



**HAL**  
open science

# Prise en charge antalgique des patients traumatisés sur un domaine skiable : étude de la faisabilité d'un protocole de délégation de l'antalgie à des pisteurs secouristes pour les victimes d'un traumatisme sur un domaine skiable

Alexandre Faure, Alexis Keryer

## ► To cite this version:

Alexandre Faure, Alexis Keryer. Prise en charge antalgique des patients traumatisés sur un domaine skiable : étude de la faisabilité d'un protocole de délégation de l'antalgie à des pisteurs secouristes pour les victimes d'un traumatisme sur un domaine skiable. Médecine humaine et pathologie. 2020. dumas-03064948

**HAL Id: dumas-03064948**

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03064948v1>

Submitted on 8 Jan 2021

**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 la page de DUMAS présentant le document. Si l'auteur l'a autorisé, son adresse mail apparaîtra lorsque vous cliquerez sur le bouton « Détails » (à droite du nom).

Dans le cas contraire, vous pouvez consulter en ligne les annuaires de l'ordre des médecins, des pharmaciens et des sages-femmes.

Contact à la Bibliothèque universitaire de Médecine  
Pharmacie de Grenoble :  
[bump-theses@univ-grenoble-alpes.fr](mailto:bump-theses@univ-grenoble-alpes.fr)

Année 2020

Prise en charge antalgique des patients  
traumatisés sur un domaine skiable :  
Étude de la faisabilité d'un protocole de  
délégation de l'antalgie à des pisteurs  
secouristes pour les victimes d'un traumatisme  
sur un domaine skiable.

THESE PRESENTÉE POUR L'OBTENTION DU TITRE DE DOCTEUR  
EN MEDECINE DIPLOME D'ÉTAT

FAURE *[Données à caractère personnel]*  
KERYER *[Données à caractère personnel]*

THESE SOUTENUE PUBLIQUEMENT A LA FACULTE DE MEDECINE  
DE GRENOBLE

Le : 07/12/2020

DEVANT LE JURY COMPOSE DE

Président du jury :

M. le Professeur Guillaume DEBATY

Membres :

M.le Professeur François PAYSANT

M. le Docteur Yoann GABOREAU

Mme le Docteur BARTHES Manuella, directrice de thèse

Doyen de la Faculté : Pr. Patrice MORAND

Année 2020-2021

**ENSEIGNANTS DE L'UFR DE MEDECINE**

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

CORPS	NOM-PRENO	Discipline universitaire
PU-PH	CHIQUET Christophe	Ophthalmologie
PU-PH	CHIRICA Mircea	Chirurgie viscérale et digestive
PU-PH	CINQUIN Philippe	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
MCU-PH	CLAVARINO Giovanna	Immunologie
PU-PH	COHEN Olivier	Histologie, embryologie et cytogénétique
PU-PH	COURVOISIER Aurélien	Chirurgie infantile
PU-PH	COUTTON Charles	Génétique
PU-PH	COUTURIER Pascal	Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; addictologie
PU-PH	CRACOWSKI Jean-Luc	Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie
PU-PH	DEBATY Guillaume	Médecine d'Urgence
PU-PH	DEBILLON Thierry	Pédiatrie
PU-PH	DECAENS Thomas	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
PR Ass. Méd.	DEFAYE Pascal	Cardiologie
PU-PH	DEGANO Bruno	Pneumologie ; addictologie
PU-PH	DEMATTEIS Maurice	Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie
PU-PH émérite	DEMONGEOT Jacques	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
MCU-PH	DERANSART Colin	Physiologie
PU-PH	DESCOTES Jean-Luc	Urologie
PU-PH	DETANTE Olivier	Neurologie
MCU-PH	DIETERICH Klaus	Génétique
MCU-PH	DOUTRELEAU Stéphane	Physiologie
MCU-PH	DUMESTRE-PERARD Chantal	Immunologie
PU-PH	EPAULARD Olivier	Maladies infectieuses ; Maladies tropicales
PU-PH	ESTEVE François	Biophysique et médecine nucléaire
MCU-PH	EYSSERIC Hélène	Médecine légale et droit de la santé
PU-PH	FAUCHERON Jean-Luc	Chirurgie viscérale et digestive
MCU-PH	FAURE Julien	Biochimie et biologie moléculaire
PU-PH	FERRETTI Gilbert	Radiologie et imagerie médicale
PU-PH	FEUERSTEIN Claude	Physiologie
PU-PH	FONTAINE Éric	Nutrition
PU-PH	FRANCOIS Patrice	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
MCU-MG	GABOREAU Yoann	Médecine Générale
PU-PH	GARBAN Frédéric	Hématologie ; Transfusion
PU-PH	GAUDIN Philippe	Rhumatologie
PU-PH	GAVAZZI Gaëtan	Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; addictologie
PU-PH	GAY Emmanuel	Neurochirurgie
MCU-PH	GILLOIS Pierre	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
PU-PH	GIOT Jean-Philippe	Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique ; Brûlologie
MCU-PH	GRAND Sylvie	Radiologie et imagerie médicale
PU-PH émérite	GRIFFET Jacques	Chirurgie infantile
MCU-PH	GUZUN Rita	Nutrition
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
PU-PH	HOFFMANN Pascale	Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale
PU-PH émérite	HOMMEL Marc	Neurologie
PU-MG	IMBERT Patrick	Médecine Générale

CORPS	NOM-PRENUM	Discipline universitaire
PU-PH émérite	JOUK Pierre-Simon	Génétique
PU-PH	KAHANE Philippe	Physiologie
MCU-PH	KASTLER Adrien	Radiologie et imagerie médicale
PU-PH	KRAINIK Alexandre	Radiologie et imagerie médicale
PU-PH	LABARERE José	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
MCU-PH	LABLANCHE Sandrine	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
MCU-PH	LANDELLE Caroline	Bactériologie – virologie ; Hygiène hospitalière
PU-PH	LANTUEJOU Sylvie	Anatomie et cytologie pathologiques
PR Ass. Méd.	LARAMAS Mathieu	Cancérologie ; radiothérapie
MCU-PH	LARDY Bernard	Biochimie et biologie moléculaire
MCU - PH	LE GOUELLEC LE PISSART Audrey	Biochimie et biologie moléculaire
PU-PH	LECCIA Marie-Thérèse	Dermato-vénérologie
MCF Ass.MG	LEDoux Jean-Nicolas	Médecine Générale
PU-PH émérite	LETOUBLON Christian	Chirurgie viscérale et digestive
PU-PH	LEVY Patrick	Physiologie
PU-PH	LONG Jean-Alexandre	Urologie
MCU-PH	LUPU Julien	Bactériologie-virologie ; Hygiène hospitalière
PU-PH	MAIGNAN Maxime	Médecine d'urgence
PU-PH	MAITRE Anne	Médecine et santé au travail
MCU-PH	MALLARET Marie-Reine	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
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
MCU-PH	MORTAMET Guillaume	Pédiatrie
PU-PH	MOUSSEAU Mireille	Cancérologie ; radiothérapie
PU-PH émérite	MOUTET François	Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique ; brûlologie
MCF Ass.MG	ODDOU Christel	Médecine Générale
PR Ass. Méd.	ORMEZANO Olivier	Cardiologie
MCU-PH	PACLET Marie-Hélène	Biochimie et biologie moléculaire
PU-PH	PAILHE Régis	Chirurgie orthopédique et traumatologie
PU-PH	PALOMBI Olivier	Anatomie
PU-PH	PARK Sophie	Hématologie ; Transfusion
PU-PH	PASSAGGIA Jean-Guy	Anatomie
PR Ass.MG	PAUMIER-DESBRIERES 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	PEPIN Jean-Louis	Physiologie
PU-PH	PERENNOU Dominique	Médecine physique et de réadaptation

CORPS	NOM-PRENOM	Discipline universitaire
PU-PH	PERNOD Gilles	Chirurgie vasculaire ; Médecine vasculaire
PU-PH	PIOLAT Christian	Chirurgie infantile
PU-PH	PISON Christophe	Pneumologie ; Addictologie
PU-PH	PLANTAZ Dominique	Pédiatrie
PU-PH	POIGNARD Pascal	Bactériologie-virologie ; Hygiène hospitalière
PU-PH	POLACK Benoît	Hématologie ; Transfusion
PU-PH	POLOSAN Mircea	Psychiatrie d'adultes ; Addictologie
PU-PH	RAMBEAUD Jean-Jacques	Urologie
PU-PH	RAY Pierre	Biologie et médecine du développement et de la reproduction ; gynécologie médicale
PR Ass. Méd.	RECHE Fabian	Chirurgie viscérale et digestive
MCU-PH	RENDU John	Biochimie et biologie moléculaire
MCU-PH émérite	RIALLE Vincent	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
PU-PH	RIETHMULLER Didier	Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale
PU-PH	RIGHINI Christian	Oto-rhino-laryngologie
PU-PH émérite	ROMANET Jean Paul	Ophthalmologie
PU-PH	ROSTAING Lionel	Néphrologie
PU-PH	ROUSTIT Matthieu	Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie
MCU-PH	ROUX-BUISSON Nathalie	Biochimie et biologie moléculaire
PR Ass.MG	ROYER DE VERICOURT 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
MCU-PH	SEIGNEURIN Arnaud	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
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	TERZI Nicolas	Médecine intensive-réanimation
PU-PH	THEVENON Julien	Génétique
MCU-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	VUILLEZ Jean-Philippe	Biophysique et médecine nucléaire
PU-PH	WEIL Georges	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
PU-PH	ZAQUI Philippe	Néphrologie
PU-PH émérite	ZARSKI Jean-Pierre	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie

**PU-PH** : Professeur des Universités - Praticiens Hospitaliers  
**MCU-PH** : Maître de Conférences des Universités - Praticiens Hospitaliers  
**PU-MG** : Professeur des Universités de Médecine Générale  
**MCU-MG** : Maître de Conférences des Universités de Médecine Générale  
**PR Ass. Méd.** : Professeur des Universités Associé de Médecine  
**PR Ass.MG** : Professeur des Universités Associé de Médecine Générale  
**MCF Ass.MG** : Maître de Conférences Associé de Médecine Générale

# Remerciements

A Monsieur le Professeur Guillaume DEBATY : vous nous faites l'honneur de présider ce jury. Veuillez recevoir nos plus sincères remerciements.

A Monsieur le Professeur François PAYSANT et à Monsieur le Maître de Conférence Universitaire Yoann GABOREAU : merci d'avoir accepté de faire partie de notre jury et de juger ce travail.

A Madame le Docteur Manuella BARTHES, notre directrice de thèse : merci de nous avoir accompagnés dans ce travail. Merci pour tous vos précieux conseils.

Un immense merci aux pisteurs-secouristes et médecins de Flaine qui ont accepté de participer à l'étude.

# Remerciements Alexis

Je souhaiterais tout d'abord te remercier Alexandre d'avoir proposé de faire cette thèse avec moi.

Nous avons toujours réussi à garder cette bonne humeur malgré quelques journées de travail un peu longues, je pense surtout à ces journées à Flaine parfois interminables ...

Notre amitié aura été un soutien important pendant toutes ces années d'internat et j'espère qu'elle le sera dans les années futures.

Big up aussi à nos sorties montagnes mémorables, tu as quand même failli perdre ton cothésard dans un ravin ...

Je tiens ensuite à remercier mes parents de leur soutien permanent et sans qui je n'aurais pas réussi dans cette voie.

Un grand merci Maman pour toutes ces conversations que ce soit de soutien moral, de discussion médicale ou juste pour se raconter sa journée ...

Merci Papa de m'avoir donné l'envie de toujours apprendre.

Merci à vous deux de m'avoir donné la passion de la montagne, grâce à laquelle j'ai choisi cette région pour l'internat et dans laquelle je m'épanouis pleinement (même si 550 kms nous séparent)

Merci Chloé d'être entrée dans ma vie. Tu m'as soutenu et motivé pendant toute la fin de ce travail.

J'espère pouvoir te rendre la pareille quand cela sera nécessaire.

Une pensée à toi Marine, avec qui j'ai pu partager des moments riches en émotions. Tu as une place importante dans ma vie.

Merci à mon Parrain, ma tante, mes cousins et tout le reste de ma famille qui sont une source d'inspiration. Merci pour ces rencontres familiales toujours animées.

Merci à Olivier, Clément, Manu et Maelys grâce à qui ces années à Paris auront été mémorables.

J'espère qu'on pourra continuer à se retrouver comme on l'a déjà fait malgré la distance qui nous sépare tous maintenant.

Merci à mes co-internes, particulièrement à la team d'albé pour cette ambiance géniale tout au long du semestre, merci Ondine et Hélène. Et à la team de Chambéry pour ces superbes 6 mois, merci Mickael, Mathilde et Salomé

Merci à mes amis, Pierre-antoine, Nicolas, Geoffrey, qui m'auront permis de m'intégrer dans cette nouvelle vie à Grenoble.

Merci à mes maîtres de stage, particulièrement à Laurent CHARDIN pour avoir été autant à l'écoute durant ce premier stage d'internat.

Je me rappellerai longtemps de cette sortie de ski de rando ...

Merci à Farouk BENDAMENE, un vrai puit de savoir.

Merci à Francis THIEBAUT, Françoise COUGNAUD, Claude BLANC, Mohammed EL MIMOUNI, Delphine MORTAS, Frédéric ARNAUD, Olivier DEMARLE, Alexis RABOTEAU et les médecins, maîtres de stages, secrétaires, IDE et amis avec qui j'ai appris beaucoup de choses et partagé de très bons moments

# Remerciements Alexandre

Merci à Alexis d'avoir accepté de participer à ce projet de thèse avec moi

Notre rencontre mémorable en début d'internat a montré que tu étais un ami sur qui l'on peut compter. De très bons souvenirs ensemble en montagne effectivement. Montagne que l'on pourra retrouver rapidement je l'espère...

Merci à ma famille et mes proches :

- À Mélanie pour ton soutien, toi qui partage ma vie maintenant depuis de nombreuses années.
- À mes parents qui m'ont toujours soutenu depuis le début de mes années de médecine.
- À mon père qui m'a soutenu quotidiennement lors de mes premières années de médecine.
- À ma mère qui a toujours été d'une grande écoute notamment dans les moments difficiles.
- A Baptiste mon frère, toujours soucieux de préserver nos liens.
- A mes grands-mères que je remercie pour leur soutien. Je leur dois beaucoup. Je sais qu'elles sont déçues que les conditions sanitaires ne leur permettent pas d'assister à la soutenance
- A mon grand-père Jean qui m'a appris la rigueur intellectuelle.
- A mon grand-père Jacky qui aimait m'appeler Doc alors que je n'étais qu'étudiant en 3<sup>ème</sup> année

Merci à mes Amis :

- À Paul et Raphael pour cette amitié développée autour de notre sous conf du CHA à Lyon.
- À Benoit avec qui j'ai partagé de nombreux moments de révision avant les péripéties de milieu d'externat. Toi qui as choisi

également un internat à Grenoble en chirurgie, nous allons nous retrouver dans un même hôpital pour un assistanat qui sera sans nul doute mémorable.

- À Romain pour cette aide mutuelle lors de notre première année. Je suis heureux que tu aies pu reprendre des études de médecine. Bonne chance pour ton début d'internat cette année

Merci à mes co-internes, mes maitres de stage, et l'ensemble des équipes (IDE, aide-soignante, secrétaires...) qui m'ont accompagné au cours de l'internat :

- Au Dr Jean Marc KLEIN et au Dr Monique PHEULPIN de m'avoir fait découvrir l'activité passionnante de médecin de montagne.
- À l'équipe des urgences de Grenoble Nord pour son accueil et ce malgré des conditions de travail difficiles. Je pense bien à vous au cours de cette période complexe.
- À mes co-internes de Voiron, pour le soutien mutuel que l'on a pu s'apporter au cours de ce semestre.
- À l'équipe de Gériatrie d'Annecy, de m'avoir appris une nouvelle temporalité dans la prise en charge des personnes âgées.
- Merci au Dr BANIHACHEMI de m'avoir offert la possibilité de réaliser un semestre d'internat dans son service, j'ai tant appris dans la bonne humeur avec l'équipe SUD, et je me réjouis de revenir y effectuer mon assistanat
- Merci enfin à mes maitres de stages de SASPAS, qui m'ont guidé vers l'autonomie et ont toujours été très à l'écoute. Merci pour votre bienveillance.

# RESUME

## **Titre :**

Antalgie dans le cadre du secours sur piste, étude de la faisabilité d'un protocole de délégation de l'antalgie à des pisteurs secouristes pour les victimes d'un traumatisme sur un domaine skiable

## **Introduction :**

Les pisteurs sont confrontés quotidiennement à la douleur des patients et se sentent souvent désarmés face à celle-ci. Ils n'ont actuellement pas la possibilité de proposer des antalgiques pour prendre en charge ces douleurs. Les médecins de Flaine ont mis en place un protocole de délégation antalgique permettant aux pisteurs secouristes de proposer du paracétamol aux traumatisés sur pistes dès le début de leur prise en charge.

## **Matériels et méthodes :**

Etude observationnelle comparative prospective sur l'hiver 2018-2019.

Objectif principal : Montrer la capacité des pisteurs-secouristes formés à appliquer un protocole de délégation d'antalgie. La qualité du respect du protocole a été évaluée par un groupe d'experts grâce à la relecture de fiches de traçabilités remplies par les pisteurs.

Objectifs secondaires : Évaluer la réduction de la douleur ainsi que la satisfaction des patients et des pisteurs lors de cette prise en charge

## **Résultats :**

207 fiches de traçabilités ont été relues par le groupe d'expert avec un taux de 99% de validation.

On retrouve une diminution de 1.33 au niveau de l'échelle numérique entre la douleur au début et en fin de prise en charge.

La satisfaction globale des patients et des pisteurs recueillis via les questionnaires est bonne.

## **Discussion**

L'étude met en lumière quelques points du protocole à retravailler. La qualité d'application par les pisteurs-secouristes est bonne, démontrant les possibilités de manipulations d'un antalgique simple après formation de ces professionnels. Certaines erreurs ont été commises par les pisteurs-secouristes mais le risque d'erreur semble plutôt faible (< 5%). Une étude rétrospective sur plusieurs années pourra peut-être apporter plus de précisions.

# ABSTRACT

## **Title :**

Pain management in ski patrols, feasibility study related to the delegation of analgesia to ski patrolmen on a ski area.

## **Introduction :**

Ski patrols are confronted daily with patients' pain and often feel helpless. They currently do not have the possibility of offering analgesics to manage these pains. Doctors in Flaine have set up a protocol of analgesic delegation allowing first-aid trackers to offer paracetamol to trauma victims on the slopes.

## **Materials and methods :**

Prospective comparative observational study on the winter 2018-2019.

**Main objective :** Demonstrate the ability of trained first responders to apply a protocol for delegating analgesia. The respect of the protocol was evaluated by a group of experts thanks to the rereading of traceability sheets filled in by the ski patrols

**Secondary objectives :** Evaluate pain reduction. Evaluate Patient and ski patrols satisfaction in their care.

## **Results :**

207 traceability sheets were reread by the expert group with a validation rate of 99%.

There is a decrease of 1.33 in the pain scale between the beginning and the end of care.

The overall satisfaction of patients and ski patrols collected through the questionnaires is good.

## **Discussion :**

This study highlights few points in the protocol that need to be reworked. The quality of application by the first-aid ski patrols is good, demonstrating the possibilities of handling a simple analgesic after training. Some errors were made by the first-aid trackers but the risk of error seems rather low (< 5%). A retrospective study over several years could perhaps provide more details.

# TABLE DES MATIERES

<b>LISTE DES ABREVIATIONS.....</b>	<b>15</b>
------------------------------------	-----------

<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>16</b>
---------------------------	-----------

<b>MATERIEL ET METHODES.....</b>	<b>19</b>
----------------------------------	-----------

- Question de recherche
- Hypothèse de recherche
- Objectif principal
- Objectifs secondaires
- Populations étudiées
- Critères d'inclusion des populations dans l'étude
- Critères d'inclusion dans le protocole de délégation d'antalgie des populations traumatisées
- Modalités de recrutement
- Description de l'étude
- Critères d'évaluation principal et secondaires
  - ◊ Critères de jugement principal
  - ◊ Critères de jugements secondaires
- Mode de circulation des données
- Considérations légales
- Considérations statistiques

<b>RESULTATS.....</b>	<b>24</b>
-----------------------	-----------

- I. Description des populations
- II. Critères de jugement principal
- III. Critères de jugements secondaires
  - a. Échelle de la douleur
  - b. Satisfaction des patients
  - c. Satisfaction des pisteurs

<b>DISCUSSION.....</b>	<b>36</b>
------------------------	-----------

- I. Critères de jugement principal
- II. Critères de jugements secondaires
  - a. Échelle de la douleur
  - b. Satisfaction des patients
  - c. Satisfaction des pisteurs

<b>CONCLUSION .....</b>	<b>44</b>
-------------------------	-----------

<b>BIBLIOGRAPHIE.....</b>	<b>46</b>
---------------------------	-----------

<b>ANNEXES .....</b>	<b>49</b>
----------------------	-----------

<b>Annexe 1 : Fiche de traçabilité</b>	<b>49</b>
<b>Annexe 2 : Questionnaire satisfaction victime du traumatisme</b>	<b>50</b>
<b>Annexe 3 : Questionnaire satisfaction pisteur</b>	<b>51</b>
<b>Annexe 4 : Fiche d'information patient Français</b>	<b>52</b>
<b>Annexe 5 : Fiche d'information patient Anglais</b>	<b>55</b>
<b>Annexe 6 : Grille d'évaluation des fiches de traçabilité</b>	<b>58</b>
<b>Annexe 7 : Engagement de conformité à la méthodologie CNIL</b>	<b>59</b>
<b>Annexe 8 : Autorisation du comité de protection des personnes</b>	<b>60</b>
<b>Annexe 9 : Régression linéaire entre la satisfaction globale par rapport au protocole d'antalgie et les années d'expérience</b>	<b>61</b>
<b>Annexe 10 : Régression linéaire entre la satisfaction par rapport à l'antalgie proposée et les années d'expérience</b>	<b>62</b>
<b>Annexe 11 : Cahier de recueil de données hiver 2018/2019</b>	<b>63</b>
<b>Annexe 12 : Évaluations des fiches de traçabilité</b>	<b>67</b>
<b>Annexe 13 : Recueils de données satisfaction pisteurs</b>	<b>71</b>

# ABREVIATIONS

FIPS	Fédération internationale des patrouilles de ski
CNIL	Commission nationale de l'informatique et des libertés
CPP	Comités de protection des personnes
SFMU	Société française de médecine d'urgence
EVA	Échelle visuelle analogique
PO	Per Os
AINS	Anti-inflammatoire non stéroïdien
SFAR	Société française d'anesthésie et de réanimation

# Introduction :

La médecine de montagne est une forme particulière de pratique de la médecine générale qui comporte une forte activité traumatologique. Depuis 1992, l'association de médecin de montagne a mis en place un suivi épidémiologique de l'accidentologie hivernale (1). En 2019 on dénombre 143 112 blessés avec un risque accru pour les débutants. L'incidence du risque est estimée à 2,68 blessés pour 1000 journée de ski. Les principales lésions retrouvées sont les entorses du genou, les lésions de l'épaule et les fractures du poignet qui sont des pathologies douloureuses.(2) La prise en charge de ces urgences traumatiques liées à la pratique des sports d'hiver est rendue d'autant plus complexe par l'éloignement des structures hospitalières.

Cette activité traumatologique nécessite donc une organisation particulière des cabinets médicaux de station afin de prendre en charge de manière appropriée les blessés évacués par les services des pistes.(3)

Les patients ont le droit à une évaluation et un traitement approprié de la douleur (4). Les gestes diagnostiques et thérapeutiques en cabinet sont facilités par une antalgie adaptée (5).

En tant qu'internes ayant travaillé dans un cabinet de médecine de montagne, nous nous sommes interrogés sur la possibilité d'une prise en charge plus précoce de cette douleur.

Il existe déjà des études s'intéressant à l'antalgie dans le cadre pré-hospitalier. Une étude québécoise de 2014 met en évidence qu'une administration rapide d'antalgique est à l'origine d'une diminution du temps de passage aux urgences (6). Outre la gestion de l'inconfort, une prise en charge précoce de la douleur semble prévenir l'apparition de douleurs chroniques post-traumatiques (notamment chez l'enfant). La douleur est aussi à l'origine d'une augmentation du rythme cardiaque et de la tension artérielle pouvant être la cause de décompensations de pathologies traumatiques ou non (traumatisme crânien, infarctus, problème respiratoire). Une gestion précoce de la douleur pourrait donc prévenir l'apparition de complications (7).

Des études ont été réalisées dans le cadre du secours en montagne mais l'antalgie était réalisée par des professionnels de santé (8). Une étude a montré les difficultés des professionnels du secours en montagne à réaliser une évaluation et une prise en charge adaptée de la douleur, démontrant ainsi un besoin de formation de ces professionnels (9). Dans le cadre des patients traumatisés sur domaine skiable, le premier intervenant est le pisteux secouriste. En effet le réseau épidémiologique de l'association de médecin de montagne met en évidence que 40% des accidentés sur pistes sont évacués par les pisteux secouristes (10).

Lors de la prise en charge de ces blessés, les pisteux sont donc confrontés quotidiennement à la douleur des patients et se sentent souvent désarmés face à celle-ci (11).

Il n'est actuellement pas inclus dans leur formation de proposer des antalgiques aux personnes traumatisées sur piste (12–16). Les pisteux sont formés au secourisme, ils sont aptes à réaliser un bilan et à évaluer la douleur. Une thèse réalisée en 2011 a permis de montrer qu'il était possible d'optimiser le bilan et l'évaluation de la douleur réalisée par les pisteux secouristes suite à une formation complémentaire (17). Une étude suisse a également mis en évidence qu'une formation optimale et actualisée des pisteux secouristes permettait un taux de diagnostic correct de 77,5% (18). Ils conditionnent les blessés pour un transport vers le centre médical, ce qui permet une sédation de la douleur mais souvent incomplète et qui peut parfois gêner l'évacuation (19,20). A l'heure actuelle, aucun document officiel en France n'existe sur la délégation antalgique aux pisteux secouristes. Il nous paraissait donc important de se pencher sur ce problème et de rechercher une solution.

Nous avons donc étudié dans la littérature la gestion de la douleur des patients traumatisés sur piste dans le monde. Il existe en suisse une formation complémentaire pour les pisteux à l'usage des antalgiques (21,22).

Une étude récente de la FIPS (fédération internationale des patrouilles de ski) montre que les pisteurs dans certains pays européens ou d'Amérique du Nord ont la possibilité de proposer au patient un antalgique afin qu'il se l'auto-administre. Paracétamol, ibuprofène et méthoxyflurane sont les plus utilisés (19). Cette étude a été réalisée à partir d'un questionnaire rempli en ligne par les pisteurs (23). Mais l'étude montre également que dans 60% des cas aucun antalgique n'est administré (19). Deux des principaux facteurs mis en avant par cette étude pour expliquer l'absence de proposition d'antalgiques sont :

- Manque de ressources
- Manque d'entraînement/ formation

Nous avons appris qu'un protocole de délégation antalgique avait été mis en place sur le domaine de Flaine les Carroz-D'Arâches, en test depuis 3 ans. Ce protocole a été élaboré en conformité avec les recommandations de bonnes pratiques et adapté à ce terrain difficile. Il a donc pour but d'améliorer la prise en charge de la douleur des blessés des pistes, en faisant participer les pisteurs secouristes à son évaluation et à son traitement. Les pisteurs bénéficient préalablement d'une formation spécifique à la gestion de la douleur.

L'objectif de notre étude est de montrer qu'il est possible pour les pisteurs de suivre un tel protocole de délégation antalgique.

# Matériel et méthodes

- Question de recherche :

Est-il sûr de déléguer, à l'aide d'un protocole, l'administration d'un antalgique par des secouristes professionnels n'ayant pas le statut de soignant, aux patients victimes d'un traumatisme sur un domaine skiable

- Hypothèse de recherche :

Une formation spécifique des pisteurs secouristes leur apporte une meilleure connaissance de la douleur et de sa prise en charge et leur permet de respecter un protocole de délégation antalgique, améliorant la prise en charge des blessés et la satisfaction des patients et des pisteurs.

- Objectif principal :

Montrer la capacité des pisteurs-secouristes formés à appliquer un protocole de délégation d'antalgie en sécurité. La qualité du respect du protocole a été évaluée par un groupe d'experts grâce à la relecture de fiches de traçabilité remplies par les pisteurs puis anonymisées. La qualité de chaque fiche a été évaluée à l'aide d'une note entre 0 et 6.

- Objectifs secondaires

- ◇ Évaluer la réduction de la douleur avec l'utilisation du paracétamol seul
- ◇ Évaluer la satisfaction du pisteur sur sa prise en charge
- ◇ Évaluer la satisfaction du patient sur sa prise en charge

- Populations étudiées :

Pisteurs secouristes et patients traumatisés

- Critère d'inclusion des populations dans l'étude :

Sont inclus dans l'étude :

- Tous les pisteurs secouristes volontaires du domaine skiable de Flaine ayant bénéficié de la formation organisée par le cabinet médical de Flaine en début de saison.
- Tous les patients pris en charge par les pisteurs-secouristes du domaine de Flaine (inclus dans l'étude) ayant accepté sur consentement oral puis écrit de participer à l'étude.
- Comme groupe d'expert : tous les médecins des cabinets médicaux de Flaine ayant accepté de participer à l'étude

- Critères d'inclusion dans le protocole de délégation d'antalgie des patients traumatisés :

- ◇ Critères d'inclusion

- Traumatisé des sports d'hiver du domaine skiable de Flaine évacué sur le cabinet médical de Flaine.
- Signature d'un consentement éclairé par le patient
- Bilan lésionnel complet réalisé
- Absence d'urgence immédiate et de nécessité de médicalisation
- Absence de trouble de la conscience
- Relevage et conditionnement possibles
- Acceptation du patient d'être rapatrié sur le cabinet médical de Flaine.

- Modalités de recrutement

- Recrutement des pisteurs volontaires ayant validé la formation spécifique
- Recrutement des patients traumatisés par les pisteurs sur les pistes

- Description de l'étude (modalité pratique et de mise en œuvre)

Il s'agit d'une étude observationnelle comparative prospective sur l'hiver 2018-2019.

Tous les pisteurs-secouristes du domaine de Flaine bénéficient d'une formation par les médecins du cabinet de Flaine avant l'ouverture du domaine skiable à :

- L'évaluation de la douleur
- La prise en charge de la douleur
- L'application du protocole d'antalgie
- L'information des patients sur un protocole de recherche

Un émargement attestant de la participation des pisteurs à cette formation est obligatoire afin de pouvoir appliquer le protocole et participer à l'étude.

Lors d'une intervention, les pisteurs réalisent leur bilan de secouriste habituel et une évaluation de la douleur. Après immobilisation, ils se réfèrent ensuite au protocole de délégation d'antalgie.

Ils informent les patients de la possibilité de participer à une étude sur un protocole de délégation d'antalgie et recueillent leur consentement oral tout d'abord. Si le patient accepte de participer, les pisteurs-secouristes évaluent ensuite la possibilité d'être inclus dans le protocole de délégation d'antalgie en relevant les critères d'exclusion.

Si tous les critères sont respectés, ils informent alors le patient qu'ils sont en possession de paracétamol qu'ils peuvent leur en fournir si le patient désire. Le patient s'auto-administre alors le paracétamol.

Une fiche de traçabilité (annexe 1) est réalisée pour chaque patient pris en charge par les pisteurs-secouristes.

Le patient est évacué vers le poste de secours, puis dans un second temps au cabinet médical de Flaine.

Au cabinet médical, le médecin recueillera le consentement écrit du patient pour participer à l'étude (annexe 4 et 5). Si un patient refuse de participer à l'étude, les données de sa fiche de traçabilité ne seront pas utilisées.

Si le patient accepte de participer à l'étude :

- Sa fiche de traçabilité est relue par au moins deux médecins du cabinet de Flaine (groupe d'expert) et ce groupe d'expert annote s'il aurait inclus ou non le patient dans le protocole
- Un questionnaire de satisfaction sera distribué au patient à la fin de sa prise en charge (annexe 2)
- Des informations complémentaires sur la localisation du traumatisme et diagnostic ont pu être relevées via la fiche d'enquête épidémiologique annuelle de l'association médecin de montagne à laquelle participe le cabinet de Flaine.

Ses informations sont consignées dans le dossier et récupérées pour analyse par les investigateurs après anonymisation.

En fin de saison chaque pisteur ayant participé à l'étude remplit un questionnaire de satisfaction (Annexe 3) sur sa pratique et la mise en place du protocole.

- Critère d'évaluation principal et secondaire (correspondant aux objectifs)

◇ Critère de jugement principal :

On cherche à montrer que les patients inclus dans le protocole de délégation d'antalgie par les pisteurs secouristes formés sont équivalents aux patients qui auraient été inclus dans le protocole selon un groupe d'expert (GOLD Standard = au moins 2 médecins du cabinet médical de Flaine)

Pour évaluer cette concordance nous avons établi une grille de relecture avec le groupe d'experts basés sur 6 critères (Annexe 6). A la suite de la relecture, on obtient une note entre 0 et 6. Quatre critères sont considérés comme éliminatoires c'est-à-dire que si l'un de ces critères n'est pas respecté par le pisteur on considère qu'il y a une erreur dans le suivi du protocole.

De même si la note est inférieure à 4/6, le protocole n'est pas respecté.

◇ Critère de jugements secondaires :

- La diminution de la douleur est-elle suffisante par l'utilisation du paracétamol seul (évaluation de la douleur sur échelle numérique aux différents stades de prise en charge)
- Évaluation de la satisfaction du patient sur sa prise en charge grâce à un questionnaire
- Évaluation de la satisfaction du pisteur sur sa prise en charge grâce à un questionnaire

• Mode de circulation des données (droit d'accès fichier, sécurité, confidentialité)

Les données seront complètement anonymes.

La partie haute des feuilles remplies par les patients sera détachée et l'identité des personnes ne sera pas communiquée aux investigateurs responsables de l'étude.

Les données statistiques découlant de l'étude seront échangées uniquement entre les investigateurs et seront envoyées via des adresses mails sécurisées.

• Considérations légales

L'autorisation CNIL a été obtenu (annexe 7), ainsi que l'autorisation CPP (annexe 8) pour continuer ce travail.

• Considérations statistiques (analyse et nombre de sujets nécessaires)

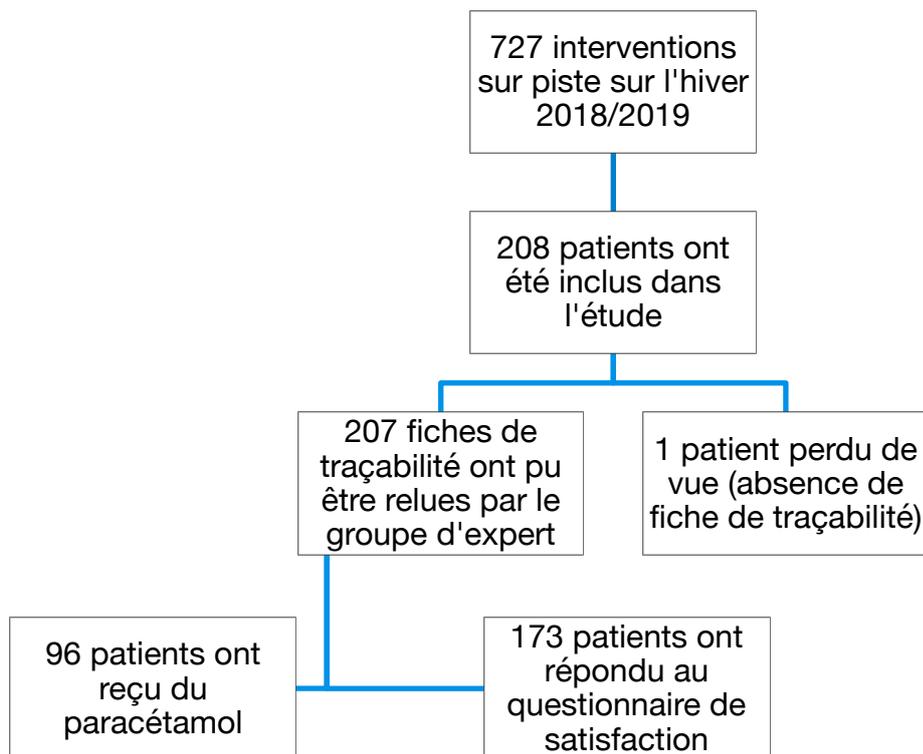
La saisie des données sera réalisée sur tableur Excel.

Les analyses statistiques seront réalisées sur Excel ou grâce au site BiostaTGV (24). Le facteur d'étude est une variable qualitative (pisteur ou médecine) et la variable de réponse est quantitative (note/6). Il s'agit d'une comparaison de 2 proportions observées sur échantillons dépendants, on pourra donc utiliser un test de t Student pour données appariées. Le nombre de sujets nécessaires pour montrer une différence de 5% entre les 2 proportions avec un risque de première espèce à 0,05 et une puissance de 0,9 est de 206 patients au total.

# RESULTATS

## I. Description des populations

Concernant les patients traumatisés sur piste :



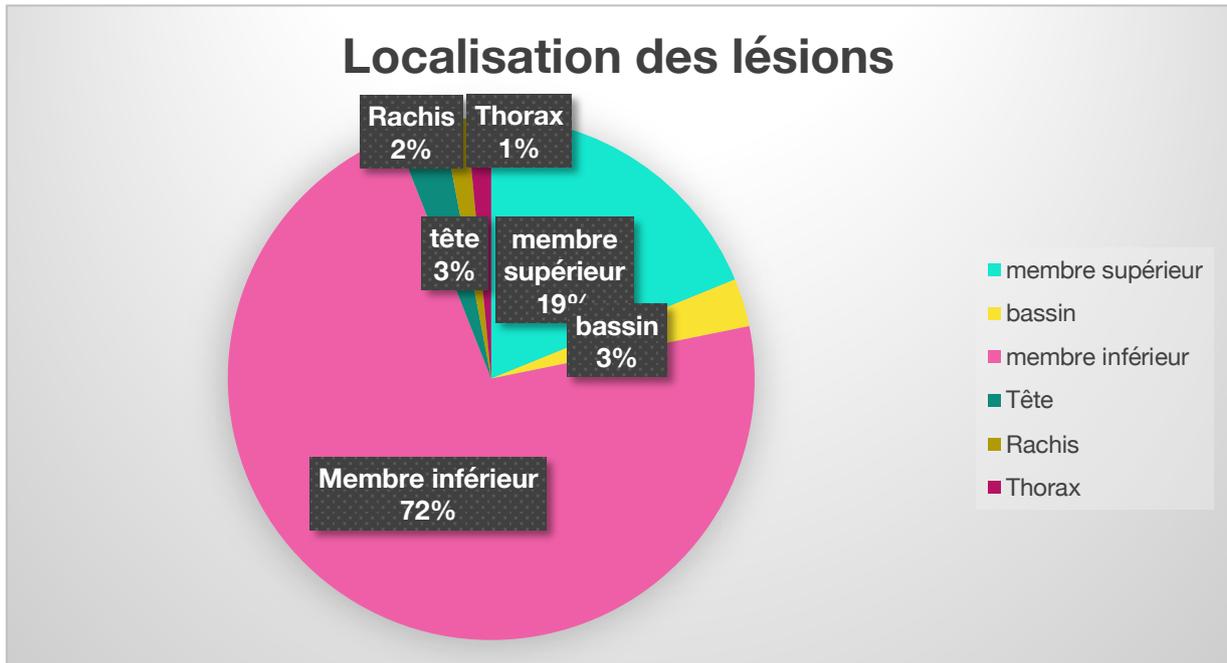
L'âge des patients était compris entre 5 et 72 ans, la moyenne étant à 36,4 ans avec un écart-type à 16,73 ans.

111 patients n'ont donc pas reçu de paracétamol, les critères d'exclusion sont repartis comme ceci :

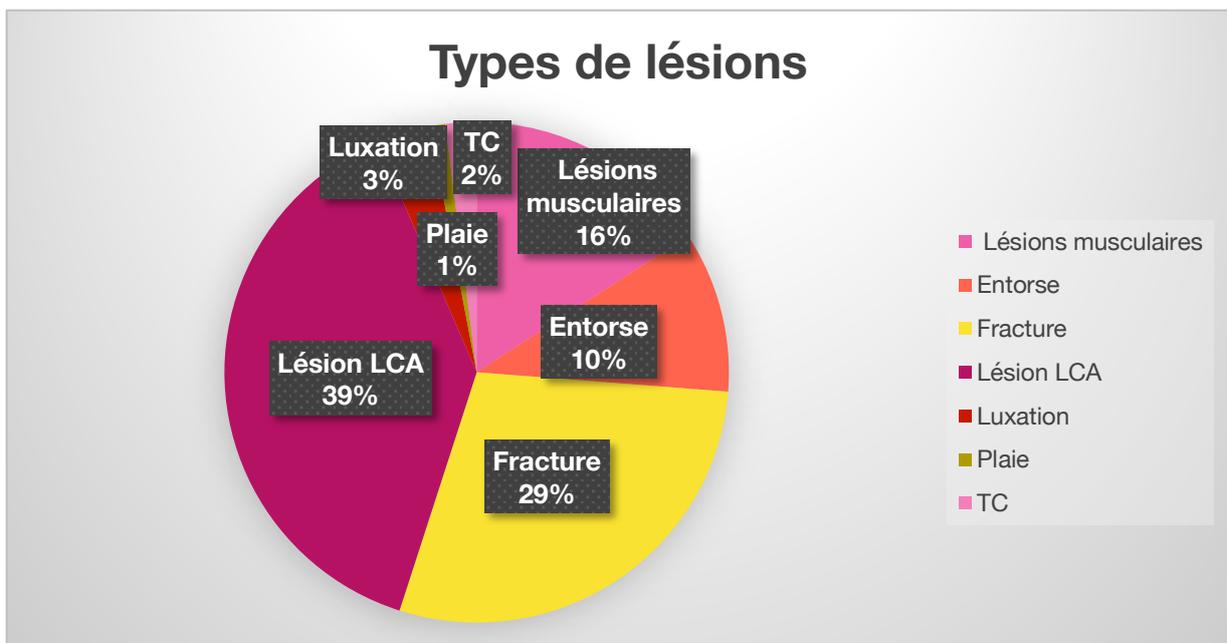
<i>Critères d'exclusion</i>	<i>Nombres de patients</i>
<i>Prise d'antalgique antérieur à l'application du protocole</i>	25
<i>Refus de prise d'antalgique par le patient</i>	69
<i>Traumatisme crânien</i>	6
<i>Mineur non accompagné</i>	7
<i>Allergie au paracétamol</i>	1
<i>Évacuation médicale nécessaire</i>	1
<i>Ne connaît pas le paracétamol</i>	3

Ainsi, 33% des patients ont refusé la prise d'antalgique.

Nous avons étudié la localisation des lésions, on retrouve une majorité de lésions du membre inférieur (72%) et en 2ème position les lésions du membre supérieur (19%) :

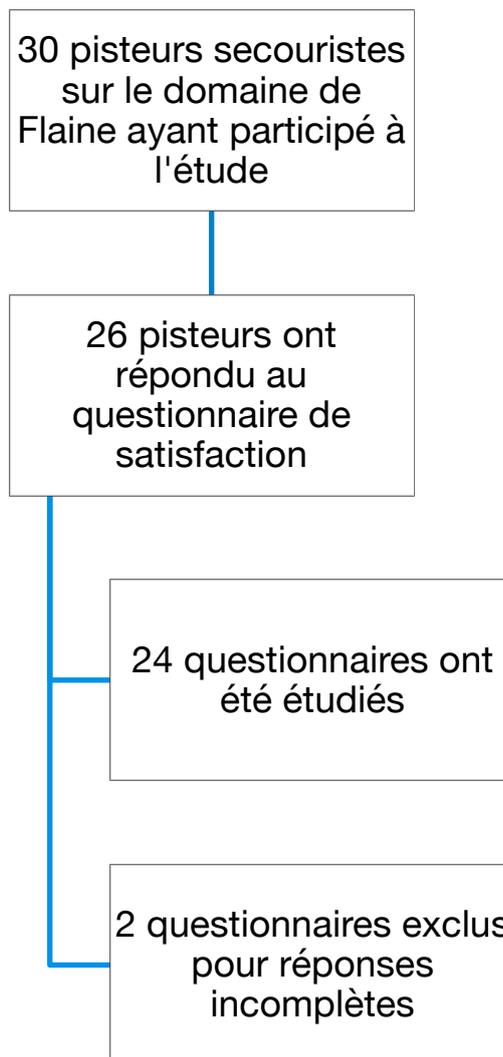


La pathologie la plus fréquemment rencontrée est la rupture du ligament croisé dans 39% des cas suivi des fractures dans 29 % des cas et enfin les lésions musculaires dans 16% des cas :



Certains patients ont présenté plusieurs lésions, nous n'en avons retenu qu'une seule pour ce graphique.

Concernant les pisteurs du domaine de Flaine :



Les pisteurs avaient en moyenne 15,41 années d'expérience (entre 2 et 30 ans d'expérience) avec un écart-type de 8,54 ans.

## II. Critères de jugement principal

Au total, 207 fiches de traçabilité ont pu être relues par le groupe d'expert avec un taux de 99% de validation.

Deux fiches n'ont pas été validées pour délivrance de paracétamol alors qu'il existait un critère éliminatoire :

- 1 patient avait répondu n'avoir jamais pris de paracétamol
- 1 mineur (17 ans) a reçu du paracétamol sous accord de l'encadrant et non des parents.

Aucun patient n'a pas reçu du paracétamol alors qu'il aurait pu en recevoir dans la population étudiée.

Un tableau de contingence peut être construit comme ceci :

	<i>Selon les pisteurs-secouristes</i>	<i>Selon le groupe d'expert</i>	
<i>Patient ayant reçu (ou qui aurait dû recevoir) du paracétamol</i>	96	94	190
<i>Patient n'ayant pas reçu (ou qui n'aurait pas dû recevoir) du paracétamol</i>	111	113	224
	207	207	

Un test de Mc Nemar a été réalisé retrouvant un p à 0,26

La moyenne des notes obtenue par les pisteurs est de 5,97 (écart-type de 0,15).

Pour rappel, cette note repose sur 6 critères (Annexe 6) :

- Si le bilan pisteur a été correctement réalisé.
- Si les critères de médicalisation ou d'exclusion immédiate sont correctement renseignés.
- Si le consentement oral du patient pour participer à l'étude a bien été noté
- Si la recherche des contre-indications a bien été renseignée et l'application du protocole respectée.
- Si l'évaluation de la douleur a bien été renseignée.
- Si la dose de paracétamol donnée est cohérente.

A part pour les 2 fiches non validées, les points ont été perdus sur l'échelle d'évaluation de la douleur :

En effet sur 3 fiches l'échelle de la douleur n'était pas renseignée, cependant il s'agissait de patients traumatisés crâniens présentant des troubles de conscience et cette échelle n'était donc en théorie plus fiable.

Il y a eu cependant 1 erreur de sous-dosage, un mineur (17 ans) de 56 kg a reçu 500 mg de paracétamol.

En considérant que si ce même protocole avait été appliqué par le groupe d'expert, la note moyenne obtenue aurait été de 6, on peut effectuer un test statistique (test de t student pour données appariées) qui retrouve :

Moyenne de la différence à -0,03 [-0,05 ; -0,006] avec un p à 0,014

Par ailleurs, certaines remarques ont été soulevées par le groupe d'expert à la relecture :

- Lorsque le pisteur retrouvait un critère d'exclusion, il arrêtait le déroulé du protocole et le reste des critères n'était plus recherché.
- Le critère sur la cohérence de dose du paracétamol n'était pas adapté car les pisteurs n'avaient pas la possibilité sur les fiches de traçabilité de renseigner le poids des patients.

### III. Critères de jugements secondaires

#### a. Échelle de la douleur

Au total 197 résultats d'échelles de douleurs ont pu être utilisées (93 chez les patients ayant reçu du paracétamol). 10 résultats ont été exclus car les données sont incomplètes. Les comparaisons et tests statistiques ont été faits sur des données appariées.

Les résultats sont décrits dans le tableau suivant. Les données inscrites représentent pour chaque groupe Moyenne [Écart-type] (Médiane).

	<i>Ensemble des patients</i>	<i>Patients ayant reçu du paracétamol</i>
<i>Douleurs avant conditionnement</i>	4,94 [2,44] (5)	6,18 [1,93] (7)
<i>Douleurs après conditionnement</i>	4,25 [2,42] (5)	5,44 [2,15] (6)
<i>Douleurs au poste de secours</i>	3,98 [2,36] (4)	5,18 [2,13] (5)
<i>Douleurs au cabinet médical</i>	3,82 [2,36] (4)	4,92 [2,23] (5)

Des tests statistiques (t student pour données appariées) ont été réalisés pour comparer les douleurs avant conditionnement et après conditionnement chez l'ensemble des patients et aussi seulement chez ceux ayant reçu du paracétamol. Les données sont rassemblées dans le tableau ci-dessous :

	<i>Ensemble des patients de l'étude</i>	<i>Patients ayant reçu du paracétamol</i>
<i>Comparaison avant conditionnement/après conditionnement</i>	Moyenne de la différence : 0,70 [0,50 ; 0,89] p : $3,70 \cdot 10^{-11}$	Moyenne de la différence : 0,76 [0,49 ; 1,03] p : $1,86 \cdot 10^{-7}$
<i>Comparaison avant conditionnement/poste de secours</i>	Moyenne de la différence : 0,96 [0,72 ; 1,20] p : $3,95 \cdot 10^{-13}$	Moyenne de la différence : 1,08 [0,71 ; 1,44] p : $8,60 \cdot 10^{-8}$
<i>Comparaison Avant conditionnement/au cabinet</i>	Moyenne de la différence : 1,12 [0,84 ; 1,40] p : $1,12 \cdot 10^{-13}$	Moyenne de la différence : 1,33 [0,93 ; 1,73] p : $2,31 \cdot 10^{-9}$

## b. Satisfaction des patients

173 questionnaires de satisfaction ont été étudiés.

Ce questionnaire portait sur 3 critères :

- Avez-vous trouvé utile que le pisteur vous propose de prendre un antalgique dès la prise en charge sur piste ?

La note moyenne obtenue pour l'ensemble des patients est de 3,74/4 avec un écart-type de 0,62.

Chez les patients ayant reçu du paracétamol la note moyenne est de 3,85. (Un test de t student a été réalisé et ne permettant pas de montrer une différence significative entre les 2 groupes p : 0,12).

- Quelle est votre satisfaction globale par rapport à la prise en charge proposée ?

La note moyenne obtenue pour l'ensemble des patients est de 3,89/4 avec un écart-type de 0,35.

Chez les patients ayant reçu du paracétamol la note moyenne est de 3,93. (Un test de t student a été réalisé et ne permettant pas de montrer une différence significative entre les 2 groupes p : 0,34).

- Pensez-vous que l'utilisation du paracétamol seul était suffisante pour gérer votre douleur ?

Cette question concernait seulement les patients ayant reçu du paracétamol. Sur 96 patients, 67% ont trouvé le paracétamol suffisant.

### c. Satisfaction des pisteurs

26 questionnaires ont pu être étudiés. La satisfaction des pisteurs était évaluée sur 4 critères :

- La formation à l'évaluation de la douleur pour appliquer le protocole vous semble-t-elle satisfaisante ?

La note moyenne obtenue est de 3,31 avec un écart-type à 0,9 et une médiane à 3.

- Êtes-vous satisfait de l'échelle de l'évaluation de la douleur proposée via le protocole ?

La note moyenne obtenue est de 3,31 avec un écart-type à 0,54 et une médiane à 3

- Votre satisfaction globale concernant ce test de protocole de délégation d'antalgie ?

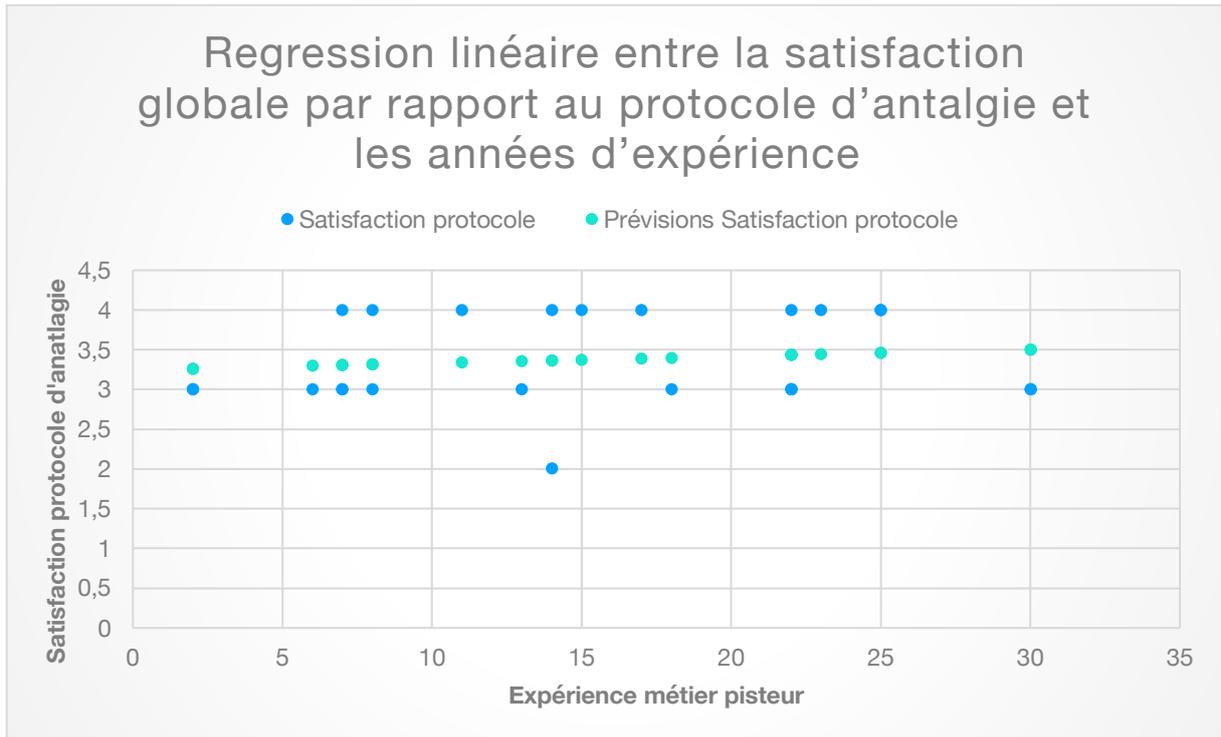
La note moyenne obtenue est de 3,42 avec un écart-type à 0,57 et une médiane à 3

- Votre satisfaction globale concernant le type d'antalgie proposée ?

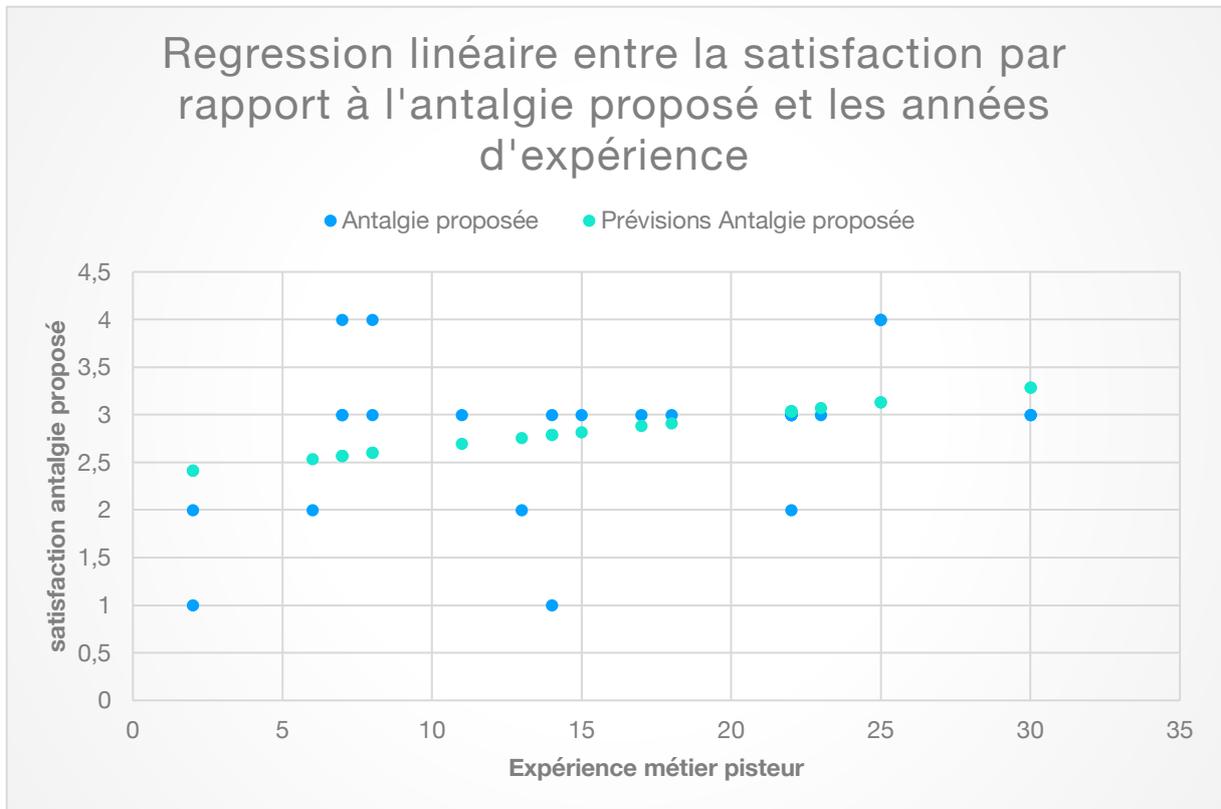
La note moyenne obtenue est de 2,88 avec un écart-type à 0,83 et une médiane à 3.

Nous avons cherché à savoir s'il pouvait exister un lien entre les années d'expériences et la satisfaction des pisteurs avec ce protocole. Un modèle de régression linéaire a été utilisé pour évaluer un éventuel lien.

Régression linéaire entre la satisfaction globale par rapport au protocole d'antalgie et les années d'expérience (annexe 9) :



Régression linéaire entre la satisfaction par rapport à l'antalgie proposée et les années d'expérience (Annexe 10) :



# DISCUSSION

## I. Critère de jugement principal

Le taux de validation n'est pas parfait, deux patients ont reçu du paracétamol alors qu'ils n'auraient pas dû selon le protocole.

Ce résultat tend donc à montrer un risque d'erreur à l'application du protocole par les pisteurs secouristes, cependant dans notre étude ce risque d'erreur (1%) n'est pas significatif ( $p : 0,26$ ).

Notre étude était conçue pour évaluer un taux d'erreur supérieur à 5% et n'est donc pas capable avec le nombre de sujet actuel d'évaluer un taux aussi faible.

Quelle est donc le taux d'erreur acceptable ?

Il est par ailleurs possible de discuter l'indication de paracétamol pour les deux fiches non validées :

- Un patient a reçu du paracétamol alors qu'il a répondu ne pas connaître ce médicament :  
Il est probable que la question ait été mal comprise, le patient ne parlant pas français.  
De plus, l'absence de prise antérieure de paracétamol est un critère d'exclusion trop large, en effet il ne s'agit pas d'une contre-indication médicale.  
Cette ambiguïté fait écho à plusieurs critères d'exclusion très large choisis pour simplifier et assurer une sécurité maximale pour les patients.
- Un adolescent de 17 ans a reçu du paracétamol sur les pistes avec l'accord de l'encadrant et non des parents. L'accord des parents a été obtenu au cabinet un peu après.  
L'adolescent était en stage UCPA, dans ce genre de situation bénigne, les encadrant sont parfois autorisé par les parents à délivrer du paracétamol sur prescription médicale (et à 17 ans on peut penser que ses réponses au questionnaire étaient fiables). Cependant le protocole spécifiait l'absence des parents comme un critère d'exclusion.

On observe une différence significative de moyenne entre les notes reçues par les pisteurs et le groupe expert ( $p : 0,014$ ). Cependant ce résultat semble confirmer la capacité des pisteurs à appliquer ce protocole de délégation d'antalgie :

- La moyenne de la différence est très faible avec un écart-type très limité (-0,03 [-0,05 ; -0,006]).
- La moyenne des notes données pour le groupe d'expert ne tient pas compte des éventuelles difficultés rencontrées pour appliquer ce protocole sur les pistes.

En effet, une critique du groupe d'expert sur les fiches de traçabilité a été la tendance des pisteurs à arrêter de remplir la fiche dès qu'ils retrouvaient un critère d'exclusion.

Cependant il est nécessaire pour les pisteurs-secouristes d'être le plus rapide possible sur les pistes. Une augmentation de la durée d'évacuation peut favoriser la survenue de sur-accident.

Comme expliqué lors de leur formation, les pisteurs réalisent ce protocole comme une check-list, il est donc acceptable qu'ils arrêtent de remplir la fiche de traçabilité dès qu'un critère d'exclusion est retrouvé.

Ce système permet de limiter les contraintes environnementales, on remarque ainsi qu'aucun patient n'a pas pu bénéficier de paracétamol alors qu'il aurait théoriquement pu en recevoir, ceci confirmant la facilité d'application du protocole même dans un environnement difficile.

On peut prendre comme modèle la check-list proposée aux pisteurs-secouristes pour le secours des victimes d'avalanche où le gain de temps est crucial mais sans majorer le risque d'erreur.(25)

Enfin, comme soulevé par le groupe d'expert, le poids ne pouvait être spécifié sur les fiches de traçabilité ce qui ne permettait pas une évaluation correcte des doses administrées.

Une seule erreur de dosage a pu être retrouvée (mais en sous-dosage, aucun surdosage) : l'administration de 500 mg de paracétamol chez un enfant de 56 kg. On peut imaginer une certaine réticence et probablement encore un manque d'expérience des pisteurs à l'administration de doses plus importante de paracétamol chez les enfants.

Au final, l'étude souligne quelques erreurs commises par les pisteurs-secouristes dans l'application du protocole, il convient donc de définir où placer le curseur dans la tolérance de ces erreurs.

Cette étude n'est pas capable de la définir précisément, cependant elle montre une différence faible en termes de qualité d'application du protocole entre les pisteurs et le groupe d'expert malgré les contraintes dont ils sont sujets.

Elle permet surtout de mettre en évidence quelques limites du protocole en lui-même : homogénéisation du principe de check-list, révision de certains critères d'exclusion trop large, indication du poids dans les fiches de traçabilité.

## II. Critère de jugements secondaires

### a. Échelle de la douleur

L'échelle numérique a été choisie dans le protocole car il s'agit d'une forme d'évaluation de la douleur qui est comprise par 98% des patients (26), simple d'utilisation pour les pisteurs car ne nécessitant pas de matériel supplémentaire (type réglette EN).

Il s'agit d'une évaluation de la douleur adaptée dans un milieu difficile comme la montagne.

Une bonne corrélation a été retrouvée avec l'échelle visuelle analogique (27,28).

Le paracétamol orodispersible a démontré son efficacité dans la prise en charge de la douleur dans le contexte de l'urgence (29).

Il s'agit par ailleurs d'une forme qui permet au patient de rester à jeun et qui ne contre-indique pas une éventuelle chirurgie ultérieure. De plus, elle ne nécessite pas d'eau, ce qui permet de ne pas rajouter de matériel à emporter par le pisteur.

L'évaluation de la douleur a permis de mettre en évidence une EN moyenne à 6.18 chez les personnes ayant reçu du paracétamol. Ces résultats sont conformes à ceux attendus au vu des lésions épidémiologiques recensées au cours de la pratique du ski alpin ou du snowboard.

Une réduction de la douleur a pu être obtenue à l'aide du paracétamol avec une réduction moyenne entre douleur avant conditionnement et arrivée au cabinet à 1.33 (EN moyenne au cabinet à 4.92 chez les personnes ayant consommé du paracétamol).

Le paracétamol est efficace mais son utilisation seule semble insuffisante puisque on obtient une réduction de l'EN < 2.

Comme l'explique les recommandations de la SFAR de 1999 (30) pour une douleur avec une EN > 6, il est recommandé d'utiliser un antalgique de palier 2 ou un morphinique. L'utilisation du paracétamol est donc en théorie insuffisante avec une EN moyenne à 6.18 avant conditionnement dans notre étude. De plus après réévaluation au cabinet l'EN moyenne est > 3 ce qui implique normalement l'utilisation d'antalgiques de palier 2 minimum. L'utilisation du paracétamol seul est une des limites de notre étude pour obtenir une sédation complète de la douleur.

On ne peut comparer les réductions de douleurs observées entre les patients ayant pris du paracétamol et ceux n'en n'ayant pas reçu. Il existe un biais de sélection important entre les deux populations, la douleur avant la prise en charge étant significativement plus basse chez les patients n'ayant pas reçu de paracétamol (2,31 [2,91 ; 1,73] p  $4,4 \cdot 10^{-13}$ ).

Une méta-analyse de 2017 retrouve une efficacité significative du paracétamol versus placebo en soins primaire quel que soit le critère de jugement considéré mais elle souligne aussi la variabilité de réponse possible en fonction des conditions d'administration du médicament ou du placebo.(31)

On ne retrouve pas d'étude d'efficacité du paracétamol versus placebo dans un contexte traumatique et notamment en pré-hospitalier.

## b. Satisfaction des patients

La satisfaction quant à la possibilité pour la victime d'un traumatisme sur piste de prendre du paracétamol obtient une note moyenne très élevée de 3.74/4. L'utilisation d'antalgique semble donc avoir rassuré les victimes de traumatisme pour le transport jusqu'au cabinet médical et amélioré leur confort.

Sur ce critère, il n'y a pas de différence significative retrouvée entre les patients ayant pris du paracétamol de ceux ayant refusé la prise. La possibilité même d'avoir accès à un antalgique semble donc avoir satisfait la plupart des victimes de traumatismes sur piste.

Concernant la prise en charge globale proposée par l'équipe de pisteurs-secouristes, une satisfaction moyenne haute de 3.89/4 a été retrouvée. La satisfaction monte même à 3.93/4 chez les seuls patients ayant reçu du paracétamol.

Toutefois la satisfaction quant à la prise en charge globale proposée dépend non seulement de l'administration d'antalgique mais également de la conduite du secours par les pisteurs. On aurait pu s'attendre à des résultats divergents liés à un biais de confusion. La conduite du secours par le pisteur n'étant pas étudiée dans l'étude, elle peut ne pas être complètement standardisée d'un pisteur à l'autre.

Nous avons vu sur le plan épidémiologique que les principales lésions retrouvées lors d'un accident sur piste sont responsables de douleurs intenses avec une échelle numérique en moyenne supérieure à 6 (10). Ces douleurs nécessiteraient selon les recommandations de la SFAR (30) un antalgique de palier 2 ou supérieur. Les résultats sur cette question ont été plus mitigés avec seulement 67% des 96 personnes ayant reçu du paracétamol qui se sont déclarées satisfaites du type d'antalgie proposé

On s'attendait à ce que les patients soient surpris de la proposition d'accéder à un antalgique sur piste suite au traumatisme en montagne. Il ne s'agit pas d'une pratique courante en France.

La communication thérapeutique mise en place par le pisteur secouriste joue donc une place importante dans la prise de décision du patient. Elle semble avoir été bonne au cours de cette étude, au vu de la satisfaction retrouvée chez les patients bien qu'aucune initiation à celle-ci ne fût pour l'instant en place au cours de la formation théorique. Ceci peut être une des voies d'amélioration de ce projet.

### c. Satisfaction des pisteurs

On évalue la satisfaction des pisteurs sur 4 critères.

Les pisteurs ont semblé satisfaits de la formation complémentaire proposée avec une note moyenne de 3.31/4 au niveau de la satisfaction. En effet, il s'agit d'une formation qui répond à une demande des pisteurs à mieux prendre en charge la douleur des traumatisés comme exposé dans la thèse d'Antoine Malbaut et Julia Forest (11), ces résultats semblent confirmer une attente des pisteurs en terme de formation complémentaire à l'antalgie.

Cependant 2 pisteurs sur 26 ont attribué la note de 1, il ne faut donc pas négliger de continuer à améliorer cette formation. Pour l'instant seulement un retour oral des pisteurs permet une amélioration, et une évolution de cette formation annuelle. Il serait donc intéressant de réfléchir à proposer d'autres modes de retour afin de mieux comprendre le ressenti des pisteurs par rapport à cette thématique nouvelle. Cela a d'ailleurs fait l'objet d'une thèse qualitative soutenue par les Dr DUMONT et REQUILLART.(32) Cette thèse a permis de venir soulever certaines appréhensions que peut avoir le pilleur à l'utilisation d'antalgiques. Toutefois certains pisteurs ont ré exprimé leur souhait de voir intégrer une formation à l'antalgie au sein de leur formation initiale PSE1 et PSE2.

Concernant l'échelle d'évaluation de la douleur (Échelle numérique), les pisteurs ont semblé satisfaits de cette échelle d'évaluation de la douleur avec une note moyenne de 3.31/4. Il s'agit d'un outil d'évaluation standardisé et reconnu de la douleur. Cet outil avait été mis en avant lorsque le référentiel pilleur avait été établi (17). Il s'agit donc d'un outil déjà présent avant la mise en place du protocole et faisant partie de la formation initiale du pilleur secouriste. Les pisteurs semblent donc ne pas rencontrer de difficultés dans l'évaluation de la douleur grâce à cette échelle.

Concernant le type d'antalgique proposé, la note moyenne de satisfaction obtenue est 2.88/4 Les résultats ont semblé plus nuancés sur ce critère car la question posée dans le questionnaire ne permet pas de discriminer les difficultés d'administration des limites du paracétamol sur le plan antalgique. On s'attendait à ce que le pilleur soit satisfait de la forme d'antalgique proposée. Une forme orodispersible permet effectivement au patient de s'auto-administrer de manière, simple, rapide

et efficace ce médicament. Toutefois, les douleurs des traumatisés étant régulièrement intenses (EN>5), l'administration de paracétamol a été insuffisante pour obtenir une disparition des douleurs ce qui peut expliquer les résultats mitigés concernant la satisfaction sur le type d'antalgie. Ce résultat est concordant avec l'effet limité du paracétamol sur la douleur retrouvée dans l'étude.

On s'attendait également à ce que les plus jeunes pisteurs soient moins satisfaits de l'utilisation du paracétamol seul avec peut-être l'envie d'utiliser des antalgiques plus forts permettant une sédation complète de la douleur, là où les pisteurs avec plus d'expérience auraient plus de craintes quant à l'utilisation d'antalgique. Le modèle de régression linéaire n'a pas permis de mettre en évidence de lien entre les années d'expérience et le taux de satisfaction quant au type d'antalgie proposée.

Concernant la satisfaction globale sur ce protocole d'antalgie en test la note moyenne est de 3.42/4. La satisfaction est donc forte, comme expliqué plus haut, ce type de protocole répond à une demande des pisteurs à mieux prendre en charge la douleur des traumatisés sur piste.

La satisfaction semble être la même quelles que soient les années d'expérience du pisteur. Le modèle de régression linéaire n'a pas permis de mettre en évidence de différence significative au niveau de la satisfaction en fonction des années d'exercice.

Le conditionnement à lui seul ne permet pas une réduction importante de la douleur avec une EN moyenne avant conditionnement à 4.94 et une EN après conditionnement à 4.25. Ces chiffres permettent de mieux comprendre les situations délicates dans lesquelles les pisteurs sont amenés à se retrouver, à savoir transporter un patient algique dans des conditions parfois extrêmes. Il nous paraît donc d'autant plus important au vu de ces résultats de proposer une formation à l'utilisation des antalgiques pour les pisteurs.

THÈSE SOUTENUE PAR : [KERYER Alexis](#) et [FAURE Alexandre](#)

TITRE :

**Prise en charge antalgique des patients traumatisés sur un domaine skiable :**  
**Étude de la faisabilité d'un protocole de délégation de l'antalgie à des pisteurs secouristes pour les victimes d'un traumatisme sur un domaine skiable.**

CONCLUSION :

Cette étude s'intéresse à l'antalgie dans le cadre du secours sur pistes en France. C'est un sujet innovant mais important dans le respect des droits du patient, celui-ci ayant droit à un diagnostic et une prise en charge de ses douleurs la plus anticipée possible.

La France est un pays en retard sur ce sujet par rapport à ses collègues européens, comme l'ont mis en évidence nos recherches bibliographiques malgré une concentration de stations de sports d'hiver parmi les plus importantes d'Europe (240 domaines skiables en France et 8 millions de pratiquants) (32,33).

Il nous semblait donc important de travailler sur ce point.

Même si l'étude met en lumière certains points du protocole à retravailler, la qualité d'application par les pisteurs-secouristes est bonne, démontrant les possibilités de manipulations d'un antalgique simple après formation de ce personnel.

Certaines erreurs ont été commises par les pisteurs-secouristes mais cette étude tend à montrer un risque d'erreur plutôt faible (< 5%), l'étude n'étant pas assez puissante pour définir ce taux d'erreur plus précisément. Une étude rétrospective sur plusieurs années pourra peut-être apporter plus de réponse.

L'étude permet aussi de confirmer la demande importante d'accès à ce genre d'antalgie que ce soit de la part des pisteurs ou des patients. La prise en charge actuelle de traumatisés sur piste en France est insuffisante. Notre étude confirme que la délégation d'antalgie semble être une démarche utilisable et cohérente, ce qui est appuyé par les différentes pratiques au niveau international.

Nous espérons donc que cette étude permettra une généralisation du protocole pour les cabinets de stations en France, voire une intégration

dans la formation initiale du pisteur secouriste en France (comme les pisteurs ont pu l'exprimer dans une autre thèse sur ce sujet)

Notre étude sera relayée par l'association médecin de montagne pour toucher le plus grand nombre de domaines skiables en France.

Pour finir, même si cette délégation d'antalgie aura été utile et bien accueilli, l'antalgique utilisé dans notre étude est largement insuffisant devant l'intensité des douleurs que les patients peuvent présenter. D'autres antalgiques plus puissants avec des galéniques conçus pour l'utilisation dans ces milieux difficiles sont employés de par le monde.

En France, l'utilisation du Pentrox a fait l'objet d'une étude qualitative mais son utilisation reste encore trop limitée pour permettre une étude de son efficacité.(31)

Nous espérons donc que notre travail offrira la possibilité de poursuivre dans cette voie .

**VU ET PERMIS D'IMPRIMER**

Grenoble, le : 16/11/2020

**LE DOYEN**



**Pr. Patrice MORAND**

**LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE**



Pr. Guillaume DEBATY  
Chef de Service SAMU 38  
CHU Grenoble Alpes

**Pr. DEBATY Guillaume**

Pour le Président  
et par délégation

—  
Le Doyen de Médecine  
Pr. Patrice MORAND

# BIBLIOGRAPHIE

1. 03-2001-1\_Binet.pdf [Internet]. [cité 15 févr 2020]. Disponible sur: [https://sgsm.ch/fileadmin/user\\_upload/Zeitschrift/49-2001-1/03-2001-1\\_Binet.pdf](https://sgsm.ch/fileadmin/user_upload/Zeitschrift/49-2001-1/03-2001-1_Binet.pdf)
2. Les chiffres [Internet]. [cité 15 févr 2020]. Disponible sur: <http://www.mdem.org/telecharger-document.php?sid=Zxaocrm7dB&idfichier=691&codej=france&page=DT1190189670&idapplication=page>
3. Chauvet M. Vers quelles structures de proximité orienter les blessés évacués par les services des pistes?: définition d'un « centre de soins approprié ». 30 avr 2010;51.
4. Code de la santé publique - Article L1110-5. Code de la santé publique.
5. Ahmadi A, Bazargan-Hejazi S, Heidari Zadie Z, Euasobhon P, Ketumarn P, Karbasfrushan A, et al. Pain management in trauma: A review study. J Inj Violence Res. juill 2016;8(2):89-98.
6. Sokoloff C, Daoust R, Paquet J, Chauny J-M. Is adequate pain relief and time to analgesia associated with emergency department length of stay? A retrospective study. BMJ Open. 25 mars 2014;4(3):e004288.
7. Gausche-Hill M, Brown KM, Oliver ZJ, Sasson C, Dayan PS, Eschmann NM, et al. An Evidence-based Guideline for prehospital analgesia in trauma. Prehospital Emerg Care Off J Natl Assoc EMS Physicians Natl Assoc State EMS Dir. 2014;18 Suppl 1:25-34.
8. Bourg P, Coniglio R, Tolton C. Emergency nursing and ski patrol: A partnership to improve patient outcomes. J Emerg Nurs. 1 déc 1997;23(6):530-4.
9. Ellerton J, Milani M, Blancher M, Zen-Ruffinen G, Skaiaa SC, Brink B, et al. Managing moderate and severe pain in mountain rescue. High Alt Med Biol. avr 2014;15(1):8-14.
10. Les chiffres [Internet]. [cité 15 févr 2020]. Disponible sur: <http://www.mdem.org/telecharger-document.php?sid=Zxaocrm7dB&idfichier=691&codej=france&page=DT1190189670&idapplication=page>
11. Malbaut A, Forest J. Identification des axes d'amélioration de la chaîne des secours sur piste: étude qualitative sur le ressenti des médecins de montagne et des pisteurs secouristes. :196.

12. Décret n°92-1379 du 30 décembre 1992 relatif aux formations de pisteur-secouriste et de maître pisteur-secouriste et modifiant le décret n° 91-834 du 30 août 1991 relatif à la formation aux premiers secours. 92-1379 déc 30, 1992.
13. Arrêté du 16 janvier 2015 modifiant l'arrêté du 24 août 2007 fixant le référentiel national de compétences de sécurité civile relatif à l'unité d'enseignement «premiers secours en équipe de niveau 1».
14. Arrêté du 19 janvier 2015 modifiant l'arrêté du 14 novembre 2007 fixant le référentiel national de compétences de sécurité civile relatif à l'unité d'enseignement «premiers secours en équipe de niveau 2».
15. Arrêté du 24 août 2007 fixant le référentiel national de compétences de sécurité civile relatif à l'unité d'enseignement " Premiers secours en équipe de niveau 1 " | Legifrance [Internet]. [cité 15 févr 2020]. Disponible sur: <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=LEGITEXT000006056907&dateTexte=20190716>
16. Arrêté du 24 mai 2000 portant organisation de la formation continue dans le domaine des premiers secours.
17. Champagne J. L'organisation des secours en stations de sports d'hiver. 28 nov 2011;88.
18. Küpper T, Steffgen J, Gore C, Perren B, Zahnd P, Gore R. Qualified rescue by ski patrols -- safety for the skier. Int J Sports Med. oct 2002;23(7):524-9.
19. FIPS2018\_-\_FIPS\_Pain\_management\_survey\_conclusions.pdf.
20. Ski Patrol Equipment in Scotland [Internet]. Adventure Medic. 2017 [cité 15 févr 2020]. Disponible sur: <https://www.theadventuremedic.com/features/ski-patrol-equipment-in-scotland/>
21. algo\_antalgie\_patrouilleurs\_2016.pdf [Internet]. [cité 15 févr 2020]. Disponible sur: [https://swisskipatrol.files.wordpress.com/2016/10/algo\\_antalgie\\_patrouilleurs\\_2016.pdf](https://swisskipatrol.files.wordpress.com/2016/10/algo_antalgie_patrouilleurs_2016.pdf)
22. cours-patrouilleur-utilisation-dun-antalgique358162.pdf [Internet]. [cité 15 févr 2020]. Disponible sur: <https://swisskipatrol.files.wordpress.com/2016/10/cours-patrouilleur-utilisation-dun-antalgique358162.pdf>
23. Analgesia use in Ski Patrol Survey [Internet]. [cité 15 févr 2020]. Disponible sur: <https://www.surveymonkey.co.uk/r/DPVFBT6>
24. BiostaTGV - Statistiques en ligne [Internet]. [cité 18 févr 2020]. Disponible sur: <http://biostatgv.sentiweb.fr/>

25. **check\_list\_a\_imprimer\_soi-meme\_en\_a3\_.pdf** [Internet]. [cité 5 nov 2020]. Disponible sur: [https://www.secoures-montagne.fr/IMG/pdf/check\\_list\\_a\\_imprimer\\_soi-meme\\_en\\_a3\\_.pdf](https://www.secoures-montagne.fr/IMG/pdf/check_list_a_imprimer_soi-meme_en_a3_.pdf)
26. **Kremer E, Atkinson JH, Ignelzi RJ. Measurement of pain: patient preference does not confound pain measurement. Pain. avr 1981;10(2):241-8.**
27. **DeLoach LJ, Higgins MS, Caplan AB, Stiff JL. The visual analog scale in the immediate postoperative period: intrasubject variability and correlation with a numeric scale. Anesth Analg. janv 1998;86(1):102-6.**
28. **Bolton JE, Wilkinson RC. Responsiveness of pain scales: a comparison of three pain intensity measures in chiropractic patients. J Manipulative Physiol Ther. janv 1998;21(1):1-7.**
29. **TITRE \_ Analyse de l introduction de la forme orodispersible du paracétamol. dans un service d urgence.pdf.**
30. **Vivien B, Adnet F, Bounes V, Chéron G, Combes X, David J-S, et al. Sédation et analgésie en structure d'urgence (à l'actualisation de la Conférence d'experts de la Sfar of 1999). Ann Fr Anesth Réanimation. déc 2010;29(12):934-49.**
31. **Coquelle E. EVALUATION DE L EFFICACITE ANTALGIQUE D UNE PRISE. :137.**
32. **Dumont G, Réquillart H. Étude qualitative: retour d'expérience sur l'utilisation du méthoxyflurane inhalé par les pisteurs-secouristes d'Avoriaz et Flaine sur la période 2017 à 2019. :124.**
33. **Snapshot** [Internet]. [cité 16 févr 2020]. Disponible sur: <http://www.domaines-skiables.fr/fr/domaines-skiables-francais/>
34. **Prévisions de Neige, Bulletins de Neige & Conditions de Neige** [Internet]. [cité 16 févr 2020]. Disponible sur: <https://fr.snow-forecast.com/>

# Annexes

## Annexe 1 : Fiche de traçabilité

### Protocole Douleur PARACETAMOL

Date :

Pisteur :

Nom :

Age :

PREALABLE :	A	B
Bilan lésionnel complet réalisé	oui	non
Absence d'urgence immédiate	oui	non
Absence de trouble de la conscience	oui	non
Relevage ou conditionnement possible	oui	non

<b>Si demande médicalisation / <u>Stop</u> protocole</b>	<b>non</b>	<b>oui</b>
<b>Information, Consentement Oral du patient de participer à l'étude</b>	<b>oui</b>	<b>non</b>
<b>Si non, stop protocole</b>		
<b>Accepter vous d'aller au CAB de Flaine</b>		
<i>Do you agree to go to the doctor's office of <u>Flaine</u> ?</i>	<u>oui</u>	non
<b>Si non, stop protocole</b>		

Possibilité physique de s'auto-administrer du paracétamol	Oui	non
Le blessé comprend parfaitement le Français/anglais	oui	non
Poids supérieur à 15 kg ( <i>over 33 pounds</i> )	oui	non
Si moins de 18 ans père et mère sur place consentants	oui	non
<i>Do you agree to give a painkiller to your <u>child</u> ?</i>		
• Etes vous allergique a un médicament ?		
<i>Are you allergic to any <u>médications</u> ?</i>	<u>non</u>	oui
• Avez-vous pris un antidouleur dans les 4 heures passées ?		
<i>Did you take any painkiller during the past 4 <u>hours</u> ?</i>	non	<u>oui</u>
• Avez-vous une maladie grave du foie ?		
<i>Do you have a severe liver <u>disease</u> ?</i>	<u>non</u>	oui
• Avez-vous déjà pris du paracétamol ?		
(doliprane, dafalgan, efferalgan, panadol)		
<i>Have you ever taken paracetamol (<u>acetaminofen</u>) ?</i>	<u>oui</u>	non
• Voulez vous prendre du paracétamol pour la douleur ?		
<i>Do you want to take now this <u>painkiller</u> ?</i>	<u>oui</u>	non

.....  
Si toutes les réponses sont dans la colonne A proposition du paracétamol:

**Douleur avant et après conditionnement :**      / 10 puis ... / 10

*How is your pain from 0 to 10 (worst possible pain) ?*

**Heure d'administration :**

Dose paracétamol donnée à mettre sous la langue	<u>Plus</u> de 50kg	2x500 mg
	De 30 à 50kg	500 mg
	De 15 à 30kg	250 mg

**Douleur à l'arrivée au poste de secours :** ... / 10

**Douleur à l'arrivée au cabinet médical :** ... / 10

## Annexe 2 : Questionnaire satisfaction victime du traumatisme

Critères	0	1	2	3	4
Avez-vous trouvé utile que le pisteur vous propose de prendre un antalgique dès la prise en charge sur piste ?					
Quelle est votre satisfaction globale par rapport à la prise en charge proposée ?					
Pensez-vous que l'utilisation du paracétamol seul était suffisante pour gérer votre douleur ?	Insuffisante		Suffisante		

### Annexe 3 : Questionnaire satisfaction pisteur

Critères	0	1	2	3	4
La formation à l'évaluation de la douleur pour appliquer le protocole vous semble-t-elle satisfaisante ?					
Êtes-vous satisfait de l'échelle de la douleur proposée via le protocole ?					
Votre satisfaction globale concernant ce test de protocole de délégation d'antalgie ?					
Votre satisfaction globale concernant le type d'antalgie proposée ?					

## Annexe 4 : Fiche d'information patient

**LETTRE D'INFORMATION**

**DESTINEE AUX PATIENTS**

**POUR PARTICIPATION A UNE RECHERCHE BIOMEDICALE**

**Titre de la recherche :**  
**Étude de faisabilité sur la délégation d'antalgie aux pisteurs secouristes.**

---

Madame, Monsieur,

Nous vous proposons de participer à une étude observationnelle.

Cette lettre d'information vous détaille en quoi consiste cette étude.

Vous pourrez prendre le temps pour lire et comprendre ces informations de réfléchir à votre participation, et pour demander au médecin responsable de l'étude de vous expliquer ce que vous n'aurez pas compris.

### BUT DE L'ETUDE

PROUVER QU'IL EST POSSIBLE POUR DES PISTEURS SECOURISTES D'APPLIQUER UN PROTOCOLE DE DELEGATION D'ANTALGIE

### BENEFICE(S) ATTENDUS

(Bénéfices attendus ou potentiels...)

Autorisé les pisteurs secouristes à proposer des antalgiques sur pistes.

Soulager plus précocement la douleur chez les patients traumatisés au sport d'hiver.

### DEROULEMENT DE L'ETUDE

L'étude aura lieu dans la station de Flaine en haute Savoie. Elle se déroulera sur hiver 2018/2019.

Chaque personne incluse dans l'étude pourra être incluse dans un protocole de délégation d'antalgie par les pisteurs et devra remplir un questionnaire rapide de satisfaction. Il s'agit là de la seule contrainte/obligation dans cette étude. Aucune visite ou examen supplémentaire n'est prévu dans le cadre de l'étude.

Le pisteur remplit également un questionnaire dans le cadre du protocole et de l'étude.

## RISQUES POTENTIELS

Effets indésirables possibles sont ceux liés à la prise de paracétamol.

## FRAIS MEDICAUX

Votre collaboration à ce protocole de recherche biomédicale n'entraînera pas de participation financière de votre part. Conformément à la loi, tous les frais liés à l'étude seront pris en charge par le promoteur de l'étude.

## LEGISLATION - CONFIDENTIALITE

Conformément aux articles L. 1121-1 et suivants du Code de la Santé Publique, le Comité de Protection des Personnes Sud-Est III a étudié ce projet de recherche et a émis un avis favorable à sa réalisation le en attente (**date à déterminer**).

Toute information vous concernant recueillie pendant cet essai sera traitée de façon confidentielle. Seuls les responsables de l'étude et éventuellement les autorités de Santé pourront avoir accès à ces données. A l'exception de ces personnes -qui traiteront les informations dans le plus strict respect du secret médical-, votre anonymat sera préservé. La publication des résultats de l'étude ne comportera aucun résultat individuel.

### Si traitement informatisé des données :

Les données enregistrées à l'occasion de cette étude feront l'objet d'un traitement informatisé par le promoteur. S'agissant de données nominatives, vous bénéficiez à tout moment, du droit d'accès et de rectification des données vous concernant auprès des responsables de l'étude et , en ce qui concerne les informations de nature médicale, ce droit est exercé par l'intermédiaire du Docteur BARTHES conformément à la loi 78-17 du 06 janvier 1978 relative à l'Informatique, aux Fichiers et aux Libertés, modifiée par la loi n°94-548 du 1er juillet 1994, relative au traitement des données nominatives ayant pour fin la recherche dans le domaine de la santé. Le projet a reçu un avis favorable de la CNIL en date du .....en attente.....

Conformément à l'article L 1122-1 du Code de la Santé Publique (loi de Mars 2002 relative aux droits des malades les résultats globaux de l'étude pourront vous être communiqués si vous le souhaitez.

Si vous avez des questions pendant votre participation à cette étude, vous pourrez contacter le médecin responsable de l'étude, le Dr BARTHES, tél : [REDACTED] ou l'un des deux Co-investigateurs (Mr KERYER (interne en médecine) tel : [REDACTED] et Mr FAURE (interne en médecine) tel : [REDACTED] ) Vous êtes libre d'accepter ou de refuser de participer à cette étude. Cela n'influencera pas la qualité des soins qui vous seront prodigués.

Nous vous remercions d'avoir pris le temps de lire cette lettre d'information. Si vous êtes d'accord pour participer à cette recherche, nous vous invitons à signer le formulaire de consentement ci-joint.

**FORMULAIRE DE CONSENTEMENT  
POUR LA PARTICIPATION A UNE RECHERCHE BIOMEDICALE**

**Titre de la recherche :**  
**Étude de faisabilité sur la délégation d'antalgie aux pisteurs secouristes.**

---

Je soussigné(e) ..... (*nom et prénom du sujet*),

Accepte de participer à l'étude

Les objectifs et modalités de l'étude m'ont été clairement expliqués par le Dr..... (*nom et prénom du médecin*).

J'ai lu et compris la fiche d'information qui m'a été remise.

J'accepte que les documents de mon dossier médical qui se rapportent à l'étude puissent être accessibles aux responsables de l'étude et éventuellement aux autorités de santé. A l'exception de ces personnes, qui traiteront les informations dans le plus strict respect du secret médical, mon anonymat sera préservé.

J'ai bien compris que ma participation à l'étude est volontaire.

Je suis libre d'accepter ou de refuser de participer, et je suis libre d'arrêter à tout moment ma participation en cours d'étude. Cela n'influencera pas la qualité des soins qui me seront prodigués.

Mon consentement ne décharge pas les organisateurs de cette étude de leurs responsabilités. Je conserve tous mes droits garantis par la loi.

Après en avoir discuté et avoir obtenu la réponse à toutes mes questions, j'accepte librement et volontairement de participer à la recherche qui m'est proposée.

Fait à .....

Le .....

*Nom et signature de l'investigateur*

*Signature du sujet*

## Annexe 5 : Fiche d'information patient anglais

<b>BIOMEDICAL RESEARCH INFORMATION LETTER INTENDED FOR PATIENTS</b>
---

**Title of the study:**

**Feasibility study related to the delegation of analgesia to ski patrolmen**

Mrs., Mr.,

We propose to you to participate in a medical study.

This information letter details what this study is about.

You can take the time to read and understand the information to reflect on your participation.

And you can ask the doctor in charge of the study to explain anything you didn't understand.

### PURPOSE OF THIS STUDY

PROVE THAT IT IS POSSIBLE FOR SKI PATROLMEN TO APPLY AN ANTALGIC PROTOCOL BY DELEGATION

EXPIRED BENEFIT (S) (Expected or potential benefits ...)

Authorize ski patrolmen to offer analgesics on slopes.

To relieve the pain earlier for patients traumatized during winter sports practice.

### COURSE OF THE STUDY

The study will take place in Flaine resort in Haute Savoie.

It will be conducted during winter 2018/2019.

Each person participating in the study may be included in a protocol authorizing ski patrolmen to administrate painkillers by delegation and will have to complete a quick satisfaction survey.

This represents the only constraint/obligation in this study. No additional visits or examinations are planned as part of the protocol.

The ski patrolmen also complete a survey as part of the protocol and study.

### POTENTIAL RISKS

Possible side effects are those related to taking paracetamol.

### MEDICAL FEES

Your collaboration in this biomedical research protocol will not involve any financial participation from your side. In accordance with the law, all costs related to the study will be supported by the sponsor of the study.

### LEGISLATION - CONFIDENTIALITY

In accordance with Articles L. 1121-1 and beyond of the Public Health Code, the Committee for the Protection of South-Eastern III has studied this research project and has issued a favorable opinion for its completion on xx / xx / xxxx (date to be determined)

Any personal information collected during this test will be treated confidentially.

Only those responsible for the study and possibly the health authorities will be able to access these data.

With the exception of these people - who will treat the information in the strictest respect of medical confidentiality - your anonymity will be preserved.

The publication of the study results will not include any individual results.

Processing of data:

The data recorded during this study will be subject to computer processing by the promoter.

With respect to your personal data, you have the right to access and rectify your personal data at any time from through the physicians in charge of the study and, in the case of information of a medical nature, this right can be exercised by the patient at any time through Doctor ... BARTHES as intermediary?? .....

In accordance with the law 78-17 of January 06th, 1978 relative to the Data processing, Files and the Liberties, modified by the law n ° 94-548 of the 1 July 1994, relating to the processing of nominative data for the purpose of research in the field of health.

The project received a favorable opinion from the CNIL on .....

In accordance with article L 1122-1 of the Public Health Code (law of March 2002 relative to the rights of the patients the global results of the study will be accessible to you if you wish.

If you have questions during your participation to this study, you will be able to contact the Physicians in charge of the study, Dr ..... BARTHES ....., tel: ..... or one of the two co-investigators (Mr. KERYER (medical intern) tel: 0633773511 and Mr. FAURE (medical intern) tel: ■■■■■ )

You are totally free to accept or refuse to participate in this study.

This will not affect the quality of care that will be provided to you.

Thank you for taking the time to read this information letter.

If you agree to participate in this research, we invite you to sign the attached consent form.

**CONSENT FORM FOR PARTICIPATION IN BIOMEDICAL RESEARCH**

**Title of the search:**

**Feasibility study on the delegation of analgesia to ski patrolmen**

---

I, undersigned ..... (name and surname of the patient), Accepts to participate in the study

The objectives and modalities of the study were clearly explained to me by Dr. .... (name and surname of the doctor).

I have read and understood the information letter.

I agree that the documents in my medical file that relate to the study may be accessible to the physician and co-investigators in charge of the study and possibly to the health authorities.

With the exception of these people, who will treat the information in the strictest respect of medical confidentiality, my anonymity will be preserved.

I understand that my participation in the study is voluntary.

I am free to accept or refuse to participate, and I am free to stop at any time my participation in the course of study.

This will not influence the quality of care that will be provided to me.

My consent does not relieve the physicians in charge of this study of their responsibilities. I keep all my rights guaranteed by law.

After having discussed it and having obtained the answer to all my questions, I accept freely and voluntarily to participate in the research which is proposed to me.

Date and location

*Name and signature of the physician*

*Signature of the patient*

## Annexe 6 : Grille d'évaluation fiche de traçabilité pisteurs

### Grille d'évaluation Fiche de traçabilité pisteurs

Numéro de fiche :

	Oui/Non
Bilan pisteurs correctement réalisé	
Recherche de critères d'exclusion ou médicalisation	
Obtention du consentement du patient	
Recherche de contre-indication correctement rempli	
Évaluation de la douleur correctement réalisé	
Dose de paracétamol donnée cohérente	
<b>Note</b>	<b>/6</b>

Critères en rouge sont éliminatoires

Fiches de traçabilité validé si absence de critères éliminatoire et supérieur ou égal à 4/6

## Annexe 7 : Engagement de conformité à la méthodologie CNIL



### Engagement de conformité à une méthodologie de référence CNIL

pour un traitement mis en œuvre dans le cadre d'une thèse de médecine générale  
(document à communiquer obligatoirement au DPO avec le dossier à instruire)

#### 1. Informations sur le déclarant

Responsable de traitement : Université Grenoble Alpes (UGA)  
Délégué à la protection des données (DPO) : [DPO@univ-grenoble-alpes.fr](mailto:DPO@univ-grenoble-alpes.fr)  
Unité responsable de la mise en œuvre : UFR de médecine  
Département de médecine générale (DMG)  
Pôle santé, domaine de la Merci, place du Commandant Nal, 38700 La Tronche  
[doyen.medecine@univ-grenoble-alpes.fr](mailto:doyen.medecine@univ-grenoble-alpes.fr)  
Réfèrent métier au DMG : Dr Yoann Gaboreau  
[yoann.gaboreau@univ-grenoble-alpes.fr](mailto:yoann.gaboreau@univ-grenoble-alpes.fr)

#### 2. Information sur le traitement mis en œuvre pour la thèse

Finalité (titre court) : *Etude de la faisabilité d'un protocole de délégation d'antibiogramme à des praticiens généralistes par les systèmes d'intelligence artificielle*  
Investigateur.trice principal.e (thésard.e) : KERYER ALONIS / FAURE ALEXANDRE sur demande spéciale

Le traitement entre-t-il dans le cadre d'une méthodologie de référence ? (1 choix)

MR-003 *Recherches impliquant la personne humaine dans le domaine de la santé ne nécessitant pas le recueil du consentement\* de la personne concernée*

MR-004 *Recherches n'impliquant pas la personne humaine, études et évaluations dans le domaine de la santé*

Le traitement n'entre pas dans le cadre d'une méthodologie de référence

FIR - 001

#### 3. Transferts de données hors UE

NON

OUI (consulter la liste des pays offrant un niveau de protection adéquat et justifier auprès du DPO)

#### 4. Engagement du responsable de mise en œuvre (directeur.trice de thèse)

Identité et qualité : Docteur BARTHES Manuella

Contact mail : [Données à caractère personnel]

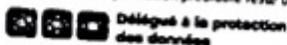
Date : 11 / 04 / 2019

Signature : [Signature]

#### Avertissement

Les données personnelles dans ce formulaire sont nécessaires à la validité de ce document et sont susceptibles d'être communiquées au responsable du traitement – ou son représentant – et à la CNIL en cas de vérification. Conformément au Règlement général sur la protection des données (RGPD), vous pouvez exercer vos droits pour les données qui vous concernent auprès du Délégué à la protection des données de l'UGA [DPO@univ-grenoble-alpes.fr](mailto:DPO@univ-grenoble-alpes.fr)

\* Attention : l'information préalable reste obligatoire



Délégué à la protection des données

avril 2019

## Annexe 8 : Autorisation CPP



Clermont Ferrand, le 22 août 2019

Madame le Dr. M. BARTHES  
Mr. A. FAURE – Mr. A. KERYER  
Assoc. Médecin de Montagne  
256 rue de la République  
73000 CHAMBERY

Nos Réf. : 2019 / CE 41

Madame, Monsieur,

Vous nous avez sollicités à propos d'un projet intitulé :

**« Etude de la faisabilité d'un protocole de délégation de l'antalgie  
à des pisteurs secouristes pour les victimes d'un traumatisme  
sur un domaine skiable »**

Vous nous avez précisé que ce projet avait pour objectif d'évaluer l'application d'un protocole de dispensation d'antalgie en sécurité afin d'améliorer la prise en charge de blessés et d'évaluer la satisfaction des patients et des pisteurs.

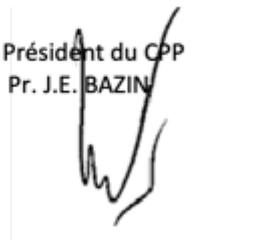
Vous nous avez également indiqué que la prise en charge du patient n'est en rien modifiée par cette étude.

Cette étude observationnelle est considérée comme une évaluation des pratiques professionnelle doublée d'une enquête de satisfaction, et ne soulève donc pas de problème éthique particulier et ne relève pas du domaine d'application de la réglementation régissant les recherches biomédicales, au sens de l'Article L.1121-1 et des Articles R.1121-1 et R.1121-2.

Nous attirons néanmoins votre attention sur le fait que, dans ce contexte, du fait de l'enregistrement des différentes données et informations, il vous appartient de vous renseigner sur les obligations liées aux déclarations auprès de la CNIL.

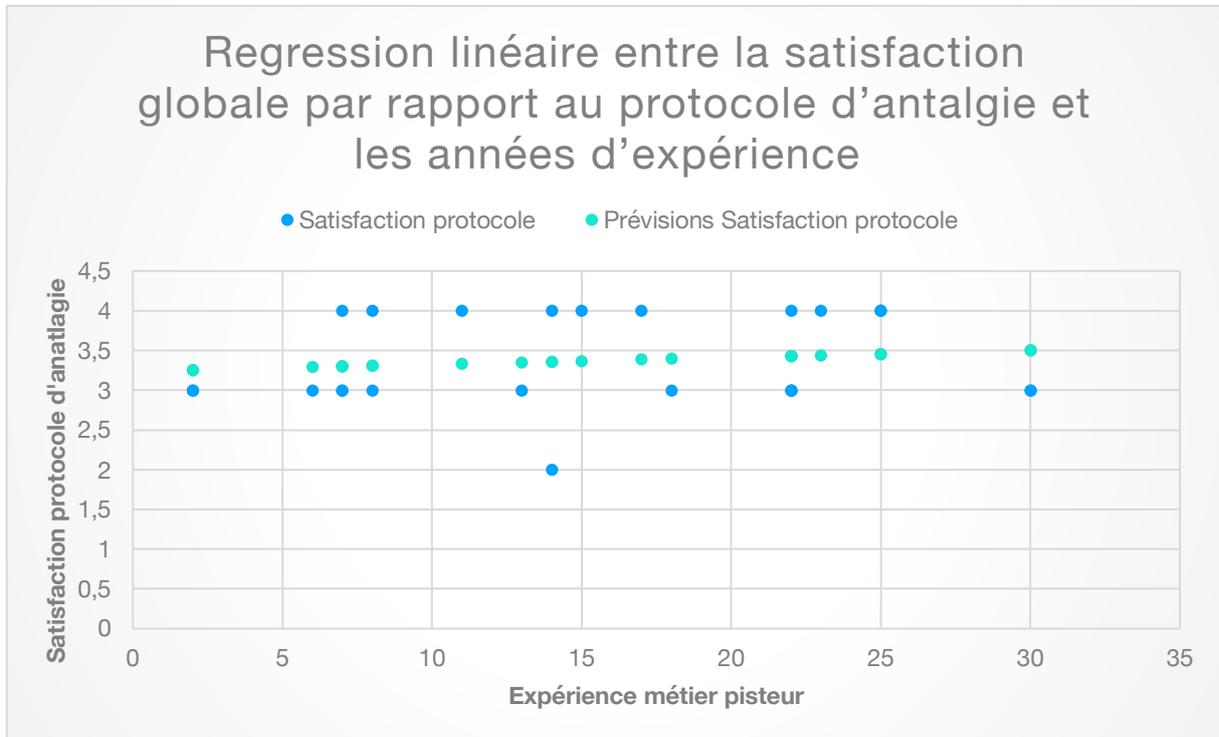
Veillez agréer, Madame, Monsieur, l'expression de nos salutations distinguées.

Le Président du CPP  
Pr. J.E. BAZIN



## Annexe 9 :

Régression linéaire entre la satisfaction globale par rapport au protocole d'antalgie et les années d'expérience :



---

### Statistiques de la régression

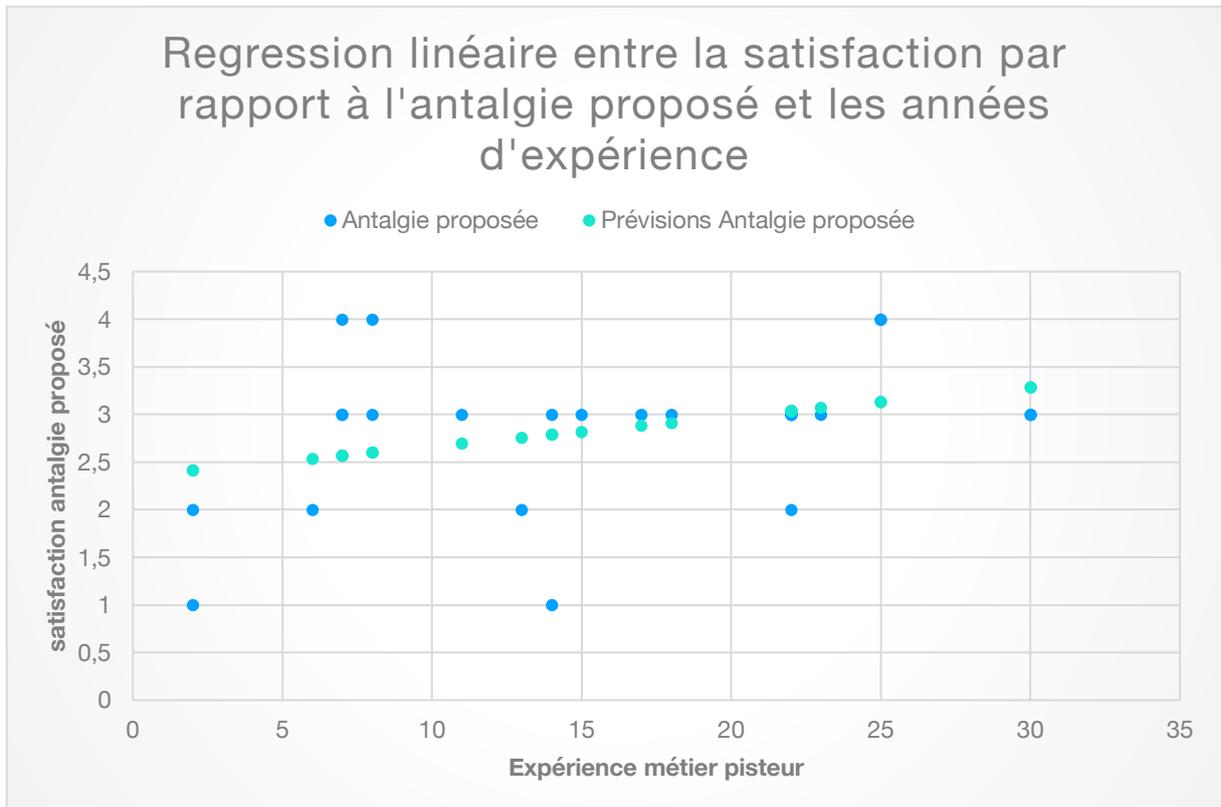
---

Coefficient de détermination multiple	0,12705007
Coefficient de détermination R <sup>2</sup>	0,01614172
Coefficient de détermination R <sup>2</sup>	-0,0285791
Erreur-type	0,58394892
Observations	24

---

## Annexe 10 :

Régression linéaire entre la satisfaction par rapport à l'antalgie proposée et les années d'expérience :



---

### Statistiques de la régression

---

Coefficient de détermination multiple	0,32484196
Coefficient de détermination R <sup>2</sup>	0,1055223
Coefficient de détermination R <sup>2</sup>	0,06486422
Erreur-type	0,78957194
Observations	24

---

## Annexe 11 : Cahier de recueil de données

SECOURS	DATE	Initiale	AGE	LOCALISATION BLESSURE	NATURE DE LA BLESSURE	ECHELLE DE LA DOULEUR				PARACETAMOL	Dose	POURQUOI NON	Questionnaires satisfaction patient			Commentaires
						avant conditionnement	après conditionnement	Poste de secours	Cabinet médical				question 1	question 2	question 3	
1	10/01/2019	KM	60	GENOU	LCA	4	3	3	3	1 NON		refus patient	NA	NA	NA	
2	10/01/2019	MB	18	CHEVILLE	ENTORSE	7	6	5	5	5 OUI	1000		NA	NA	NA	
3	12/01/2019	DA	65	CLAVICULE	FRACTURE	6	6	0	5	5 OUI	1000		NA	NA	NA	
4	13/01/2019	GN	12	CHEVILLE	CONTUSION	5	5	5	5	5 OUI	500		NA	NA	NA	
5	14/01/2019	MM	56	GENOU	LCA	0	0	0	0	0 NON		refus patient	NA	NA	NA	
6	17/01/2019	BO	35	GENOU	LCA	4	3	3	3	3 NON		Critères d'exclusion : prise d'antalgique	NA	NA	NA	
7	17/01/2019	RJ	19	POIGNET	FRACTURE	1	1	1	1	2 NON		refus patient	NA	NA	NA	
8	17/01/2019	VR	30	GENOU	LCA	7	7	7	7	7 OUI	1000		NA	NA	NA	
9	18/01/2019	LS	37	GENOU	LCA	4	4	4	4	6 OUI	1000		NA	NA	NA	
10	19/01/2019	BJ	48	GENOU	FRACTURE	6	6	4	4	1 OUI	1000		NA	NA	NA	
11	19/01/2019	DS	31	GENOU	CONTUSION	2	2	2	2	2 NON		refus patient	NA	NA	NA	
12	20/01/2019	DD	32	BRAS	FRACTURE	4	4	4	4	4 OUI	1000		NA	NA	NA	
13	20/01/2019	PC	47	GENOU	ENTORSE	1	1	1	1	1 OUI	1000		NA	NA	NA	
14	20/01/2019	DE	14	GENOU	CONTUSION	4	0	1	5	5 OUI	500		NA	NA	NA	
15	21/01/2019	RS	42	GENOU	LCA	5	5	4	2	2 NON		Critères d'exclusion : prise d'antalgique	NA	NA	NA	
16	21/01/2019	JE	35	GENOU	LCA	7	7	6	6	6 OUI	1000		NA	NA	NA	
17	21/01/2019	KR	27	GENOU	FRACTURE	4	4	4	4	4 OUI	1000		NA	NA	NA	
18	21/01/2019	AA	28	RACHIS	CONTUSION	4	4	4	4	4 non		refus patient	NA	NA	NA	
19	22/01/2019	FJ	52	GENOU	FRACTURE/LCA (épine)	4	3	2	2	2 NON		Critères d'exclusion : prise d'antalgique	NA	NA	NA	
20	22/01/2019	GJ	69	CHEVILLE	FRACTURE	6	5	5	3	3 NON		refus patient	NA	NA	NA	
21	24/01/2019	BC	33	GENOU	LCA	4	4	4	4	4 NON		refus patient		4	3	Suffisante
22	24/01/2019	PC	25	GENOU	LCA	7	7	6	3	3 OUI	1000			4	4	suffisante
23	25/01/2019	MA	38	BASSIN/THORAX	CONTUSION	5	5	5	2	2 oui	1000			2	4	suffisante
24	25/01/2019	FL	43	TIBIA	plaie	2	3	2	2	2 NON		refus patient		4	4	NA
25	25/01/2019	ME	20	MAIN	plaie	0	0	0	0	0 Non		refus patient	NA	NA	NA	
26	26/01/2019	BA	27	GENOU	ENTORSE	1	1	1	1	1 NON		Refus patient		4	4	NA
27	26/01/2019	GF	64	EPAULE	FRACTURE	9	8	8	8	8 OUI	1000			4	4	insuffisante
28	27/01/2019	PM	24	GENOU	LCA	6	5	4	4	4 NON		refus patient		4	4	NA
29	28/01/2019	EI	53	GENOU	LCA	4	4	4	4	4 NON		Refus patient		4	4	NA
30	28/01/2019	GC	33	GENOU	Fracture	6	5	5	3	3 OUI	1000			4	4	suffisante
31	28/01/2019	SY	36	GENOU	LCA	5	5	5	5	5 NON		Exclu Prise médicamenteuse		4	3	NA
32	28/01/2019	HA	14	CRANE	TC	4	3	4	4	4 NON		Exclu TC	NA		4	NA
33	28/01/2019	NC	20	GENOU	LCA	4	4	4	3	3 NON		Refus patient		4	4	NA
34	30/01/2019	WG	61	GENOU	fracture	NC	NC	2	2	2 NON		Refus patient		4	4	NA
35	01/02/2019	WF	21	GENOU	LCA	0	0	0	0	0 NON		pas de douleurs		3	4	NA
36	03/02/2019	VC	27	GENOU	LCA	7	6	5	5	5 NON		Refus patient		4	4	NA
37	03/02/2019	HD	41	GENOU + CHEVILLE	LCA + FRACTURE	8	NC	4	4	4 NON		critère exclusion	NA	NA	NA	
38	04/02/2019	BC	25	GENOU	LCA	0	0	0	0	0 NON		pas de douleurs		4	4	NA
39	04/02/2019	BD	39	GENOU	Luxation rotule	8	3	2	2	2 OUI	1000			4	4	suffisante
40	05/02/2019	CE	33	GENOU	LCA	0	0	7	7	7 OUI	1000			4	4	insuffisante
41	05/02/2019	DN	42	GENOU	LCA	8	5	6	6	7 OUI	1000			4	4	insuffisante
42	05/02/2019	JE	17	GENOU	Fracture	8	8	8	8	8 OUI	500			3	4	insuffisante
43	05/02/2019	TE	13	GENOU	ENTORSE	6	6	5	5	5 NON		Exclu mineur non accompagné		3	4	NA
44	06/02/2019	DP	44	GENOU	ENTORSE	2	2	2	2	2 NON		refus patient		4	4	NA
45	06/02/2019	LA	14	TC	TC PCI	NC	NC	NC	NC	NON		exclus car TC	NA		4	NA
46	06/02/2019	DT	20	CLAVICULE	Fracture	8	7	7	7	7 OUI	1000			4	4	insuffisante
47	07/02/2019	CA	14	GENOU	ENTORSE	7	7	5	5	5 OUI	1000			4	4	suffisante
48	07/02/2019	DO	25	GENOU	LCA	5	5	2	2	2 NON		Exclu car allergie médicamenteuse		4	4	NA
49	07/02/2019	BF	42	GENOU	LCA	4	4	4	4	4 OUI	1000			4	4	suffisante
50	08/02/2019	SL	41	GENOU	LCA	4	4	4	4	4 NON		refus patient		3	3	NA
51	09/02/2019	CC	48	CHEVILLE	Fracture	7	7	7	7	7 OUI	1000			4	4	suffisante
52	09/02/2019	DC	44	GENOU	LCA	6	4	4	4	3 OUI	1000			4	4	suffisante

SECOURS	DATE	Initiale	AGE	LOCALISATION BLESSURE	NATURE DE LA BLESSURE	EHELLE DE LA DOULEUR		Poste de secours	Cabinet médical	PARACETAMOL	Dose	POURQUOI NON	Questionnaires satisfaction patient			Commentaires	
						avant conditionnement	après conditionnement						question 1	question 2	question 3		
53	11/02/2019	LE	9	JAMBE	Fracture	5	5	5	5	NON		Exclu mineur non accompagné	NA		4	NA	
54	11/02/2019	JM	61	HANCHE	Fracture	4	2	2	2	OUI	1000			4	4	insuffisante	
55	11/02/2019	AC	14	GENOU	CONTUSION	5	5	5	5	OUI	500			4	4	suffisante	
56	11/02/2019	SS	42	GENOU	LCA + LLI	7	5	5	5	NON		refus patient		4	4	NA	
57	12/02/2019	RL	41	GENOU	LCA + LLI	3	3	3	3	OUI	1000			4	4	suffisante	
58	12/02/2019	CC	50	GENOU	LCA	4	4	4	4	NON		refus patient		4	4	NA	
59	12/02/2019	GC	45	GENOU	LCA	5	5	5	5	NON		refus patient		4	4	insuffisante	
60	13/02/2019	HE	44	GENOU	LCA	6	3	3	3	NON		refus patient		4	4	NA	
61	13/02/2019	GC	31	GENOU	LCA	NC	NC	4	4	NON		critère d'exclusion à déjà pris paracétamol		4	4	NA	
62	13/02/2019	D	12	GENOU	CONTUSION	3	3	3	3	OUI	500			4	4	suffisante	
63	14/02/2019	AS	46	GENOU	ENTORSE	0	0	0	0	NON		pas de douleurs		4	4	NA	
64	14/02/2019	HC	45	GENOU	CONTUSION	3	3	3	3	NON		exclus à déjà pris paracétamol		4	4	insuffisant	
65	14/02/2019	H	54	GENOU	LCA	5	5	6	6	OUI	1000			4	4	suffisante	
66	15/02/2019	GA	44	BRAS	Sublux épaule	4	4	4	4	NON		refus patient		4	4	NA	
67	15/02/2019	L	11	CLAVICULE	Fracture	8	8	7	7	OUI	500			4	4	suffisante	
68	15/02/2019	MC	41	NC	NC	6	4	4	4	OUI	1000			4	4	suffisante	
69	15/02/2019	HD	72	POIGNET	Fracture-luxation	5	5	2	2	NON		refus patient		2	4	NA	
70	15/02/2019	RM	18	EPAULE	Luxation	8	6	6	6	OUI	1000			4	4	suffisante	
71	15/02/2019	BV	11	GENOU	ENTORSE	7	6	5	5	OUI	1000			4	4	suffisante	
72	16/02/2019	BE	52	JAMBE	Fracture	6	7	7	7	NON		critère d'exclusion à déjà pris paracétamol		4	4	insuffisante	
73	16/02/2019	BC	53	genou	ENTORSE	5	5	5	5	NON		critère d'exclusion à déjà pris paracétamol		4	4	insuffisante	
74	17/02/2019	VA	22	GENOU	LCA	7	5	1	3	OUI	1000			4	4	suffisante	
75	17/02/2019	JZ	16	GENOU	LCA	7	6	5	3	OUI	1000			4	3	insuffisante	
76	17/02/2019	IM	50	GENOU	LCA	0	0	0	0	NON		refus patient	NA		4	NA	
77	18/02/2019	LM	14	CLAVICULE	Fracture	7	7	8	8	OUI	1000			4	4	insuffisante	
78	18/02/2019	NM	57	GENOU	LCA	5	5	0	2	OUI	1000			4	4	Suffisante	
79	19/02/2019	LT	11	EPAULE	Fracture	7	5	5	5	OUI	500			4	4	insuffisante	
80	19/02/2019	GM	45	EPAULE	fracture	9	9	8	8	OUI	1000			4	4	insuffisante	
81	19/02/2019	BM	16	BASSIN	CONTUSION	8	7	6	6	OUI	1000			4	4	insuffisante	
82	19/02/2019	JC	45	POIGNET	Fracture	5	5	5	7	OUI	1000			4	4	insuffisante	
83	20/02/2019	RV	46	MOLLET	claquage	9	9	9	10	OUI	1000			4	4	insuffisante	
84	20/02/2019	CJ	42	GENOU	LCA	2	2	2	2	NON		critères d'exclusion (patient ne connait pas le paracétamol)		4	4	NA	
85	20/02/2019	SO	56	Poignet	fracture	10	10	10	10	OUI	1000			4	4	insuffisante	
86	20/02/2019	PF	54	GENOU coude	LCA fracture	2	2	2	2	NON		refus patient		4	4	NA	
87	20/02/2019	DA	40	GENOU	LCA	7	7	8	8	OUI	1000			4	4	Suffisante	
88	20/02/2019	DM	53	GENOU	LCA	NC	NC	NC	NC	OUI	1000			4	3	suffisante	
89	21/02/2019	GB	17	NC	NC	7	7	7	7	OUI	1000			3	3	suffisante	
90	21/02/2019	MM	9	GENOU	ENTORSE	9	9	9	9	OUI	250			4	4	insuffisante	
91	21/02/2019	CJ	23	RACHIS	CONTUSION	9	9	9	9	OUI	1000			4	4	suffisante	
92	22/02/2019	GC	50	GENOU	fracture jambe	8	8	8	7	OUI	1000			3	4	insuffisante	
93	22/02/2019	NG	24	GENOU	menisque	2	2	2	2	NON		Critères exclusion déjà pris paracétamol		4	4	suffisante	
94	22/02/2019	CE	67	GENOU	LCA	0	0	0	0	NON		refus patient		2	3	NA	
95	22/02/2019	KF	41	JAMBE	Fracture	7	6	6	5	OUI	1000			4	4	suffisante	
96	23/02/2019	MK	22	AVANT bras	Fracture	8	8	5	5	OUI	1000			4	4	insuffisante	
97	23/02/2019	GR	27	EPAULE	fracture	7	6	5	4	NON		critère d'exclusion à déjà pris paracétamol		4	4	suffisante	
98	23/02/2019	MC	54	HANCHE	CONTUSION	7	2	2	2	NON		Critères d'exclusion à pris AINS	NC	NC	NC		
99	23/02/2019	ME	27	GENOU	ENTORSE	0	0	0	6	NON		Refus patient	NC	NC	NC		
100	23/02/2019	CJ	48	GENOU	LCA	7	7	6	6	NON		critère d'exclusion à déjà pris paracétamol	NC	NC	NC		
101	24/02/2019	MA	52	GENOU	fracture	6	0	0	0	NON		refus patient		4	4	suffisante	
102	24/02/2019	MJ	42	CHEVILLE	droite	5	3	2	3	OUI	1000			4	4	suffisante	
103	24/02/2019	RM	62	TC	TC	0	0	0	0	NON		Critères d'exclusion TC		4	4	NA	
104	24/02/2019	RN	11	GENOU	fracture	3	2	2	2	OUI	500			4	4	suffisante	

SECOURS	DATE	Initiale	AGE	LOCALISATION BLESSURE	NATURE DE LA BLESSURE	ECHELLE DE LA DOULEUR		Poste de secours	Cabinet médical	PARACETAMOL	Dose	POURQUOI NON	Questionnaires satisfaction patient			Commentaires	
						avant conditionnement	après conditionnement						question 1	question 2	question 3		
105	24/02/2019	BM	15	POIGNET	CONTUSION	7	7	7	7	OUI	1000		question 1	4	4	insuffisante	
106	24/02/2019	DL	14	CLAVICULE	Fracture	7	5	5	5	6 OUI	1000			4	3	suffisante	
107	25/02/2019	FA	38	GENOU	LCA	3	3	3	2	NON		refus patient		2	4	NA	
108	25/02/2019	ML	7	MOLLET	CONTUSION	3	3	3	6	NC OUI	500			4	4	suffisante	
109	26/02/2019	TS	11	POIGNET	Fracture	8	8	8	8	OUI	500			4	4	suffisante	
110	26/02/2019	BM	29	GENOU	LCA	6	0	0	0	NON		refus patient		4	4	NA	
111	26/02/2019	NM	54	MOLLET	Musculaire	5	5	5	5	NON		critères d'exclusions à déjà pris paracétamol		4	4	suffisante	
112	26/02/2019	LN	12	CLAVICULE	fracture	8	8	8	8	OUI	500			4	4	suffisante	
113	26/02/2019	BR	42	GENOU	LCA	3	3	3	1	NON		refus patient		4	4	NA	
114	27/02/2019	SA	51	RACHIS DORSAL	Fracture	6	6	4	3	OUI	1000			4	4	suffisante	
115	27/02/2019	MG	12	POIGNET	CONTUSION	5	5	5	5	OUI	500			4	4	suffisante	
116	27/02/2019	HG	64	THORAX	CONTUSION	6	6	7	7	OUI	1000			4	4	suffisante	
117	28/02/2019	CA	38	EPAULE	LUXATION	7	5	5	5	OUI	1000			4	4	insuffisante	
118	28/02/2019	D	46	GENOU	LCA	6	5	6	5	NON		Critères d'exclusion à déjà pris paracétamol		2	2	NA	
119	28/02/2019	BN	15	CHEVILLE	Fracture	7	6	6	6	OUI	500			4	4	insuffisante	
120	28/02/2019	BP	45	GENOU	LCA	5	5	4	4	NON		refus patient		3	4	NA	
121	28/02/2019	GW	7	JAMBE	fracture	9	6	6	6	OUI	500			4	4	suffisante	
122	28/02/2019	DC	14	TC	TC	6	4	0	0	NON		Critères d'exclusion TC	NC	NC	NC		
123	28/02/2019	LM	38	GENOU	LCA	3	3	5	0	OUI	1000			4	4	suffisante	
124	01/03/2019	GD	36	JAMBE	CONTUSION	8	7	7	7	OUI	1000		NC		3	suffisante	
125	01/03/2019	GB	45	GENOU	LCA	0	0	0	0	NON		pas de douleur		4	4	NA	
126	01/03/2019	GB	52	MOLLET	lésion musculo-tendineuse	4	5	5	5	NON		refus patient		4	4	NA	
127	02/03/2019	M	70	EPAULE	fracture	7	7	NC	NC	NON		Critères d'exclusion (a pris ixprim)	NC	NC	NC		
128	02/03/2019	GL	14	JAMBE	fracture	8	7	6	6	OUI	1000			4	4	suffisante	
129	02/03/2019	BJ	18	CHEVILLE	ENTORSE	4	4	4	4	OUI	1000			3	3	suffisante	
130	03/03/2019	MM	47	GENOU	fracture	1	0	1	2	NON		pas de douleur		4	4	suffisante	
131	03/03/2019	DM	6	JAMBE	fracture	8	8	7	7	OUI	250			4	4	insuffisante	
132	05/03/2019	RS	42	JAMBE	fracture	7	6	6	7	NON		refus patient		4	4	NA	
133	05/03/2019	B	50	GENOU	CONTUSION	2	2	2	0	NON		refus patient		2	4	NA	
134	05/03/2019	BF	46	CHEVILLE	fracture	3	3	3	3	OUI	1000			4	4	suffisante	
135	05/03/2019	A	37	CHEVILLE	fracture	2	2	2	3	NON		pas de douleur		4	4	NA	
136	06/03/2019	CJB	45	GENOU	LCA	1	1	1	1	NON		critères exclusion ( a pris ibuprofène)		4	4	NA	
137	06/03/2019	PJ	34	GENOU	LCA	3	3	3	3	NON		refus patient		4	4	NA	
138	07/03/2019	BI	16	GENOU	CONTUSION	3	4	4	4	NON		Critères d'exclusion Mineur non accompagné		3	4	NA	
139	07/03/2019	CGN	52	MOLLET	Musculaire	5	4	4	4	OUI	1000			4	4	insuffisante	
140	08/03/2019	DB	47	GENOU	ENTORSE	5	5	5	5	OUI	1000			4	4	suffisante	
141	08/03/2019	GS	47	GENOU	LCA	6	8	6	6	OUI	1000			3	4	suffisante	
142	08/03/2019	CA	46	GENOU	LCA	5	5	5	2	NON		critères d'exclusion (a pris ibuprofène)		4	4	NA	
143	09/03/2019	VC	30	GENOU	LCA	1	1	1	3	NON		refus patient	NC	NC	NA		
144	09/03/2019	TC	29	EPAULE	DAC	6	5	4	3	NON		critères d'exclusion (patient ne connait pas le paracétamol)	NC	NC	NA		
145	09/03/2019	PA	31	EPAULE	Fracture	8	0	0	0	NON		critères d'exclusion ( a pris ibuprofène)	NC	NC	NA		
146	10/03/2019	PM	43	GENOU	LCA	6	6	6	5	OUI	1000			4	4	suffisante	
147	10/03/2019	GM	37	GENOU	ENTORSE	2	2	2	2	NON		refus patient		3	4	NA	
148	10/03/2019	NM	64	GENOU	LCA	3	3	3	0	NON		refus patient		4	4	NA	
149	12/03/2019	LB	37	GENOU	LCA	2	0	1	1	NON		pas de douleur		4	4	NA	
150	12/03/2019	SP	57	CUISSE	Musculaire	7	2	3	3	NON		critères d'exclusion ( a déjà pris un antalgique)		4	4	NA	
151	13/03/2019	RA	63	GENOU	LCA	4	3	2	2	NON		critères d'exclusion ( a déjà pris ibuprofène)		3	4	NA	
152	13/03/2019	RM	14	CLAVICULE	fracture	3	3	3	5	NON		critères d'exclusion (patient ne connait pas le paracétamol)		2	3	NA	
153	13/03/2019	BD	47	JAMBE	fracture	7	2	5	6	OUI	1000			4	4	suffisante	
154	13/03/2019	CA	45	GENOU	ENTORSE	2	0	0	3	NON		pas de douleur		4	4	NA	
155	14/03/2019	VP	56	GENOU	LCA	3	4	4	2	NON		refus patient		4	4	NA	
156	14/03/2018	WJ	28	EPAULE	Luxation	7	7	6	6	OUI	1000			4	4	suffisante	

SECOURS	DATE	Initiale	AGE	LOCALISATION BLESSURE	NATURE DE LA BLESSURE	ECHELLE DE LA DOULEUR		Poste de secours	Cabinet médical	PARACETAMOL	Dose	POURQUOI NON	Questionnaires satisfaction patient			Commentaires	
						avant conditionnement	après conditionnement						question 1	question 2	question 3		
157	14/03/2019	DE	55	GENOU	LCA		3	3	3	NON		refus patient		4	4	NA	
158	15/03/2019	DC	29	CHEVILLE	fracture		5	5	5	NON		refus patient		2	4	NA	
159	15/03/2019	CS	38	GENOU	LCA		2	2	2	NON		refus patient		4	4	NA	
160	16/03/2019	HG	27	POIGNET	fracture		4	2	6	NON		refus patient	NC	NC	NC	NA	
161	16/03/2019	TM	32	EPAULE	fracture/luxation		8	6	6	OUI	1000			4	4	insuffisante	
162	16/03/2019	CA	25	GENOU	ENTORSE		5	3	5	OUI	1000			4	4	insuffisante	
163	16/03/2019	IG	59	GENOU	LCA		7	5	5	OUI	1000			4	4	suffisante	
164	16/03/2019	BF	27	GENOU	LCA		5	5	5	NON		refus patient		3	4	NA	
165	16/03/2019	FN	45	EPAULE	fracture		8	7	6	OUI	1000			4	4	suffisante	
166	16/03/2019	MC	49	GENOU	LCA		6	0	0	OUI	1000			4	4	suffisante	
167	17/03/2019	KJ	38	GENOU	LCA		0	0	0	NON		pas de douleur		0	4	NA	
168	18/03/2019	MVZ	36	NA	NA		7	7	6	OUI	1000			4	4	suffisant	
169	20/03/2019	C	65	NA	NA		3	3	5	NA	OUI	1000		4	4	suffisant	
170	23/03/2019	RC	49	NA	NA		5	5	5	OUI	1000			4	4	suffisant	
171	23/03/2019	CQ	10	avant-bras	fracture		6	6	7	NON		Critères d'exclusion Mineur non accompagné		2	4	NA	
172	24/03/2019	GC	57	Genou	LCA		5	5	4	OUI	1000			4	4	suffisant	
173	24/03/2019	L	64	Genou	LCA		2	2	2	NON		refus patient		4	4	NA	
174	24/03/2019	MC	33	NA	NA		5	3	3	NON		refus patient		4	4	NA	
175	25/03/2019	SJ	25	GENOU	LCA		3	2	2	NON		refus patient		3	4	NA	
176	25/03/2019	RJ	56	THORAX	Fracture côte		6	6	6	NON		refus patient		4	4	NA	
177	26/03/2019	WA	20	GENOU	LCA		7	7	6	non		refus patient		4	4	NA	perdu de vue (pas de fiche)
178	26/03/2019	WR	55	TC + CLAVICULE	Fracture	na	na	na	na	NON		Critères d'exclusion TC	NA		3	NA	
179	26/03/2019	RA	13	AVANT bras	Fracture		6	6	7	NON		Critères d'exclusion Mineur non accompagné		3	2	NA	
180	27/03/2019	SW	50	GENOU	LCA		7	7	4	NON		refus patient		4	3	NA	
181	28/03/2019	AC	37	GENOU	LCA		4	3	4	OUI	1000			4	4	suffisante	
182	28/03/2019	KC	66	Hanche	Contusion		5	5	1	NON		critère d'exclusion à déjà pris paracétamol		4	4	NA	
183	29/03/2019	AM	23	GENOU	LCA		5	5	5	NON		refus patient		4	4	NA	
184	29/03/2019	MA	34	GENOU	LCA		3	2	1	NON		refus patient		2	4	NA	
185	29/03/2019	PJL	57	CHEVILLE	contusion		3	3	3	NON		refus patient		4	4	NA	
186	30/03/2019	CF	12	CLAVICULE	Fracture		8	6	6	OUI	500			4	4	insuffisante	
187	31/03/2019	GL	42	CHEVILLE	entorse		6	5	5	NON		critère d'exclusion à déjà pris paracétamol	NA		3	NA	
188	01/04/2019	MN	30	GENOU	LCA		0	0	0	NON		pas de douleurs		4	4	NA	
189	01/04/2019	PS	54	Bassin	Contusion		7	5	3	NON		critère d'exclusion à déjà pris paracétamol		4	4	NA	
190	01/04/2019	PV	56	GENOU	LCA + fracture		7	7	6	OUI	1000			4	4	insuffisante	
191	01/04/2019	LP	63	TC + Dos + genou + cheville	LCA + fracture rachis	na	na	na	na	NON		critères d'exclusion TC	NA		4	NA	
192	02/04/2019	IM	12	GENOU	entorse		7	6	6	NON		Critères d'exclusion Mineur non accompagné	NC	NC	NC	NA	
193	05/04/2019	PM	53	GENOU	Contusion		7	3	2	OUI	1000			4	4	suffisante	
194	07/04/2019	MN	15	GENOU	contusion		6	6	5	NON		refus patient		4	4	NA	
195	07/04/2019	MH	49	EPAULE	Luxation		8	4	3	NON		refus patient		4	4	NA	
196	08/04/2019	DA	28	GENOU	LCA		7	7	6	OUI	1000			3	4	suffisante	
197	08/04/2019	BD	58	GENOU	LCA		4	3	2	NON		refus patient	NA		4	NA	
198	08/04/2019	GJ	15	GENOU	LCA		4	4	2	OUI	500			4	4	suffisante	
199	09/04/2019	BG	38	POIGNET	Fracture		6	5	5	NON		refus patient		4	4	NA	
200	09/04/2019	LT	30	BRAS	Fracture		5	3	3	OUI	1000			4	4	suffisante	
201	10/04/2019	DJ	52	CHEVILLE	contusion		7	7	7	OUI	1000			3	4	suffisante	
202	11/04/2019	ZA	16	Thorax	contusion		6	6	5	NON		critères d'exclusion Mineur non accompagné	NA		4	NA	
203	12/04/2019	SM	29	GENOU	LCA		1	0	0	NON		refus patient		4	4	NA	
204	13/04/2019	MM	26	Epaule	luxation		1	1	1	NON		critère d'exclusion à déjà pris paracétamol		4	4	NA	
205	14/04/2019	LR	5	Genou	contusion		4	4	3	OUI	250			2	3	insuffisant	
206	15/04/2019	DC	63	Jambe	fracture		5	5	4	OUI	1000			3	4	suffisant	
207	18/04/2019	AN	37	Genou	entorse		0	0	0	NON		refus patient		4	4	NA	
208	22/04/2019	PC	9	JAMBE	fracture		9	9	8	OUI	250			3	4	suffisant	

## Annexe 12 : Évaluations des fiches de traçabilité

fiche	bilan correct	critères exclusion	consentement	contre indications	évaluation douleur	dose cohérente	note	validée	non validée	
1	1	1	1	1	1	1	6	1		
2	1	1	1	1	1	1	6	1		
3	1	1	1	1	1	1	6	1		
4	1	1	1	1	1	1	6	1		
5	1	1	1	1	1	1	6	1		
6	1	1	1	1	1	1	6	1		
7	1	1	1	1	1	1	6	1		
8	1	1	1	1	1	1	6	1		
9	1	1	1	1	1	1	6	1		
10	1	1	1	1	1	1	6	1		
11	1	1	1	1	1	1	6	1		
12	1	1	1	1	1	1	6	1		
13	1	1	1	1	1	1	6	1		
14	1	1	1	1	1	1	6	1		
15	1	1	1	1	1	1	6	1		
16	1	1	1	1	1	1	6	1		
17	1	1	1	1	1	1	6	1		
18	1	1	1	1	1	1	6	1		
19	1	1	1	1	1	1	6	1		
20	1	1	1	1	1	1	6	1		
21	1	1	1	1	1	1	6	1		
22	1	1	1	1	1	1	6	1		
23	1	1	1	1	1	1	6	1		
24	1	1	1	1	1	1	6	1		
25	1	1	1	1	1	1	6	1		
26	1	1	1	1	1	1	6	1		
27	1	1	1	1	1	1	6	1		
28	1	1	1	1	1	1	6	1		
29	1	1	1	1	1	1	6	1		
30	1	1	1	1	1	1	6	1		
31	1	1	1	1	1	1	6	1		
32	1	1	1	1	1	1	6	1		
33	1	1	1	1	1	1	6	1		2 dernières questions non remplies mais paracetamol pas donné, validation possible
34	1	1	1	1	1	1	6	1		
35	1	1	1	1	1	1	6	1		
36	1	1	1	1	1	1	6	1		
37	1	1	1	1	1	1	6	1		
38	1	1	1	1	1	1	6	1		
39	1	1	1	1	1	1	6	1		
40	1	1	1	1	1	1	6	1		
41	1	1	1	1	1	1	6	1		
42	1	1	1	1	1	0	5	1		sous dosé car mineur de 56 kg
43	1	1	1	1	1	1	6	1		
44	1	1	1	1	1	1	6	1		
45	1	1	1	1	1	1	6	1		
46	1	1	1	1	1	1	6	1		
47	1	1	0	1	1	1	5	0	1	accord donné par encadrant et non père ou mère, on ne sait pas si les parents ont été contactés
48	1	1	1	1	1	1	6	1		
49	1	1	1	1	1	1	6	1		
50	1	1	1	1	1	1	6	1		
51	1	1	1	1	1	1	6	1		
52	1	1	1	1	1	1	6	1		

53	1	1	1	1	1	1	6	1		
54	1	1	1	1	1	1	6	1		
55	1	1	1	1	1	1	6	1		
56	1	1	1	1	1	1	6	1		
57	1	1	1	1	1	1	6	1		
58	1	1	1	1	1	1	6	1		
59	1	1	1	1	1	1	6	1		
60	1	1	1	1	1	1	6	1		
61	1	1	1	1	1	1	6	1		
62	1	1	1	1	1	1	6	1		
63	1	1	1	1	1	1	6	1		
64	1	1	1	1	1	1	6	1		
65	1	1	1	1	1	1	6	1		
66	1	1	1	1	1	1	6	1		
67	1	1	1	1	1	1	6	1		
68	1	1	1	1	1	1	6	1		
69	1	1	1	1	1	1	6	1		
70	1	1	1	1	1	1	6	1		
71	1	1	1	1	1	1	6	1		
72	1	1	1	1	1	1	6	1		a arrêté de remplir le questionnaire car a eu une CI : paracetamol déjà pris et pas redonné, validation possible
73	1	1	1	1	1	1	6	1		
74	1	1	1	1	1	1	6	1		
75	1	1	1	1	1	1	6	1		
76	1	1	1	1	1	1	6	1		
77	1	1	1	1	1	1	6	1		
78	1	1	1	1	1	1	6	1		
79	1	1	1	1	1	1	6	1		
80	1	1	1	1	1	1	6	1		
81	1	1	1	1	1	1	6	1		
82	1	1	1	1	1	1	6	1		
83	1	0	1	1	1	1	5	0	1	possible mauvaise compréhension de la question et n'a pas d'allergie médicamenteuse
84	1	1	1	1	1	1	6	1		
85	1	1	1	1	1	1	6	1		
86	1	1	1	1	1	1	6	1		
87	1	1	1	1	1	1	6	1		
88	1	1	1	1	1	1	6	1		
89	1	1	1	1	1	1	6	1		
90	1	1	1	1	1	1	6	1		
91	1	1	1	1	1	1	6	1		
92	1	1	1	1	1	1	6	1		
93	1	1	1	1	1	1	6	1		
94	1	1	1	1	1	1	6	1		
95	1	1	1	1	1	1	6	1		
96	1	1	1	1	1	1	6	1		
97	1	1	1	1	1	1	6	1		
98	1	1	1	1	1	1	6	1		
99	1	1	1	1	1	1	6	1		
100	1	1	1	1	1	1	6	1		
101	1	1	1	1	1	1	6	1		
102	1	1	1	1	1	1	6	1		
103	1	1	1	1	1	1	6	1		
104	1	1	1	1	1	1	6	1		

105	1	1	1	1	1	1	6	1		
106	1	1	1	1	1	1	6	1		
107	1	1	1	1	1	1	6	1		
108	1	1	1	1	1	1	6	1		
109	1	1	1	1	1	1	6	1		
110	1	1	1	1	1	1	6	1		
111	1	1	1	1	1	1	6	1		
112	1	1	1	1	1	1	6	1		
113	1	1	1	1	1	1	6	1		
114	1	1	1	1	1	1	6	1		
115	1	1	1	1	1	1	6	1		
116	1	1	1	1	1	1	6	1		
117	1	1	1	1	1	1	6	1		
118	1	1	1	1	1	1	6	1		
119	1	1	1	1	1	1	6	1		
120	1	1	1	1	1	1	6	1		
121	1	1	1	1	1	1	6	1		
122	1	1	1	1	0	1	5	1		1 exclusion/ tr de conscience,
123	1	1	1	1	1	1	6	1		
124	1	1	1	1	1	1	6	1		
125	1	1	1	1	1	1	6	1		
126	1	1	1	1	1	1	6	1		
127	1	1	1	1	1	1	6	1		
128	1	1	1	1	1	1	6	1		
129	1	1	1	1	1	1	6	1		
130	1	1	1	1	1	1	6	1		
131	1	1	1	1	1	1	6	1		
132	1	1	1	1	1	1	6	1		
133	1	1	1	1	1	1	6	1		
134	1	1	1	1	1	1	6	1		
135	1	1	1	1	1	1	6	1		
136	1	1	1	1	1	1	6	1		
137	1	1	1	1	1	1	6	1		
138	1	1	1	1	1	1	6	1		
139	1	1	1	1	1	1	6	1		
140	1	1	1	1	1	1	6	1		
141	1	1	1	1	1	1	6	1		
142	1	1	1	1	1	1	6	1		
143	1	1	1	1	1	1	6	1		
144	1	1	1	1	1	1	6	1		
145	1	1	1	1	1	1	6	1		a arreté de remplir le questionnaire car a eu une CI : paracetamol déjà pris et pas redonné, validation possible
146	1	1	1	1	1	1	6	1		
147	1	1	1	1	1	1	6	1		
148	1	1	1	1	1	1	6	1		
149	1	1	1	1	1	1	6	1		
150	1	1	1	1	1	1	6	1		
151	1	1	1	1	1	1	6	1		
152	1	1	1	1	1	1	6	1		
153	1	1	1	1	1	1	6	1		
154	1	1	1	1	1	1	6	1		

155	1	1	1	1	1	1	6	1	
156	1	1	1	1	1	1	6	1	
157	1	1	1	1	1	1	6	1	
158	1	1	1	1	1	1	6	1	
159	1	1	1	1	1	1	6	1	
160	1	1	1	1	1	1	6	1	
161	1	1	1	1	1	1	6	1	
162	1	1	1	1	1	1	6	1	
163	1	1	1	1	1	1	6	1	
164	1	1	1	1	1	1	6	1	
165	1	1	1	1	1	1	6	1	
166	1	1	1	1	1	1	6	1	
167	1	1	1	1	1	1	6	1	
168	1	1	1	1	1	1	6	1	
169	1	1	1	1	1	1	6	1	
170	1	1	1	1	1	1	6	1	
171	1	1	1	1	1	1	6	1	pas de consentement possible, parents non sur place, n'a pas donné le paracetamol, validation possible
172	1	1	1	1	1	1	6	1	
173	1	1	1	1	1	1	6	1	
174	1	1	1	1	1	1	6	1	
175	1	1	1	1	1	1	6	1	
176	1	1	1	1	1	1	6	1	
178	1	1	1	1	0	1	5	1	1 exclusion/tr de conscience, arrêt du déroulé du protocole, validation possible
179	1	1	1	1	1	1	6	1	
180	1	1	1	1	1	1	6	1	
181	1	1	1	1	1	1	6	1	
182	1	1	1	1	1	1	6	1	
183	1	1	1	1	1	1	6	1	
184	1	1	1	1	1	1	6	1	
185	1	1	1	1	1	1	6	1	
186	1	1	1	1	1	1	6	1	
187	1	1	1	1	1	1	6	1	
188	1	1	1	1	1	1	6	1	
189	1	1	1	1	1	1	6	1	
190	1	1	1	1	1	1	6	1	
191	1	1	1	1	0	1	5	1	1 exclusion/tr de conscience, arrêt du déroulé du protocole, validation possible
192	1	1	1	1	1	1	6	1	
193	1	1	1	1	1	1	6	1	
194	1	1	1	1	1	1	6	1	
195	1	1	1	1	1	1	6	1	
196	1	1	1	1	1	1	6	1	
197	1	1	1	1	1	1	6	1	
198	1	1	1	1	1	1	6	1	
199	1	1	1	1	1	1	6	1	
200	1	1	1	1	1	1	6	1	
201	1	1	1	1	1	1	6	1	
202	1	1	1	1	1	1	6	1	
203	1	1	1	1	1	1	6	1	
204	1	1	1	1	1	1	6	1	
205	1	1	1	1	1	1	6	1	
206	1	1	1	1	1	1	6	1	
207	1	1	1	1	1	1	6	1	
208	1	1	1	1	1	1	6	1	

### Annexe 13 : Recueils de données satisfaction pisteurs

Pisteur	Formation	Echelle	Satisfaction protocole	Antalgie proposée	Expérience métier pisteur	expérience protocole
A	4	4	3	3	8	4
B	3	3	3	2	6	4
C	3	3	4	4	25	3
D	3	3	3	3	22	3
E	4	4	4	4	8	2
F	1	4	3	2	13	3
G	4	3	4	3	23	4
H	4	4	3	3	7	4
I	4	3	3	1	2	2
J	3	3	3	4	7	4
K	4	4	3	3	30	4
L	4	3	4	4	25	3
M	1	3	4	3	11	4
N	2	3	4	3 NA	NA	
O	4	3	3	2	2	2
P	3	3	3	2	22	2
Q	4	4	2	1	14	4
R	3	3	4	3	17	4
S	4	4	3	3	30	4
T	3	2	3	3	22	4
U	3	3	3	3	18	4
V	3	3	4	3	14	3
W	4	3	4	4 NA		4
X	3	3	4	3	15	4
Y	4	4	4	3	7	4
Z	4	4	4	3	22	4
moyenne	3,30769231	3,307692308	3,423076923	2,884615385	15,41666667	3,48
médiane	3	3	3	3	14,5	4
ecart-type	0,88404664	0,54160256	0,577350269	0,8326664	8,540302038	0,779027636
26 pisteurs						

# **L**e 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. ”