa du genou- les facteurs de risque thromboembolique- les indications d'anticoagulant
Compétences concernant le domaine du savoir-faire	
Observer les transferts patient	
Analyser la marche	
Interroger les signes de gravité :	<ul style="list-style-type: none">- dérobement- instabilité- craquement
Inspecter les membres inférieurs :	<ul style="list-style-type: none">- l'architecture osseuse- la statique- la rotation des membres inférieurs
Réaliser un examen comparatif	
Chercher un choc rotulien	
Palper :	<ul style="list-style-type: none">- la rotule- le creux poplité- les condyles- les crêtes tibiales- les plateaux tibiaux- les interlignes articulaires- les ligaments collatéraux
Tester	<ul style="list-style-type: none">- l'extension active- la flexion- la stabilité rotulienne- l'appareil extenseur- la hanche

3. Prise en charge des entorses du pouce

<u>Compétence spécifique :</u> Prise en charge d'une entorse du pouce	
Compétences concernant le domaine du savoir	
Connaitre :	<ul style="list-style-type: none">- les mécanismes lésionnels d'entorse du pouce- les facteurs prédisposants- la catégorisation des entorses de pouce- les indications chirurgicales d'entorse du pouce- le pronostic fonctionnel des entorses de pouce
Compétences concernant le domaine du savoir-faire	
Rechercher un mécanisme lésionnel d'hyper-abduction	
Rechercher des facteurs favorisants : bâtons de ski	
Prioriser les radiographies dans une suspicion d'entorse du pouce	
Réaliser des incidences radios :	<ul style="list-style-type: none">- face et profil- colonne du pouce- trois quarts
Éliminer :	<ul style="list-style-type: none">- un arrachement osseux avant le testing du pouce- une fracture du premier métacarpe
Examiner :	<ul style="list-style-type: none">- le poignet- le scaphoïde- le coude
Palper l'articulation métacarpo-phalangienne du pouce	
Tester l'articulation métacarpo-phalangienne	
Tester :	<ul style="list-style-type: none">- une laxité du ligament collatéral médial- en flexion- en extension- la stabilité- la résistance de la pince pouce/index
Stadifier l'entorse	

Immobiliser l'articulation métacarpo-phalangienne :

- en position anatomique du pouce
- avec une attelle
- avec un gantelet résine

Éliminer un effet Steiner échographique si suspicion de rupture ligamentaire

Demander un avis chirurgical :

- si suspicion de rupture ligamentaire
- en cas de laxité importante
- en cas de fracture

Tableau 18. Fiche de compétence spécifique : Prise en charge d'une entorse du pouce

4. Prise en charge des entorses du poignet

<u>Compétence spécifique :</u> Prise en charge d'une entorse du poignet	
Compétences concernant le domaine du savoir	
Connaitre :	<ul style="list-style-type: none">- l'anatomie du poignet- la physio-pathologie des traumatismes de poignet- l'épidémiologie des pathologies traumatiques du poignet- le pronostic des atteintes ligamentaires extrinsèques
Compétences concernant le domaine du savoir-faire	
Cibler le mécanisme lésionnel (talon ou dos de main)	
Palper	<ul style="list-style-type: none">- le poignet- le scaphoïde- le bord ulnaire
Évaluer une atteinte du système ligamentaire intrinsèque et extrinsèque	
Approfondir l'examen du poignet après la radio	
Réaliser des radiographies :	<ul style="list-style-type: none">- systématiques face, profil, 3/4- scaphoïde- dynamiques
Rechercher :	<ul style="list-style-type: none">- un diastasis scapho-lunaire- un arrachement isolé de la styloïde ulnaire- un arrachement osseux du pyramidal- une fracture du scaphoïde
Éliminer une entorse grave :	<ul style="list-style-type: none">- entorse scapho-lunaire- entorse luno-triquétrale- complexe fibrocartilagineux triangulaire
Préférer l'IRM, l'artho-IRM, l'arthro-scanner si examens complémentaires	
Prescrire :	<ul style="list-style-type: none">- une attelle standard si peu douloureux- une immobilisation rigide si douloureux
Adresser au spécialiste :	<ul style="list-style-type: none">- si suspicion d'entorse grave- si suspicion de lésion du scaphoïde
Réévaluer précocement si doute diagnostique	

Accepter l'incertitude du diagnostic initial d'entorse grave

Critiquer la fiabilité de la palpation osseuse du carpe

Identifier les difficultés d'interprétation radiographique du carpe

Tableau 19. Fiche de compétence spécifique : Prise en charge d'une entorse du poignet

DISCUSSION

Notre étude avait pour but d’initier la création d’un référentiel de compétence intégré en traumatologie de premier recours pour les médecins de montagne, en analysant leur tâches et activités concernant la prise en charge aiguë des entorses.

L’analyse des entretiens et la catégorisation des activités professionnelles issue de la taxonomie des phénomènes d’apprentissage nous a permis de mettre en évidence 10 compétences générales.

Numéro de la compétence	Titre de la Compétence Générale
1.	Maitriser, entretenir et développer ses connaissances médicales autour de la prise en charge des entorses
2.	Adapter et optimiser sa prise en charge, avoir une approche centrée patient
3.	Décider dans l’incertitude
4.	Structurer l’organisation médicale pour répondre à l’accueil de patients traumatisés
5.	Développer son esprit critique, cultiver, faire évoluer ses pratiques
6.	Standardiser et systématiser sa démarche diagnostique, gérer l’administratif, assurer la continuité de prise en charge
7.	Assurer les actes techniques
8.	Communiquer et guider le patient
9.	Développer son réseau de soin, travailler et manager une équipe
10.	Intégrer la dimension psychique d’autrui et de soi, définir son investissement personnel et assumer la prise de responsabilité

Tableau 20. Les 10 compétences générales du médecin de montagne dans la prise en charge des entorses

Nous avons également extrait quatre compétences spécifiques correspondant à chaque situation identifiée.

Numéro de la compétence	Titre de la Compétence Spécifique
11.	Prise en charge d'une entorse de la cheville
12.	Prise en charge d'une entorse du genou
13.	Prise en charge d'une entorse du pouce
14.	Prise en charge d'une entorse du poignet

Tableau 21. Les 4 compétences spécifiques du médecin de montagne dans la prise en charge des entorses

A. Comparaison des compétences étudiées aux référentiels métiers préexistants en lien avec l'activité des Médecins de Montagne

1. Comparaison au référentiel de compétences de Médecine Générale

Les médecins de montagne sont avant tout des médecins généralistes (MG) de formation.

Dans notre étude, 100% des médecins interrogés avaient en effet une formation initiale de médecin généraliste.

Le référentiel des compétences des MG publié en 2009 par le CNGE référence 16 situations types : « *Si elles sont gérées avec pertinence par un médecin généraliste peuvent permettre d'inférer que ce médecin est compétent* » (19).

Dans le référentiel de compétence de MG, aucune situation type décrite ne correspond à une situation de prise en charge d'un patient victime d'un accident traumatologique ou se rapprochant d'une des situations décrites dans nos entretiens. Les situations types issues de notre étude sont donc plus spécifiques à la Médecine de Montagne.

En revanche, un certain nombre de macro-capacités, capacités et indicateurs que nous avons extrait de notre étude se retrouvent dans les cinq champs d'activité définis dans le référentiel métier du MG (19):

- la démarche clinique spécifique
- la communication avec les patients et leur entourage
- la gestion de l'outil professionnel
- les relations coordonnées avec l'environnement professionnel et les institutions sanitaires et sociales
- les savoirs faire contribuant au développement et au rayonnement de la discipline de médecine générale

Nos compétences n°2 « *Adapter et optimiser sa prise en charge, avoir une approche centrée patient* », n°3 « *Décider dans l'incertitude* », et n°6 « *Standardiser et systématiser sa démarche diagnostique, gérer l'administratif, assurer la continuité de prise en charge* » font écho au champ d'activité « *Savoir expliciter et mettre en œuvre une démarche clinique*

spécifique à la médecine générale » qui regroupe différentes actions dans le référentiel de MG telles que :

- Synthétiser les données recueillies et être capable d'en formuler et d'en transmettre les éléments utiles essentiels à d'autres acteurs de santé impliqués.

- Élaborer et proposer une prise en charge globale, adaptée au patient et au contexte, en l'absence fréquent de diagnostic nosographique.

- Négocier avec le sujet les objectifs et les moyens mobilisables pour aboutir à une prise en charge acceptable et acceptée tenant compte de la qualité de vie.

- Être capable de prendre des décisions qui intègrent les principes des données actuelles de la science adaptées aux besoins du patient dans son contexte (EBM), la compétence clinique médicale étant de ce point de vue la capacité d'intégrer dans la décision l'analyse fine de la situation clinique, les possibilités et préférences du patient et les données scientifiques validées.

Notre compétence n°4 « *Structurer l'organisation médicale pour répondre à l'accueil de patients traumatisés* » met en jeu les mêmes actions que celles définies dans le référentiel du CNGE « *Savoir de base concernant la gestion de l'outil professionnel* » regroupant des capacités comme :

- Être capable d'organiser le temps de travail de façon à préserver sa capacité de travail et d'investissement.

- Être capable d'adapter le lieu et les conditions d'exercice à ses besoins, désirs et capacités et aux nécessités du système dans une démarche qualité.

Nous avons défini la compétence n°7 « *Assurer les actes techniques* » qui recoupe l'activité définie par le CNGE « *Être capable d'exécuter avec sécurité les gestes techniques les plus fréquents en soins de premier recours* ».

La compétence n°8 « *Communiquer et guider le patient* » se réfère à celle du référentiel de MG « *Communiquer avec le patient et son entourage* ».

Notre compétence n°9 « *Développer son réseau de soin, travailler et manager une équipe* » est très similaire aux « *Savoirs de base concernant l'environnement professionnel, et les institutions* » du référentiel de médecine générale.

La compétence cognitive n°1 que nous avons défini sous le nom « *Maitriser, entretenir et développer ses connaissances médicales autour de la prise en charge des entorses* » et la compétence métacognitive n° 5 « *Développer son esprit critique, cultiver, faire évoluer ses pratiques* » retrouvent un certain nombre de capacités faisant référence aux « *Savoirs faire contribuant au développement et au rayonnement de la discipline de médecine générale* ».

Nous avons par exemple défini une capacité 1.5 « *Apprendre et entretenir ses connaissances* » dans laquelle nous avons mis en avant plusieurs indicateurs comme participer à sa formation continue, aux programmes de formation des étudiants en dirigeant des thèses ou en étant maître de stage universitaire. Elles se retrouvent dans le référentiel de médecine général décrites comme : « *Être capable d'initier ou de collaborer à une recherche en soins de santé primaires, Être capable de collaborer à l'enseignement et à la formation en médecine générale, Être capable de contribuer à la production et au développement de connaissances en soins de santé primaires* »

De même que dans notre compétence n° 5 nous avons défini une capacité 5.1 « *Questionner et critiquer sa pratique médicale* » qui se retrouve dans le référentiel de MG « *Adopter une attitude critique envers ses savoirs, basée sur la recherche* »

Nous retrouvons donc au sein des compétences générales que nous avons définies dans notre étude la superposition d'une partie de leur contenu à celui du référentiel métier et de compétence du MG défini en 2009 par le CNGE.

Cela peut s'expliquer par le fait que tous les médecins interrogés ont une formation initiale de médecine générale et ont développé des compétences nécessaires à cette activité.

2. Comparaison au référentiel de compétences Médecine d'Urgence

Les médecins interrogés dans l'étude ont recours à des formations concernant la pratique des urgences pour développer leurs connaissances et compétences. La moitié, soit 8 médecins, ont eu recours à des DU/DIU de médecine d'Urgence. Trois médecins sont titulaires de la Capacité de Médecine d'Urgence.

Le référentiel de compétences d'un médecin d'urgence a été élaboré par la SFMU en 2004 (18), 16 motifs de recours aux urgences et une catégorie transversale ont été retenus. Les connaissances issues de chaque situation clinique ont été classées selon des connaissances

déclaratives et des connaissances procédurales (jugement clinique/résolution de problème, habiletés techniques).

Les compétences du référentiel d'urgence se rapprochant dans notre étude sont la compétence 13 concernant les traumatismes, la compétence 14 ayant trait aux principes d'organisation et la compétence 17 sur les connaissances transversales.

Nous retrouvons des connaissances déclaratives similaires à celles qui sont réparties dans plusieurs de nos compétences dans la partie 13 : traumatisme du référentiel de médecine d'urgence.

Nous citerons par exemple leur référence 13.01.06 « *Connaître pour une région anatomique donnée, la fréquence de survenue des différentes lésions, en particulier en fonction du mécanisme lésionnel* », ou leur compétence 13.01.10 « *Connaître les variantes des méthodes et des positions d'immobilisation en fonction du risque évolutif des lésions rencontrées.* »

La compétence 13.01.12 classée dans les traumatismes au sens global dans le référentiel d'urgence « *Connaître et comprendre Les indications et les contre-indications, les avantages et les inconvénients, les limites, les complications et les modalités d'utilisation des méthodes prophylactiques de la maladie thromboembolique veineuse* » est, dans nos compétences, évoquée dans les connaissances spécifiques aux traumatismes des membres inférieurs et donc non placée dans une des compétences générales.

Nous retrouvons des compétences et capacités similaires aux nôtres dans la catégorie jugement clinique/résolution de problème de la partie traumatologie du référentiel d'urgence.

Nos capacités 2.2 « *Optimiser sa prise en charge à visée antalgique* » et 7.4 « *Contrôler la douleur* » sont comprises dans celle d'urgence 13.02.03 « *Est capable de mettre en application les méthodes, recommandées en urgence, de prise en charge de la douleur utilisables en traumatologie.* »

Notre capacité 2.3 « *Intégrer l'imagerie dans sa démarche diagnostique* » réunit dans le référentiel d'urgence la compétence 13.01.08 « *Les moyens d'exploration radiologique d'un traumatisme donné, leurs indications, leurs limites et les résultats que l'on peut en attendre aux*

urgences » et la 13.02.08 « *Est capable de reconnaître sur des explorations d'imagerie le caractère ancien ou récent d'une lésion ostéoarticulaire.* »

Dans notre compétence réflexive n°2, nous avons un indicateur « Adapter l'immobilisation » qui correspond à la connaissance procédurale d'urgence 13.02.12 « *Est capable de reconnaître les spécificités lésionnelles nécessitant une adaptation des immobilisations habituelles.* »

Notre compétence n°7 « Assurer des actes techniques » comprend plusieurs actions présentes dans les habilités techniques du référentiel d'urgence :

- 13.05.02 « *Est capable d'utiliser un matelas à décompression.* »
- 13.05.09 « *Est capable de mettre en application les techniques antalgiques de cryothérapie.* »
- 13.05.17 « *Est capable de réaliser une immobilisation rigide ou souple, statique ou dynamique, temporaire ou définitive.* »
- 13.05.23 « *Est capable d'effectuer la pose d'une contention adhésive des doigts, du pied et des orteils.* »

Notre compétence N°4 « Structurer l'organisation médicale pour répondre à l'accueil de patients traumatisés » pourrait s'apparenter à la partie 14.02.01 « *un médecin d'urgence est capable d'organiser la prise en charge d'une situation impliquant un ou plusieurs patients, en tenant compte des priorités médicales et des contraintes liées à l'environnement* » du motif 14 : principe d'organisation du référentiel d'urgence.

Certaines connaissances transversales sont communes dans nos compétences et la partie 17 : connaissances transversales du référentiel du médecin d'urgence.

Quelques exemples non exhaustifs de similitude issus du référentiel d'urgence :

- 17.03.25 « *Respecte l'intimité des patients lors de la prise en charge.* »
- 17.03.26 « *Connaît les limites de ses propres compétences.* »
- 17.04.02 « *Informe le patient de manière intelligible sur sa pathologie, le traitement entrepris aux urgences, sa durée, ses complications, ses effets secondaires, ainsi que les modalités de suivi.* »
- 17.04.07 « *Met en œuvre des techniques d'empathie.* »

En résumé, la comparaison faite ici permet de faire ressortir certaines compétences similaires à acquérir pour un médecin de montagne comme pour un urgentiste.

Ces compétences sont issues principalement des connaissances organisationnelles et transversales à maîtriser pour un médecin urgentiste, ainsi que de la compétence n°13 concernant les traumatismes :

- l'organisation de la filière de traumatologie des différents cabinets de montagne peut s'apparenter à celle des filières traumatologiques ou filières « courtes » des services d'urgence, expliquant un certain nombre de similitudes dans les connaissances organisationnelles.
- les compétences transversales communes mises en avant ici sont des compétences qui semblent devoir être maîtrisées par tout médecin, quel que soit son domaine d'expertise.
- les compétences ayant trait à la traumatologie doivent être maîtrisées par les médecins de montagne mais également par les urgentistes.

Certains actes apparaissent dans le référentiel de l'urgentiste et ne ressortent pas dans nos compétences actuellement. Principalement, ces actes concernent la prise en charge des fractures et luxations ainsi que les gestes de réduction qui leurs sont associés. Le cadre nosologique que nous étudions ici ne permet néanmoins pas de les définir. Il est fort probable que ces connaissances ressortent lors des futures études de compétences en traumatologie aiguë sur la prise en charge des fractures ou des luxations.

3. Comparaison des compétences au référentiel de Médecine du Sport

Les médecins interrogés dans notre travail sont formés en médecine du sport.

7 médecins, soit 44% de notre échantillon, possèdent une capacité de médecine du sport. La moitié ont eu recours à des DU/DIU en rapport avec les pathologies du sport.

La société française de médecine du sport (SFMES) propose un référentiel métier du médecin du sport (27). Certaines missions décrites correspondent à celles de notre sujet d'étude qui est la prise en charge en aigu des entorses.

Une mission décrite du médecin du sport est de prendre en charge un sportif, quels que soient son niveau de pratique et ses motivations, qui présente une pathologie liée à l'activité sportive. Il a la mission de mettre en œuvre les actes diagnostiques et les soins nécessaires, puis

de veiller au retour sur le terrain sportif dans des conditions conformes à la préservation de la santé du pratiquant.

D'autre part, les motifs de consultation du sportif concernent très souvent l'appareil locomoteur, en lien avec des troubles ostéoarticulaires ou musculo-tendineux. Le médecin du sport doit être « *compétent dans le diagnostic lésionnel et la thérapeutique proposée aux sportifs.* » (27)

Notre compétence n°1 se retrouve dans les compétences décrites dans le domaine du Savoir du référentiel de médecine du sport sous les intitulés « *Physiopathologie des principales affections en lien avec l'exercice, en fonction de l'âge, du genre ou du handicap et Éléments diagnostiques (évaluations clinique et fonctionnelle, imagerie)* » et « *Thérapeutiques des pathologies et traumatismes de l'appareil locomoteur en lien avec l'exercice physique, en fonction de l'âge, du genre ou du handicap.* »

Deux de nos compétences, la n°2 et la n°6 se retrouvent en partie dans la compétence du Savoir-faire du référentiel de médecine du sport « *Diagnostiquer et traiter les pathologies aiguës liées à la pratique sportive, qu'elles soient non locomotrices ou de l'appareil locomoteur (...) en fonction de l'âge.* »

Notre compétence n°7 peut se retrouver en partie dans le référentiel du sport sous l'intitulé « *Mettre en œuvre les gestes d'urgence sur un terrain de sport.* »

Notre compétence n°9 « *développer son réseau de soin, travailler et manager une équipe* » est citée dans le référentiel de médecine du sport comme une des missions du médecin du sport. Le médecin du sport a besoin d'un réseau professionnel pour adresser les sportifs concernés auprès des spécialistes compétents intéressés par les originalités de la pratique sportive et ses exigences (27).

Il y a des compétences partagées entre celles mises en évidence dans notre étude et celles énumérées dans le référentiel professionnel du médecin du sport de la SFMES. Étant donné que le médecin de montagne se spécialise dans la traumatologie des sports de montagne tels que le ski et le snowboard, il est logique de trouver des compétences similaires à celles de la médecine du sport. Notre étude se concentre sur la prise en charge initiale des entorses, mais il est probable que d'autres compétences soient également communes à ces deux domaines.

4. Comparaison des compétences au référentiel des Médecins Correspondants du SAMU (MCS)

Chez les médecins de montagne, un certain nombre sont également MCS du fait de l'éloignement géographique de l'activité. Sont recensés actuellement 225 MCS au sein de l'association, présents dans les Alpes du Nord, la région PACA et les Pyrénées.

Un référentiel de compétence et d'évaluation dédié à l'activité des MCS a été publié en mai 2020 (20).

Un certain nombre de compétences que nous retrouvons dans notre analyse sont communes aux onze compétences générales décrites dans le référentiel MCS.

Notre compétence n°2 peut se référer à « *analyser une situation et répondre de façon adaptée* ».

Notre compétence n°5 peut correspondre à celle intitulé « *Savoir se remettre en question* ».

Notre compétence n°6 s'apparente à celle du référentiel MCS « *Appliquer une démarche protocolisée*. »

Une partie de notre compétence n°9 : développer son réseau de soin, travailler et manager une équipe se réfère à celle « *Travailler en équipe et la gérer* » du réseau MCS.

Parmi les neuf compétences spécifiques présentes dans le référentiel MCS, une compétence concerne la traumatologie : « *Savoir diagnostiquer et prendre en charge un traumatisme isolé ou sévère*. » Elle a été étudiée plus spécifiquement lors du travail de thèse des Drs. Galetti et Picard (28).

Deux situations ressortaient dans leur compétence spécifique : soit la présence d'une lésion traumatique isolée sans signe de gravité, soit l'identification d'un patient traumatisé sévère avec pronostic vital potentiellement engagé.

Les lésions n'étaient pas les mêmes (fractures/luxations) que celles du cadre que nous avons traité dans notre étude.

Nous retrouvons un certain nombre de compétences « prestées » communes entre notre travail et celui des Drs. Galetti et Picard. En revanche, des activités impliquant des gestes et techniques ressortent de manière différente dans notre étude. Cela vient du fait que les pathologies traitées dans notre étude concernent plus spécifiquement les entorses alors que dans

le référentiel MCS, les situations traumatiques décrites concernent plutôt les fractures et les luxations.

5. Synthèse

Nous constatons que chacun des référentiels de compétences comparés ici sont organisés de manière différente. Les compétences ne sont pas catégorisées de la même manière. La présentation et les modes de classification sont également différents. Cela a plusieurs explications.

Premièrement, les situations pour lesquelles les référentiels sont créés et les finalités ne sont pas les mêmes. Le référentiel de médecine générale a bénéficié d'une première publication en 2009 (19) à la suite d'une réflexion engagé par le CNGE sur les méthodes pédagogiques employées durant le DES de médecine générale alors que le référentiel de médecine d'urgence par exemple s'est construit au moment où la médecine d'urgence devenait une spécialité avec la création du DESC (18).

Deuxièmement, la spécificité des situations étudiées pour élaborer les référentiels sont différentes, que ce soit le cadre nosologique, le lieu et le public visé.

Troisièmement, la création des référentiels repose sur des outils, des méthodes d'entretien, d'analyse, de conception, de groupes de travail, ou encore de compétences des acteurs variés. Cette multitude de paramètres aboutit à l'élaboration de référentiels variés adaptés à l'usage préalablement défini.

Certaines compétences et capacités retrouvées dans notre étude sont spécifiques à l'activité des médecins de montagne.

La compétence n°4 « Structurer l'organisation médicale pour répondre à l'accueil de patients traumatisés » fait ressortir une organisation spécifique des cabinets médicaux à l'activité de médecine de montagne.

Certains actes techniques dans la compétence n° 7 ne ressortent que dans notre étude. C'est le cas notamment de la capacité « Réaliser des examens d'imagerie » et notamment « Réaliser des radiographies » avec les savoirs-faire qui vont avec (réglages, précautions, positions).

Nos compétences spécifiques n'ont pas été retrouvées dans les autres référentiels.

Finalement, le travail élaboré fait ressortir que la prise en charge traumatologique des entorses aigües par des médecins de montagne fait appel à des compétences bien spécifiques à cet exercice, mais aussi à des connaissances se retrouvant dans le champ de la médecine générale, la médecine d'urgence, la médecine du sport.

B. Les situations types

Les situations types qui ressortent de la prise en charge des entorses peuvent être définies au nombre de 3 :

- La rupture du LCA chez une femme de 45 ans, à la suite d'une chute en ski avec rotation interne du genou.
- L'entorse externe de cheville en varus équin à la marche d'une femme de 40 ans.
- L'entorse du ligament collatéral médial de la métacarpo-phalangienne du pouce lors d'une chute en ski avec la présence d'un bâton chez un homme de 40 ans.

L'entorse du poignet étant une situation moins fréquente, ce que les statistiques issues de l'observatoire de MDEM 2022-2023 confirme (3), nous avons décidé de ne pas proposer de situation type.

Les patients décrits dans les situations par les médecins de notre étude sont plus âgés que les patients victimes de traumatismes recensés dans l'observatoire accidentologie des sports d'hiver 2022-2023 qui ont un âge médian de 31 ans (3).

Le ratio femme/homme de notre étude est plus élevé que celui des accidentés recensés par l'observatoire (1,28 vs 0,85) mais reste dans des proportions comparables (3).

C. La méthode utilisée

Au cours de cette étude, nous avons rencontré plusieurs obstacles méthodologiques, ainsi que des aspects nécessitant des éclaircissements supplémentaires.

1. L'ingénierie de projet

Avant de débiter l'étude des pratiques professionnelles, les investigateurs ont initié des réflexions préliminaires conformes à l'approche décrite par les Drs Parent et Jouquan (21). Ces réflexions, s'intégrant à l'ingénierie du projet, ont été élaborées et discutées avec le directeur de thèse. Elles n'ont cependant pas fait l'objet d'une validation consensuelle scientifique.

Ce référentiel pourra s'adresser à la formation continue des médecins de montagne, axée sur la spécificité de la prise en charge traumatologique aiguë. Ce programme visera à se développer en France, en partenariat avec l'association des médecins de montagne.

Les raisons pour adopter une approche par compétences intégrée sont multiples : la raison première, essentielle, qui justifie à elle seule la nécessité de notre étude est la formalisation du cadre pédagogique. Les investigateurs ont également discuté du fait que le référentiel pourrait favoriser le développement d'une identité professionnelle. En effet, en précisant les compétences attendues, le professionnel et l'étudiant peuvent se projeter sur la réalité de leurs pratiques professionnelles. Cette raison considérée comme secondaire par les investigateurs n'est pas mise en avant dans la justification principale de l'étude.

2. L'ingénierie de compétences

Dans l'Approche par Compétences intégrée, la méthode privilégiée pour collecter des données est l'entretien d'explicitation. Toutefois, des difficultés sont apparues lors de la réalisation de ces entretiens.

Une difficulté à laquelle nous avons été confrontés a été de maintenir le discours du praticien centré sur l'action spécifique en situation clinique. Les personnes interrogées ont parfois eu tendance à dévier de l'action spécifique réalisée pour discuter des actions qu'elles ou d'autres professionnels réalisent généralement dans des situations similaires. Selon le principe de canalisation/guidage, nous avons tenté de recentrer la discussion dans ces moments-là. Cependant, cet exercice s'est avéré délicat, laissant transparaître, dans certaines parties des entretiens, des aspects généraux de la prise en charge.

Lors des entretiens, les participants, immergés dans la recherche de « position de parole incarnée » (26), sont absorbés par leurs discours. Les investigateurs, s'ils repèrent une action nécessitant des éclaircissements, se trouvent alors partagés entre deux choix :

- Interrompre le discours permettant d'obtenir une précision immédiate de l'action et risquer de briser le flux de la discussion, rendant difficile le retour à la « position de parole incarnée. »
- Laisser le discours se poursuivre et revenir sur l'action à posteriori. Le praticien peut avoir l'impression de se répéter, et obtenir des précisions peut nécessiter une insistance supplémentaire.

Ces difficultés ont surtout été ressenties au cours des premiers entretiens, du fait de l'inexpérience des investigateurs dans cette technique, malgré un entraînement mutuel avant la réalisation pratique effective. Même après plusieurs entretiens, et probablement en fonction de la personnalité de chaque participant, certains entretiens étaient plus difficiles à conduire que d'autres. L'amélioration globale et subjective s'est ressentie dans le partage entre les investigateurs. L'expérience acquise au fur et à mesure des entretiens a entraîné une amélioration du processus de récolte des données.

Le guide d'entretien envoyé par mail aux praticiens donnait la consigne de décrire une situation vécue par eux-mêmes, ces instructions étaient réitérées au début de l'entretien. Certains participants ont évoqué une situation qui semblait être une généralité dans la prise en charge des entorses aiguës. La description était centrée sur l'action et nous avons constaté que les praticiens suivaient souvent un schéma issu d'un patient en particulier. C'est en fin d'entretien qu'ils évoquaient le souvenir de ce patient, comme si le discours leur avait rappelé la situation du patient en question. Cette divergence ne semble pas avoir conduit à une perte d'informations collectées. Le guide d'entretien, non testé a priori, pourrait bénéficier d'une formulation plus explicite et d'une expérimentation préalable afin de faciliter la compréhension des consignes par les participants.

De plus, notre guide d'entretien visait à décrire l'action étudiée avec des termes simples comme "Problématiques", "Spécifiques" et "Typiques". Ces termes, comme "Complète et problématique", "Complexe" et "Signifiante" de l'Approche par Compétences intégrée (APCi), représentaient le même concept de caractérisation de l'action.

Or, après avoir découvert qu'ils étaient utilisés et cités par un auteur qui ne souhaitait pas leurs utilisations sans son accord, nous avons tenté de le contacter ainsi que son université de

référence pour obtenir leur autorisation, en vain jusqu'à présent. Par conséquent, nous avons opté pour l'utilisation des termes propres à l'APCi dans le corpus de la thèse, afin d'éviter tout problème de droits d'auteur. Cette démarche explique la différence de vocabulaire dans la caractérisation de l'action entre le guide d'entretien et la partie méthodologique de la thèse.

Lors du codage des deux premiers entretiens, l'investigateur qui retranscrivait en premier, codait les verbatims directement sur le document. Le second investigateur avait accès aux verbatims du premier lors de son propre codage. Un correctif a été apporté à partir du troisième entretien restaurant l'analyse en double aveugle.

Rétrospectivement, nous avons remarqué une amélioration de la qualité de l'encodage des verbatims au fil de l'étude, en raison de l'expérience progressive acquise tout au long du processus.

La description des situations-problèmes liées aux entorses, effectuée par les participants, a initialement mis en avant les entorses du genou, de la cheville et du poignet. Lors de la seconde relance, nous avons constaté une saturation des données concernant les entorses du genou et de la cheville. Nous avons alors décidé de relancer une troisième ronde en précisant la nécessité de description d'une situation concernant les entorses de pouce ou de poignet. L'étude des entorses du poignet était nécessaire pour atteindre la saturation sur cette situation-problème. L'étude des entorses du pouce était primordiale car celle-ci représente la deuxième lésion spécifique la plus fréquente associée aux entorses (3). Les participants n'ayant pas évoqué spontanément l'entorse de pouce, l'approche axée sur les problèmes prototypiques a rendu possible cette analyse.

D. Forces de l'étude

La méthodologie qualitative :

L'utilisation d'une méthode d'analyse qualitative s'est avérée la plus adaptée pour comprendre et analyser les pratiques professionnelles réellement effectuées dans leur contexte spécifique. En effet, comme le souligne Auger dans un article de la revue *Exercer* : « *par son approche compréhensive, la recherche qualitative permet d'explorer le lien entre la « vraie vie » du*

clinicien et la « science dure ». [...] La recherche qualitative a ici toute sa place pour explorer et expliquer ce type de décalage entre référentiels et pratiques médicales. » (29)

L'approche par compétences intégrée :

La méthode de l'approche par compétences intégrée des Docteurs Parent et Jouquan est scientifiquement validée et reproductible, elle a déjà été appliquée avec succès pour élaborer plusieurs référentiels de compétences en santé (21). Cette méthodologie s'adapte parfaitement à notre travail de recherche.

Population :

Nous avons utilisé une méthode d'échantillonnage raisonnée à variation maximale pour sélectionner nos participants. L'analyse démographique a révélé une grande diversité parmi les participants, avec des variations significatives dans des aspects tels que l'âge, qui s'étendait de 30 à 67 ans, et tels que l'expérience en traumatologie, allant de 5 à 35 saisons. Cette diversité a enrichi notre analyse des pratiques professionnelles, renforçant ainsi la crédibilité et la pertinence de nos résultats qualitatifs.

Bien que notre objectif n'ait pas été d'obtenir un échantillon représentatif, il est intéressant de noter que l'âge moyen des participants était comparable à l'âge moyen des praticiens recensés par l'Association des Médecins de Montagne.

Critères de scientificité :

Les critères d'évaluation de la scientificité en recherche qualitative sont variés et ne font pas l'objet d'un consensus unanime (29). Afin de récapituler ces critères dans notre étude, nous avons utilisé la grille COREQ (Annexe 2).

Pour garantir la validité interne de notre étude, nous avons rigoureusement suivi la méthodologie proposée dans l'APCi. Les entretiens ont été transcrits et analysés de manière standardisée et reproductible. Le codage a été effectué en double aveugle. Une étape de mise en commun a assuré la précision des données. De plus, nous avons atteint la saturation pour tous les thèmes étudiés.

En ce qui concerne la validité externe, nous avons comparé nos résultats à d'autres référentiels professionnels et constaté une cohérence dans les compétences identifiées. Cette

comparaison renforce la crédibilité de nos conclusions en les situant dans le contexte plus large des pratiques professionnelles établies.

E. Limites de l'étude

Biais de sélection :

Le recrutement des praticiens s'est fait sur la base du volontariat. Il est possible que les médecins volontaires aient des expériences et des caractéristiques différentes de ceux qui ont refusé de participer. La validation du référentiel final par une méthode de consensus pourrait permettre d'intégrer les avis et opinions des médecins qui n'ont pas participé à l'étude, diminuant ainsi le biais de sélection.

Nous n'avons utilisé qu'une seule méthode de collecte des données.

La collecte de données à posteriori expose à plusieurs biais, dont certains sont majeurs, tels que :

- **un biais de mémorisation** : Les entretiens reposent sur des descriptions de situations passées, ce qui peut entraîner des oublis involontaires d'informations par les participants. En utilisant des situations réellement vécues par les praticiens et des techniques spécifiques d'entretien d'explicitation telles que « la position de parole incarnée » et le « guidage », nous pouvons réduire la perte d'informations liée à ce biais.

- **un biais lié à la saisonnalité** : Les entretiens menés en été, en automne et au début de l'hiver peuvent avoir influencé la description des entorses par les participants, car certaines sont plus fréquentes à différentes périodes de l'année. Pour atténuer ce biais, deux solutions sont envisageables : réaliser des entretiens tout au long de l'année ou adopter une approche basée sur les problèmes prototypiques pour compenser les données manquantes. Nous avons choisi cette dernière option pour limiter ce biais.

- **un biais de désirabilité sociale** : Les participants adaptent leurs réponses pour répondre à ce qu'ils croient être les attentes de l'enquêteur, créant ainsi un biais presque inévitable qui favorise une image exagérément positive, mettant en avant uniquement les comportements perçus comme valorisants (30). Selon les techniques de l'entretien d'explicitation, un "contrat

de communication" est établi entre le praticien et les investigateurs. Ce contrat vise à instaurer une relation de confiance, permettant au praticien de partager ses informations subjectives et de décrire ses pratiques réelles, contribuant ainsi à atténuer dans une certaine mesure ce biais.

Comme mentionné précédemment, une erreur a conduit à lever le double aveugle lors du codage des deux premiers entretiens, ce qui a introduit un biais de subjectivité dans la réalisation des verbatims. Cela n'a probablement pas engendré de perte de données, car les verbatims ont été discutés ultérieurement pour validation.

La vérification de la cohérence des résultats avec les participants aurait pu enrichir notre étude en garantissant une interprétation plus précise de leurs propos. Bien que cette étape n'ait pas été réalisée, le double codage implique une analyse croisée des données par deux personnes distinctes, ce qui réduit le risque de biais en prenant en compte plusieurs perspectives lors de l'interprétation des résultats.

Notre manque d'expérience préalable en recherche qualitative et en entretien d'explicitation impacte la qualité de la collecte et l'analyse des données. Toutefois, en s'engageant à respecter rigoureusement la méthodologie proposée, en se formant à la recherche qualitative, ainsi qu'en poursuivant notre apprentissage tout au long de l'étude, nous avons cherché à atténuer ce biais.

F. Perspectives

Notre travail s'inscrit dans la première phase d'un processus global. Il a consisté en l'étude des pratiques professionnelles concernant la prise en charge des entorses aiguës en médecine de montagne.

À partir des données épidémiologiques, les autres sujets à considérer dans l'analyse des pratiques professionnelles comprennent : les fractures, les contusions, les lésions musculo-squelettiques, les luxations et les plaies. Les nouveaux investigateurs devront s'aligner sur la même méthodologie pour assurer la cohérence de la recherche. Leur contribution offrira un nouvel angle d'approche, favorisant ainsi l'enrichissement et le développement des travaux menés.

Une étude distincte sera nécessaire pour définir les critères d'une pratique professionnelle de qualité.

La synthèse des études pratiques et des critères de qualité conduira à la création d'un référentiel complet de compétences intégré en traumatologie aiguë de médecine de montagne. Ce référentiel devra ensuite être validé par une méthode de consensus impliquant tous les acteurs du métier pour garantir un modèle de planification de type « partenarial » (21).

La seconde phase du processus consistera à utiliser le référentiel de compétences intégré validé comme base pour développer une approche d'ingénierie pédagogique visant à concevoir les dispositifs de formation. Ainsi, l'objectif final pourrait être atteint.

Même après validation, le référentiel et les dispositifs pédagogiques aspirent à demeurer dynamiques, offrant ainsi la possibilité d'ajustements en fonction des besoins du métier, de l'évolution des réglementations, des situations émergentes et de diverses autres nécessités.

CONCLUSION

Les médecins de montagne occupent une place essentielle dans le parcours de soins, en prodiguant des soins de premier recours, en assurant le suivi régulier des patients et en intervenant en cas d'urgence médicale. La pratique de la traumatologie par les médecins de montagne est justifiée par la nature de l'environnement dans lequel ils exercent. Ils ont adapté leur exercice à ces conditions et ont développé une expertise spécifique dans la prise en charge des traumatismes.

Leur formation se fonde principalement sur le cursus de médecine générale, qui est ensuite enrichie par des formations spécialisées en urgence, médecine du sport et traumatologie. De plus, des programmes de formation continue, tels que ceux proposés par l'association des médecins de montagne, viennent compléter leur parcours de formation et leur permettent ainsi de continuer à se perfectionner.

Cependant, les dispositifs pédagogiques spécifiques en traumatologie aiguë pour les médecins de montagne ne sont pas encore formalisés.

Cette étude proposait d'initier la création d'un référentiel de compétences intégré en traumatologie de premier recours pour les médecins de montagne, dans l'optique de formaliser et d'optimiser les méthodes pédagogiques.

Ce travail de recherche qualitative, basé sur la méthode des Drs Parent et Jouquan, amorce le processus de création d'un référentiel, en analysant les pratiques professionnelles relatives à la prise en charge aiguë des entorses par les médecins de montagne.

À travers notre étude, nous avons identifié dix compétences générales essentielles au rôle du médecin de montagne, impliquant les domaines cognitif, réflexif, métacognitif, opératif, social et psycho-affectif. De plus, nous avons répertorié quatre compétences spécifiques issues des situations d'entorse analysées.

La comparaison des compétences retrouvées dans notre étude à celles des référentiels préexistants en médecine générale, médecine d'urgence, médecine du sport et des médecins correspondants SAMU, fait apparaître un grand nombre de compétences similaires. Certaines

ne sont toutefois pas retrouvées dans les autres référentiels, laissant transparaître une réelle spécificité lors de la pratique de la traumatologie aigüe par les médecins de montagne.

Cette étude a initié la création d'un référentiel de compétences intégré en traumatologie de premier recours pour les médecins de montagne, en se focalisant sur les pratiques liées aux entorses. Bien que des fondations aient été posées, plusieurs études supplémentaires sont nécessaires pour finaliser ce référentiel. Ces futures investigations viseront à garantir sa pertinence et sa complétude, tout en bénéficiant des perspectives apportées par les nouveaux investigateurs.

Ce référentiel ouvre la voie à des opportunités de développement pédagogique. Il permettra la conception de programmes de formation continue qui contribueront à améliorer les pratiques professionnelles et, *in fine*, la santé publique.

THÈSE SOUTENUE PAR : Romain MOLLIER et Jules FELIX

TITRE :

Vers un référentiel de compétences intégré en traumatologie de premier recours pour les médecins de montagne : étude des compétences en traumatologie aiguë concernant la prise en charge des entorses

CONCLUSION :

Les médecins de montagne occupent une place essentielle dans le parcours de soins, en prodiguant des soins de premier recours, en assurant le suivi régulier des patients et en intervenant en cas d'urgence médicale. La pratique de la traumatologie par les médecins de montagne est justifiée par la nature de l'environnement dans lequel ils exercent. Ils ont adapté leur exercice à ces conditions et ont développé une expertise spécifique dans la prise en charge des traumatismes.

Leur formation se fonde principalement sur le cursus de médecine générale, qui est ensuite enrichie par des formations spécialisées en urgence, médecine du sport et traumatologie. De plus, des programmes de formation continue, tels que ceux proposés par l'association des médecins de montagne, viennent compléter leur parcours de formation et leur permettent ainsi de continuer à se perfectionner. Cependant, les dispositifs pédagogiques spécifiques en traumatologie aiguë pour les médecins de montagne ne sont pas encore formalisés.

Cette étude proposait d'initier la création d'un référentiel de compétences intégré en traumatologie de premier recours pour les médecins de montagne, dans l'optique de formaliser et d'optimiser les méthodes pédagogiques. Ce travail de recherche qualitative, basé sur la méthode des Drs Parent et Jouquan, amorce le processus de création d'un référentiel, en analysant les pratiques professionnelles relatives à la prise en charge aiguë des entorses par les médecins de montagne.

À travers notre étude, nous avons identifié dix compétences générales essentielles au rôle du médecin de montagne, impliquant les domaines cognitif, réflexif, métacognitif, opératif, social et psycho-affectif. De plus, nous avons répertorié quatre compétences spécifiques issues des situations d'entorse analysées.

La comparaison des compétences retrouvées dans notre étude à celles des référentiels préexistants en médecine générale, médecine d'urgence, médecine du sport et des médecins correspondants SAMU, fait apparaître un grand nombre de compétences similaires. Certaines ne sont toutefois pas retrouvées dans les autres référentiels, laissant transparaître une réelle spécificité lors de la pratique de la traumatologie aiguë par les médecins de montagne.

Cette étude a initié la création d'un référentiel de compétences intégré en traumatologie de premier recours pour les médecins de montagne, en se focalisant sur les pratiques liées aux entorses. Bien que des fondations aient été posées, plusieurs études supplémentaires sont nécessaires pour finaliser ce référentiel. Ces futures investigations viseront à garantir sa pertinence et sa complétude, tout en bénéficiant des perspectives apportées par les nouveaux investigateurs.

Ce référentiel ouvre la voie à des opportunités de développement pédagogique. Il permettra la conception de programmes de formation continue qui contribueront à améliorer les pratiques professionnelles et, in fine, la santé publique.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER

Grenoble, le : 9/10/24

LE DOYEN DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

LE PRÉSIDENT / LA PRÉSIDENTE DU JURY

Pr Olivier PALOMBI


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

Pr Guillaume DEBATY



BIBLIOGRAPHIE

1. Domaines Skiabiles de France. Indicateurs et analyses 2023 [Internet]. 2023 [cité 1 avr 2024]. Disponible sur: <https://www.domaines-skiabiles.fr/publications/observatoire/>
2. SNOSM. NOS RAPPORTS [Internet]. [cité 16 févr 2023]. Disponible sur: <https://www.snosm.fr/fr/le-snosm/nos-rapports>
3. Association médecins de montagne. Dossier de presse : observatoire accidentologie des sports d'hiver 2022/2023 [Internet]. 2024 [cité 1 avr 2024]. Disponible sur: <https://www.mdem.org/sites/default/files/documents/20222023%20observatoire%20accidentologie%20des%20sports%20d%27hiver%20%284%29.pdf>
4. MCS Aura. Qu'est-ce qu'un Médecin de Montagne ? [Internet]. [cité 11 mars 2024]. Disponible sur: <https://www.mcs-aura.fr/quest-ce-quun-medecin-de-montagne>
5. Médecins de Montagne - MDEM. L'association des médecins de montagne [Internet]. [cité 3 avr 2024]. Disponible sur: <https://www.mdem.org/lassociation-des-medecins-de-montagne>
6. Association médecins de montagne. Médecins de Montagne - MDEM [Internet]. 2024 [cité 28 janv 2023]. Disponible sur: <http://www.mdem.org/>
7. Gotteland R. MÉDECINE de MONTAGNE [Internet]. 1995 [cité 4 avr 2024]. Disponible sur: https://www.urps-med-aura.fr/wp-content/uploads/2019/10/4_ETUDES-1995-Medecine-de-montagne.pdf
8. Bernard J louis, Reyes P. Apprendre, en médecine (1re partie). Pédagogie Médicale. août 2001;2(3):163-9.
9. Bourgeois É. Chapitre 1. Les théories de l'apprentissage : un peu d'histoire... In: Apprendre et faire apprendre [Internet]. Paris cedex 14: Presses Universitaires de France; 2011 [cité 17 mars 2024]. p. 23-39. (Apprendre). Disponible sur: <https://www.cairn.info/apprendre-et-faire-apprendre--9782130583912-p-23.htm>
10. Gauthier C, Steve Bissonnette, Mario Richard. Passer du paradigme de l'enseignement au paradigme de l'apprentissage. Les effets néfastes d'un slogan ! Rech Au Serv Form Enseign. 2008;(7):239-71.
11. Nguyen DQ, Blais JG. Approche par objectifs ou approche par compétences ? Repères

conceptuels et implications pour les activités d'enseignement, d'apprentissage et d'évaluation au cours de la formation clinique. *Pédagogie Médicale*. nov 2007;8(4):232-51.

12. Flexner A. Medical education in the United States and Canada. From the Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching, Bulletin Number Four, 1910. *Bull World Health Organ*. 2002;80(7):594-602.

13. Rumeur M. L'enseignement médical en France : quelle évolution au cours des siècles? Quelle place pour la médecine générale? [Internet]. 2016 [cité 9 avr 2023]. Disponible sur: <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01330159>

14. McGaghie WC, Sajid AW, Miller GE, Telder TV, Lipson L, World Health Organization, éditeurs. Introduction à un enseignement médical fondé sur l'acquisition de compétences. Genève: Organisation mondiale de la Santé; 1978. 91 p. (Cahiers de santé publique).

15. Allen DJ, Heyrman PJ. La définition européenne de la médecine générale - médecine de famille [Internet]. 2002. Disponible sur: [https://dumgrouen.fr/storage/5914/WONCA%20definition%20French%20version\(1\).pdf](https://dumgrouen.fr/storage/5914/WONCA%20definition%20French%20version(1).pdf)

16. Attali C, Bail P, Magnier AM, Beis JN, Ghasarossian C, Gomes J, et al. Compétences pour le DES de médecine générale. févr 2006;(76):31.

17. Compagnon L, Bail P, Huez JF, Stalnikiewicz B, Ghasarossian C, Zerbib Y, et al. Définitions et descriptions des compétences en médecine générale. *Rev Exerc*. 2013;(108):148-55.

18. Prével M. Référentiel de compétences d'un médecin d'urgence [Internet]. 2004. Disponible sur: https://www.sfmou.org/upload/referentielsSFMU/competences_medecins_urgences.pdf

19. Collège National des Généralistes Enseignants. Référentiel métier et compétences des médecins généralistes [Internet]. 2009 [cité 4 avr 2024]. Disponible sur: https://nice.cnge.fr/IMG/pdf/Referentiel_Metier_et_Compences_MG.pdf

20. Association Nationale des Centres d'Enseignement des Soins d'Urgence, Collège National des Généralistes Enseignants, Collège National des Universitaires de Médecine d'Urgence, Médecins Correspondants de SAMU de France, SAMU Urgences De France, Société Française de Médecine d'Urgence. Médecin Correspondant du SAMU (MCS) Référentiel et évaluation [Internet]. 2021 [cité 4 avr 2024]. Disponible sur:

<https://www.sfm.u.org/upload/referentielsSFMU/Référentiel%20national%20MCS%20-%20V1.0.pdf>

21. Parent F, Jouquan J, De Ketele JMP, Del Rey AA de la postface. Comment élaborer et analyser un référentiel de compétences en santé ? Louvain-la-Neuve (Belgique), Belgique: De Boeck Supérieur; 2015. 322 p.
22. Tardif J, Tardif Jacques professeur, Fortier Gilles, Préfontaine Clémence. L'évaluation des compétences: documenter le parcours de développement / Jacques Tardif ; collaborateurs à l'édition, Gilles Fortier et Clémence Préfontaine. Montréal: Chenelière éducation; 2006. xviii+363. (Chenelière/Didactique Évaluation et compétences).
23. Poumay M, Tardif J, Georges F. Organiser la formation à partir des compétences: un pari gagnant pour l'apprentissage dans le supérieur. Louvain-la-Neuve, France: De Boeck Supérieur; 2020.
24. Houot I. Référentiel de compétences. In: L'ABC de la VAE [Internet]. Toulouse: Érès; 2009 [cité 21 mars 2024]. p. 200-1. (Éducation - Formation). Disponible sur: <https://www.cairn.info/l-abc-de-la-vae--9782749211091-p-200.htm>
25. Collège national des enseignants pour la formation universitaire en soins palliatifs. Référentiel de compétences intégré de médecine palliative pour une équipe interprofessionnelle [Internet]. 2015 [cité 30 janv 2023]. Disponible sur: https://sfap.org/system/files/livret_sfap-bat.pdf
26. Vermersch Pierre. L'entretien d'explicitation / Pierre Vermersch. Paris: ESF éditeur; 2014. 205 p.
27. Société Française de médecine de l'exercice et du sport. Référentiel Métier du médecin du sport [Internet]. [cité 20 mars 2024]. Disponible sur: <https://www.sfm.es.org/activites/referentiel-metier-du-medecin-du-sport>
28. Galletti L, Picard M. Quelles compétences utilisées par les Médecins correspondants SAMU en intervention (hors pathologies cardio respiratoires), en vue de l'élaboration d'un Référentiel de compétences Intégrées MCS [Internet] [Thèse d'exercice]. [2012-2018, France]: Aix-Marseille Université. Faculté de médecine; 2020 [cité 24 févr 2023]. Disponible sur: <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02951369>
29. Aubin-Auger I, Mercier A, Baumann L, Lehr-Drylewicz AM, Imbert P. Introduction à la recherche qualitative. Exerc Rev Fr Médecine Générale. 2008;19(84):142-5.

30. Popescu.C. Shortcogs. 2021 [cité 1 avr 2024]. Biais de désirabilité sociale. Disponible sur: <https://www.shortcogs.com/biais/biais-de-desirabilite-sociale>

ANNEXES

GUIDE D'ENTRETIEN

A) Questionnaire de recueil des caractéristiques des médecins interrogés :

- Quel est votre sexe ?
- Quel est votre âge ?
- Dans quel massif montagneux êtes-vous installé ? (Alpes du Nord, Alpes du Sud, Jura, Massif central, Pyrénées et Vosges)
- Depuis combien de temps êtes-vous installé ?
- Combien de saisons en traumatologie avez-vous faites (internat compris) ?
- Quelle est votre diplôme de spécialité médicale ? Quelles formations complémentaires avez-vous en traumatologie ?

B) Guide de l'entretien d'explicitation :

-Décrivez nous une situation de soin concernant le thème de prise en charge des entorses aiguës en médecine de montagne.

Cette situation doit être :

- Problématique : La situation médicale a nécessité une action de votre part.
- Spécifique : De la prise en charge des entorses en traumatologie aiguë en médecine de montagne.
- Typique : Situation se présentant assez fréquemment pour être considérée comme fondamentale dans la prise en charge des entorses aiguës en médecine de montagne.

Vous décrirez cette situation chronologiquement et le plus précisément possible. La description commence quand vous avez connaissance de la problématique médicale et se termine au départ du patient du lieu de prise en charge.

Annexe 1 : Guide d'Entretien

Grille COREQ

N°	Item	Guide question/description	Réponse des chercheurs
----	------	----------------------------	------------------------

Domaine 1 : Équipe de recherche et de réflexion

Caractéristiques personnelles

1	Enquêteur	Quel auteur a mené l'entretien individuel ?	Les deux auteurs ont mené des entretiens individuels.
2	Titre académique	Quels étaient les titres académiques des chercheurs ?	Les chercheurs n'ont aucun titre académique, ils sont étudiants en 3ème cycle d'études médicales.
3	Activité	Quelle était leur activité au moment de l'étude ?	Médecin remplaçant en médecine générale non thésé (Interne en médecine)
4	Genre	Le chercheur est-il un homme ou une femme ?	Enquêteur n°1 : Homme Enquêtrice n°2 : Homme
5	Expérience et formation	Quelle était la formation et l'expérience du chercheur ?	Il s'agit de la première étude menée par les deux chercheurs. Formation d'études médicales. Participations aux séminaires d'aide à la recherche qualitative.

Relations avec les participants

6	Relation antérieure	Enquêteur et participants se connaissaient-ils avant le commencement de l'étude ?	Certains des participants étaient connus avant leur participation à l'étude.
7	Connaissances des participants au sujet de l'enquêteur	Que savaient les participants au sujet du chercheur ?	Leur noms et prénoms, leur année d'étude en cours (thèse).
8	Caractéristiques de l'enquêteur	Quelles caractéristiques ont été signalées au sujet de l'enquêteur ?	Étudiants en fin de cursus de médecine réalisant un travail de fin d'étude

Domaine 2 : Conception de l'étude			
Cadre théorique			
9	Orientation méthodologique et théorie	Quelle orientation méthodologique a été déclarée pour étayer l'étude ?	Méthode qualitative. Analyse selon la méthode d'élaboration d'un référentiel de compétences Dr Parent et Jouquan. Recueil des données selon l'entretien explicitation de Vermerch.P.
Sélection des participants			
10	Échantillonnage	Comment ont été sélectionnés les participants ?	Selon un processus d'échantillonnage raisonné à variation maximale, par volontariat et sur des critères ad hoc définis par les investigateurs et en concordance avec la méthodologie de l'étude.
11	Prise de contact	Comment ont été contactés les participants ?	Par mail via l'association des médecins de montagne.
12	Taille de l'échantillon	Combien de participants ont été inclus dans l'étude ?	16 participants ont été inclus dans l'étude.
13	Non participation	Combien de personnes ont refusé de participer à l'étude ou ont abandonné ? Raisons ?	379 médecins ont été contactés par mail. Un praticien a été perdu de vu. Quatre praticiens volontaires étaient non éligibles car ne correspondaient pas aux critères d'inclusions.
Contexte			
14	Cadre de la collecte des données	Où les données ont-elles été recueillies ?	Tous les entretiens se sont déroulés par visio-conférence.
15	Présence de non participants	Y avait-il d'autres personnes présentes ?	Non.

16	Description de l'échantillon	Quelles sont les principales caractéristiques de l'échantillon ?	Médecins appartenant à l'association des médecins de montagne et exerçant la traumatologie aiguë en cabinet de sport d'hiver.
Recueil des données			
17	Guide d'entretien	Les questions, les amorces, les guidages étaient-ils fournis par les auteurs ? Le guide d'entretien avait-il été testé ?	Le guide d'entretien est formalisé selon la méthode d'entretien explicitation. Le guide était fourni aux participants avant la réalisation de l'entretien. Il n'a pas été testé par les investigateurs en amont de l'étude.
18	Entretiens répétés	Les entretiens étaient-ils répétés ? Si oui, combien de fois ?	Les entretiens ont été répétés jusqu'à saturation pour chaque thème étudié.
19	Enregistrement	Le chercheur utilisait-il un enregistrement audio ou visuel pour recueillir les données ?	Double enregistrement audio.
20	Cahier de terrain	Des notes de terrain ont-elles été prises pendant et/ou après les entretiens ?	Oui sur les réactions, les postures prises, la communication non verbale lors des entretiens en visio-conférence.
21	Durée	Combien de temps ont duré les entretiens individuels ?	La durée moyenne d'un entretien était de 32 minutes.
22	Seuil de saturation	Le seuil de saturation a-t-il été discuté ?	Dans la méthodologie en vigueur suivie, lorsque pour chaque situation professionnelle étudiée deux entretiens successifs n'apportaient plus de nouvelles données d'analyses.
23	Retour des retranscriptions	Les retranscriptions ont-elles été retournées aux participants pour commentaire ou correction ?	Non.

Domaine 3 : Analyses et résultats			
Analyse des données			
24	Nombre de personnes codant les données	Combien de personnes ont codé les données ?	2, les 2 chercheurs.
25	Description de l'arbre de codage	Les auteurs ont-ils fourni une description de l'arbre de codage ?	Approche de codage standardisé selon la méthode de l'Approche Par Compétence intégrée.
26	Déterminations des thèmes	Les thèmes étaient-ils identifiés à l'avance ou déterminés à partir des données ?	Thèmes identifiés à l'avance : étude des entorses en traumatologie aiguë en médecine de montagne.
27	Logiciel	Quel logiciel a été utilisé pour gérer les données ?	Word et Excel.
28	Vérification par les participants	Les participants ont-ils exprimé des retours sur les résultats ?	Non.
Rédaction			
29	Citations présentées	Des citations de participants ont-elles été utilisées pour illustrer les thèmes/résultats ? Chaque citation était-elle identifiée ?	Oui. Oui.
30	Cohérence des données et des résultats	Y avait-il une cohérence entre les données présentées et les résultats ?	Oui.
31	Clarté des thèmes principaux	Les thèmes principaux ont-ils été présentés clairement dans les résultats ?	Oui en fiche présentant les compétences générales.
32	Clarté des thèmes secondaires	Y a-t-il une description des cas particuliers ou une discussion des thèmes secondaires ?	Oui en fiche présentant les compétences spécifiques.

Annexe 2 : Grille COREQ

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.

”