

Formation des équipes médicales et paramédicales de trails et marathons

Anna Betoule

▶ **To cite this version:**

Anna Betoule. Formation des équipes médicales et paramédicales de trails et marathons. Médecine humaine et pathologie. 2019. dumas-02379403

HAL Id: dumas-02379403

https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02379403

Submitted on 25 Nov 2019

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

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

UNIVERSITÉ DE NICE SOPHIA ANTIPOLIS
FACULTÉ DE MÉDECINE DE NICE

FORMATION DES ÉQUIPES MÉDICALES ET PARAMÉDICALES DE TRAILS ET MARATHONS.

THÈSE D'EXERCICE
Pour l'obtention du diplôme d'état de DOCTEUR EN MÉDECINE

Soutenue le 23 octobre 2019 à Nice

Par

Anna BETOULE
Née le 06 décembre 1992

Président du jury : Monsieur le Professeur Jacques LEVRAUT

Membres du jury : Monsieur le Docteur Patrick BASSET
Madame le Docteur Julie CONTENTI-LIPRANDI
Monsieur le Professeur Marc RAUCOULES-AIMÉ

Directeur de thèse : Monsieur le Docteur Patrick BASSET

Liste des enseignants au 1er septembre 2019 à la Faculté de Médecine de Nice

Doyen

Pr. BAQUÉ Patrick

Vice-doyens

Pédagogie	**Pr. ALUNNI Véronique**
Recherche	**Pr. DELLAMONICA Jean**
Étudiants	**M. JOUAN Robin**
Chargé de mission projet Campus	**Pr. PAQUIS Philippe**
Conservateur de la bibliothèque	Mme. AMSELLE Danièle
Directrice administrative des services	Mme. CALLEA Isabelle
Doyens Honoraires	M. RAMPAL Patrick
	M. BENCHIMOL Daniel

Liste des enseignants au 1er septembre 2019 à la Faculté de Médecine de Nice

PROFESSEURS CLASSE EXCEPTIONNELLE

M.	BAQUÉ Patrick	Anatomie - Chirurgie Générale (42.01)
M.	BERNARDIN Gilles	Réanimation Médicale (48.02)
M.	BOILEAU Pascal	Chirurgie Orthopédique et Traumatologique (50.02)
M.	DARCOURT Jacques	Biophysique et Médecine Nucléaire (43.01)
M.	ESNAULT Vincent	Néphrologie (52-03)
M.	FUZIBET Jean-Gabriel	Médecine Interne (53.01)
M.	GILSON Éric	Biologie Cellulaire (44.03)
M.	GUGENHEIM Jean	Chirurgie Digestive (52.02)
M.	HASSEN KHODJA Reda	Chirurgie Vasculaire (51.04)
M.	HÉBUTERNE Xavier	Nutrition (44.04)
M.	HOFMAN Paul	Anatomie et Cytologie Pathologiques (42.03)
Mme.	ICHAI Carole	Anesthésiologie et Réanimation Chirurgicale (48.01)
M.	LACOUR Jean-Philippe	Dermato-Vénéréologie (50.03)
M.	LEFTHERIOTIS Geogres	Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire (51.04)
M.	MARQUETTE Charles-Hugo	Pneumologie (51.01)
M.	MARTY Pierre	Parasitologie et Mycologie (45.02)
M.	MICHIELS Jean-François	Anatomie et Cytologie Pathologiques (42.03)
M.	MOUROUX Jérôme	Chirurgie Thoracique et Cardiovasculaire (51.03)
Mme.	PAQUIS Véronique	Génétique (47.04)
M.	PAQUIS Philippe	Neurochirurgie (49.02)
M.	QUATREHOMME Gérald	Médecine Légale et Droit de la Santé (46.03)
M.	RAUCOULES-AIMÉ Marc	Anesthésie et Réanimation Chirurgicale (48.01)
M.	ROBERT Philippe	Psychiatrie d'Adultes (49.03)
M.	THYSS Antoine	Cancérologie, Radiothérapie (47.02)
M.	TRAN Albert	Hépato Gastro-entérologie (52.01)

Liste des enseignants au 1er septembre 2019 à la Faculté de Médecine de Nice

PROFESSEURS PREMIERE CLASSE

Mme.	ASKENAZY-GITTARD Florence	Pédopsychiatrie (49.04)
M.	BARRANGER Emmanuel	Gynécologie Obstétrique (54.03)
M.	BÉRARD Étienne	Pédiatrie (54.01)
Mme.	BLANC-PEDEUTOUR Florence	Cancérologie – Génétique (47.02)
M.	BONGAIN André	Gynécologie-Obstétrique (54.03)
Mme.	BREUIL Véronique	Rhumatologie (50.01)
M.	CASTILLO Laurent	O.R.L. (55.01)
M.	CHEVALLIER Patrick	Radiologie et Imagerie Médicale (43.02)
M.	DE PERETTI Fernand	Anatomie-Chirurgie Orthopédique (42.01)
M.	DRICI Milou-Daniel	Pharmacologie Clinique (48.03)
M.	FERRARI Émile	Cardiologie (51.02)
M.	FERRERO Jean-Marc	Cancérologie ; Radiothérapie (47.02)
M.	FONTAINE Denys	Neurochirurgie (49.02)
M.	GIBELIN Pierre	Cardiologie (51.02)
M.	HANNOUN-LEVI Jean-Michel	Cancérologie ; Radiothérapie (47.02)
M.	LEVRAUT Jacques	Médecine d'urgence (48.05)
M.	LONJON Michel	Neurochirurgie (49.02)
M.	MOUNIER Nicolas	Cancérologie, Radiothérapie (47.02)
M.	PADOVANI Bernard	Radiologie et Imagerie Médicale (43.02)
M.	PICHE Thierry	Gastro-entérologie (52.01)
M.	PRADIER Christian	Épidémiologie, Économie de la Santé et Prévention (46.01)
Mme.	RAYNAUD Dominique	Hématologie (47.01)
M.	ROSENTHAL Éric	Médecine Interne (53.01)
M.	SCHNEIDER Stéphane	Nutrition (44.04)
M.	STACCINI Pascal	Biostatistiques et Informatique Médicale (46.04)
M.	THOMAS Pierre	Neurologie (49.01)
M.	TROJANI Christophe	Chirurgie Orthopédique et Traumatologique (50.02)

Liste des enseignants au 1er septembre 2019 à la Faculté de Médecine de Nice

PROFESSEURS DEUXIEME CLASSE

Mme.	ALUNNI Véronique	Médecine Légale et Droit de la Santé (46.03)
M.	ANTY Rodolphe	Gastro-entérologie (52.01)
M.	BAHADORAN Philippe	Cytologie et Histologie (42.02)
Mme.	BAILLIF Stéphanie	Ophtalmologie (55.02)
Mme.	BANNWARTH Sylvie	Génétique (47.04)
M.	BENIZRI Emmanuel	Chirurgie Générale (53.02)
M.	BENOIT Michel	Psychiatrie (49.03)
M.	BERTHET Jean-Philippe	Chirurgie Thoracique (51-03)
M.	BOZEC Alexandre	ORL- Cancérologie (47.02)
M.	BREAUD Jean	Chirurgie Infantile (54-02)
Mme.	BUREL-VANDENBOS Fanny	Anatomie et Cytologie pathologiques (42.03)
M.	CHEVALIER Nicolas	Endocrinologie, Diabète et Maladies Métaboliques (54.04)
Mme.	CHINETTI Giulia	Biochimie-Biologie Moléculaire (44.01)
M.	CLUZEAU Thomas	Hématologie (47.01)
M.	DELLAMONICA Jean	Réanimation médicale (48.02)
M.	DELOTTE Jérôme	Gynécologie-obstétrique (54.03)
M	FAVRE Guillaume	Néphrologie (44-02)
M.	FOURNIER Jean-Paul	Thérapeutique (48-04)
Mme.	GIORDANENGO Valérie	Bactériologie-Virologie (45.01)
Mme.	GIOVANNINI-CHAMI Lisa	Pédiatrie (54.01)
M.	GUÉRIN Olivier	Méd. In ; Gériatrie (53.01)
M.	IANNELLI Antonio	Chirurgie Digestive (52.02)
M.	ILIE Marius	Anatomie et Cytologie pathologiques (42.03)
M.	JEAN BAPTISTE Elixène	Chirurgie vasculaire (51.04)
M.	PASSERON Thierry	Dermato-Vénéréologie (50-03)
M.	ROHRLICH Pierre	Pédiatrie (54.01)
M.	ROUX Christian	Rhumatologie (50.01)
M.	RUIMY Raymond	Bactériologie-virologie (45.01)
Mme.	SACCONI Sabrina	Neurologie (49.01)
M.	SADOUL Jean-Louis	Endocrinologie, Diabète et Maladies Métaboliques (54.04)
M.	VANBIERVLIET Geoffroy	Gastro-entérologie (52.01)

Liste des enseignants au 1er septembre 2019 à la Faculté de Médecine de Nice

MAITRES DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS

M.	AMBROSETTI Damien	Cytologie et Histologie (42.02)
M.	BENOLIEL José	Biophysique et Médecine Nucléaire (43.01)
Mme.	BERNARD-POMIER Ghislaine	Immunologie (47.03)
M.	BRONSARD Nicolas	Anatomie Chirurgie Orthopédique et Traumatologique (42.01)
M.	CAMUZARD Olivier	Chirurgie Plastique (50-04)
Mme.	CONTENTI-LIPRANDI Julie	Médecine d'urgence (48-04)
M.	DOGLIO Alain	Bactériologie-Virologie (45.01)
M.	DOYEN Jérôme	Radiothérapie (47.02)
M.	FOSSE Thierry	Bactériologie-Virologie-Hygiène (45.01)
M.	GARRAFFO Rodolphe	Pharmacologie Fondamentale (48.03)
Mme.	HINAULT Charlotte	Biochimie et biologie moléculaire (44.01)
M.	HUMBERT Olivier	Biophysique et Médecine Nucléaire (43.01)
Mme.	LAMY Brigitte	Bactériologie-virologie (45.01)
Mme.	LONG-MIRA Elodie	Cytologie et Histologie (42.02)
Mme.	MAGNIÉ Marie-Noëlle	Physiologie (44.02)
M.	MASSALOU Damien	Chirurgie Viscérale (52-02)
Mme.	MOCERI Pamela	Cardiologie (51.02)
M.	MONTAUDIE Henri	Dermatologie (50.03)
Mme.	MUSSO-LASSALLE Sandra	Anatomie et Cytologie pathologiques (42.03)
M.	NAÏMI Mourad	Biochimie et Biologie moléculaire (44.01)
Mme.	POMARES Christelle	Parasitologie et mycologie (45.02)
M.	SAVOLDELLI Charles	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie (55.03)
Mme.	SEITZ-POLSKI Barbara	Immunologie (47.03)
M.	SQUARA Fabien	Cardiologie (51.02)
M.	TESTA Jean	Épidémiologie Économie de la Santé et Prévention (46.01)
Mme.	THUMMLER Susanne	Pédopsychiatrie (49-04)
M.	TOULON Pierre	Hématologie et Transfusion (47.01)

Liste des enseignants au 1er septembre 2019 à la Faculté de Médecine de Nice

MAITRES DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS

M.	DARMON David	Médecine Générale (53.03)
Mme.	GROS Auriane	Orthophonie (69)

PROFESSEURS AGRÉGÉS

Mme.	LANDI Rebecca	Anglais

PRATICIENS HOSPITALIERS UNIVERSITAIRES

M.	DURAND Matthieu	Urologie (52.04)
M.	SICARD Antoine	Néphrologie (52-03)

PROFESSEURS ASSOCIÉS

M.	GARDON Gilles	Médecine Générale (53.03)
Mme.	MONNIER Brigitte	Médecine Générale (53.03)

MAITRES DE CONFÉRENCES ASSOCIÉS

Mme.	CASTA Céline	Médecine Générale (53.03)
M.	GASPERINI Fabrice	Médecine Générale (53.03)
M.	HOGU Nicolas	Médecine Générale (53.03)

Liste des enseignants au 1er septembre 2019 à la Faculté de Médecine de Nice

Constitution du jury en qualité de 4ème membre

PROFESSEURS HONORAIRES

M. AMIEL Jean
M. ALBERTINI Marc
M. BALAS Daniel
M. BATT Michel
M. BLAIVE Bruno
M. BOQUET Patrice
M. BOURGEON André
M. BOUTTÉ Patrick
M. BRUNETON Jean-Noël
Mme. BUSSIERE Françoise
M. CAMOUS Jean-Pierre
M. CANIVET Bertrand
M. CASSUTO Jill-patrice
M. CHATEL Marcel
M. COUSSEMENT Alain
Mme. CRENESSE Dominique
M. DARCOURT Guy
M. DELLAMONICA Pierre
M. DELMONT Jean
M. DEMARD François
M. DESNUELLE Claude
M. DOLISI Claude
Mme. EULLER-ZIEGLER Liana
M. FENICHEL Patrick
M. FRANCO Alain
M. FREYCHET Pierre
M. GASTAUD Pierre
M. GÉRARD Jean-Pierre
M. GILLET Jean-Yves
M. GRELLIER Patrick
M. GRIMAUD Dominique
M. JOURDAN Jacques
M. LAMBERT Jean-Claude
M. LAZDUNSKI Michel
M. LEFEBVRE Jean-Claude
M. LE FICHOUX Yves
Mme. LEBRETON Elisabeth
M. MARIANI Roger
M. MASSEYEFF René
M. MATTEI Mathieu
M. MOUIEL Jean
Mme. MYQUEL Martine
M. ORTONNE Jean-Paul
M. PRINGUEY Dominique
M. SANTINI Joseph
M. SAUTRON Jean Baptiste
M. SCHNEIDER Maurice
M. TOUBOL Jacques
M. TRAN Dinh Khiem
M. VAN OBBERGHEN Emmanuel
M. ZIEGLER Gérard

M.C.U. HONORAIRES

M. ARNOLD Jacques
M. BASTERIS Bernard
M. BENOLIEL José
Mme. CHICHMANIAN Rose-Marie
Mme. DONZEAU Michèle
M. EMILIOZZI Roméo
M. FRANKEN Philippe
M. GASTAUD Marcel
M. GIUDICELLI Jean
M. MAGNÉ Jacques
Mme. MEMRAN Nadine
M. MENGUAL Raymond
M. PHILIP Patrick
M. POIRÉE Jean-Claude
Mme. ROURE Marie-Claire

REMERCIEMENTS

À Monsieur le Professeur Jacques LEVRAUT, merci de me faire l'honneur de présider le jury de cette thèse et de m'avoir soutenue dans chacun de mes projets de médecine d'urgence.

À Monsieur le Professeur Marc RAUCOULES-AIMÉ, merci d'avoir accepté sans hésitation de juger mon travail. Je vous prie de d'accepter ma profonde gratitude.

À Madame le Docteur Julie CONTENTI-LIPRANDI, merci d'avoir accepté de participer à ce jury ; merci pour ton dynamisme et ta bonne humeur qui nous motivent à travailler toujours plus.

À Monsieur le Docteur Patrick BASSET, merci d'avoir accepté d'être mon directeur de thèse. Merci de m'avoir fait découvrir cet univers riche et passionnant qu'est la médicalisation évènementielle.

À Madame Geneviève ROBERTON, merci pour votre accompagnement et votre soutien tout au long de la réalisation de ce travail. Grâce à votre passion et votre bienveillance, vous m'avez transmis le goût de la recherche médicale.

À tous les experts ayant participé à la méthode Delphi, merci pour votre participation indispensable au bon déroulement de ce projet.

À Monsieur le Docteur Philippe DE CINTAZ, merci pour l'accueil que vous m'avez réservé dans votre cabinet. Vous m'avez fait découvrir les plaisirs de la médecine générale et ouvert tant de portes pour ma vie professionnelle que je vous en suis profondément reconnaissante.

À mes parents, mon frère et ma sœur, un simple merci ne suffirait pas pour exprimer mon éternelle et immense gratitude pour votre soutien, votre fierté et ces moments de bonheur que nous continuerons de partager.

Au reste de ma famille et à Marianne, merci d'être là depuis le début, vous avez toujours su me réconforter et me rappeler ma passion pour ce beau métier.

À mes amis, les *Colibris*, les *Léopards des neiges* et toute la bande stéphanoise, à la c*oloc du Fango*, merci pour votre amitié qui m'est si chère et qui donne à la vie sa saveur !

À toutes les personnes non citées, qui d'une manière ou d'une autre, m'ont soutenue et m'ont permis de m'épanouir, merci.

Table des matières

RÉSUMÉ 10
INTRODUCTION 13
I. MATÉRIEL ET MÉTHODE 15
Méthode de consensus 15
Sélection du panel d'experts 15
Méthode d'élaboration du questionnaire initial 15
Recueil des données 16
Analyse des données 16
II. RÉSULTATS 19
Experts sélectionnés 19
Déroulement de l'étude 20
Présentation des données 20
RÉSUMÉ DES CONSENSUS OBTENUS 25
III. DISCUSSION 29
Résultats et interprétations 29
Forces et limites de l'étude 31
Comparaison à la littérature 32
Perspectives 34
CONCLUSION 35
BIBLIOGRAPHIE 36
ANNEXES I
1. Questionnaire initial I
2. Suggestions relatives au premier questionnaire V
3. Second questionnaire IX
4. Suggestions relatives au second questionnaire XIII
5. Troisième questionnaire XVI
6. Suggestions relatives au troisième questionnaire XVIII
7. Analyse en sous-groupes XIX

RÉSUMÉ

FORMATION DES ÉQUIPES MÉDICALES ET PARAMÉDICALES DE TRAILS ET MARATHONS

Introduction : De plus en plus de trails et marathons sont organisés chaque année en France pour lesquels la réglementation impose la mise en place d'un dispositif de santé-secours. Les médecins généralistes, médecins du sport, urgentistes, anesthésistes-réanimateurs et infirmiers peuvent être sollicités pour encadrer ces épreuves. Or, il n'existe pas de recommandation concernant les besoins en formation pour ces professionnels de santé qui exercent dans un environnement périlleux pour la prise en charge de pathologies parfois spécifiques. L'objectif de cette étude est de déterminer quels sont les besoins en formation des équipes médicales et paramédicales médicalisant un trail ou un marathon en France en vue de réduire le risque de perte de chance des sportifs pris en charge.

Méthode : La méthode de consensus Delphi a été utilisée pour établir une liste d'items à aborder en formation. Les experts étaient des médecins et des infirmiers ayant médicalisé au moins une épreuve. Ils ont évalué la pertinence des items proposés à travers trois questionnaires.

Résultats : 92 experts ont participé à ce travail, avec un taux de 25% de perdus de vue après le troisième questionnaire. Une liste de 112 consensus positifs et 13 consensus négatifs, répartis en cinq catégories a été établie pour déterminer les besoins en formation des équipes concernées.

Discussion : Cette étude permet à des médecins et infirmiers intéressés par la médicalisation de trails et marathons de savoir quelles sont les connaissances à acquérir et aux formateurs d'améliorer ou d'établir des programmes de formation. A plus grande échelle, ce travail a permis de souligner le manque de cadre de cet univers non codifié par les instances hospitalo-universitaires. Il serait intéressant d'élaborer des recommandations de bonnes pratiques professionnelles et protocoles de prise en charge communément admis pour potentialiser et uniformiser les prises en charge dispensées par les soignants impliqués, ancrées sur un référentiel académique.

Mots clés : Médecine du sport – Course à pied – Directeur médical – Formation médicale.

ABSTRACT

TRAINING OF MEDICAL AND PARAMEDICAL TEAMS OF TRAILS AND MARATHONS.

Introduction : More and more trails and marathons are organized every year in France for which the regulations require the implementation of a health and rescue system. General practitioners, sports doctors, emergency physicians, anaesthetists, intensive care anaesthetists and nurses may be asked to supervise these events. However, there is no recommendation concerning the training needs for these health professionals who work in a hazardous environment for the management of sometimes specific pathologies. The objective of this study is to determine the training needs of medical and paramedical teams medicalizing a trail or marathon in France in order to reduce the risk of loss of opportunity for athletes in care.

Method : The Delphi consensus method was used to establish a list of items to be covered in training. The experts were doctors and nurses who had medicalized at least one test. They assessed the relevance of the proposed items through three questionnaires.

Results : 92 experts participated in this work, with a rate of 25% of people lost to follow-up after the third questionnaire. A list of 112 positive and 13 negative consensus, divided into five categories, was established to determine the training needs of teams medicalizing a trail or marathon in France.

Discussion : This study allows doctors and nurses interested in medicalizing trails and marathons to know what knowledge they need to acquire and trainers to improve or establish training programs. On a larger scale, this work has highlighted the lack of a framework for this universe that is not codified by university hospitals. It would be interesting to develop recommendations for good professional practices and commonly accepted care protocols to enhance and standardize the care provided by the caregivers involved, based on an academic framework.

Keywords : Sports Médicine – Running – Medical director – Medical education.

ABRÉVIATIONS ET ACRONYMES

ACR	Arrêt Cardio-Respiratoire
AINS	Anti-Inflammatoire Non Stéroïdien
CRM	Crew Resource Management
Dlr	Douleur
ECG	ÉlectroCardioGramme
ESO	Évènement Sportif Outdoor
FFA	Fédération Française d'Athlétisme
GRIMP	Groupe de Reconnaissance et d'Intervention en Milieu Périlleux
HAS	Haute Autorité de Santé
IAAF	International Association of Athletics Federations
IADE	Infirmier(e) Anesthésiste Diplômé(e) d'État
IDE	Infirmier(e) Diplômé(e) d'État
ISR	Intubation en Séquence Rapide
km	Kilomètre(s)
MAR	Médecin Anesthésiste-Réanimateur
MEOPA	Mélanges Équimolaires d'Oxygène et de Protoxyde d'Azote
MOOC	Massive Open Online Course
MPR	Médecine Physique et de Réadaptation
NOVI	NOmbreuses VIctimes
NRBCE	Nucléaire, Radiologique, Biologique, Chimique, Explosif
PHTLS	Pré Hospital Trauma Life Support
SAMU	Service d'Aide Médicale Urgente
SDIS	Service Départemental d'incendie et de Secours
SFMU	Société Française de Médecine d'Urgence
SMUR	Structure Mobile d'Urgence et de Réanimation
TC	Traumatisme Crânien
Tb	Trouble
TIAC	Toxi-Infection Alimentaire Collective
UTMB	Ultra-Trail du Mont Blanc

INTRODUCTION

La course à pied est une activité sportive en plein essor avec une augmentation du nombre de manifestations (animations et compétitions), du nombre de participants par manifestation et de l'intensité des épreuves[1][2]. La Fédération Française d'Athlétisme (FFA) distingue différentes disciplines dont le trail et le marathon.

Le marathon est défini comme une course sur route de 42,195 kilomètres. Le trail est une course pédestre se déroulant principalement en dehors des routes (maximum 30% de la distance en route goudronnée), avec un itinéraire matérialisé, excluant le matériel et les techniques d'alpinisme[3].

La réglementation impose la mise en place d'un dispositif de santé-secours chargé de la sécurité des coureurs, du public et des organisateurs (loi du 21 janvier 1995 « d'orientation et de programmation relative à la sécurité » et décret du 31 mai 1997).

Les acteurs d'un tel dispositif peuvent être secouristes, infirmiers ou médecins. Un référentiel national[4] encadre l'activité des secouristes tandis qu'il existe plusieurs recommandations concernant la gestion médicale évènementielle[5][6][7]. Ces textes traitent principalement des thématiques organisationnelles et législatives ; les recommandations d'ordre médical sont absentes.

De plus, ces références abordent peu la spécificité des manifestations sportives outdoor. Il n'existe aucune réglementation unique applicable à celles-ci ; chaque fédération édite, sous l'autorité du Ministère de la Jeunesse et des Sports, un règlement.

Selon la FFA, les objectifs du dispositif secours-santé sont de[3]:

- gérer en priorité les situations d'urgences vitales ;
- être capable de prendre en charge les situations d'urgences relatives ;
- mettre en place les actions préventives de santé publique ;
- être capable de monter en puissance sur les situations exceptionnelles en étroite collaboration avec les services étatiques conventionnels.

Ainsi, l'ampleur et la composition du dispositif sont à adapter selon le nombre de concurrents, la durée et nature de la course. Un ou plusieurs médecins peuvent être nécessaires, de même que pour les infirmiers.

Un directeur médical est obligatoire si une des conditions ci-dessous est remplie :

- Plus de 500 coureurs par journée ;
- Temps de course du premier coureur supérieur à deux heures pour les trails ;
- Manifestations de longue durée : marathon et au-delà ;

- Impossibilité d'évacuer en ambulance, à partir de la ligne d'arrivée ou de départ vers une structure de soins d'urgences vitales en moins de 30 minutes.

Il est alors responsable au plan médico-légal du fonctionnement du dispositif et dispose de l'autorité médicale et technique sur celui-ci. Il a pour rôle la coordination des moyens de secours et devient l'interface entre le système médical privé et public, l'organisateur et les structures extérieures.

La FFA préconise que le directeur médical soit un docteur en médecine qualifié en médecine générale et/ou en médecine du sport et/ou urgentiste et/ou anesthésiste réanimateur.

Cependant, ses missions ne sont pas clairement définies. Quelques auteurs en proposent un inventaire [8][9][10][11][12][13][14]. Parmi ces missions, tous citent l'organisation et la prise en charge des soins selon les règles de bonne pratique ainsi que la formation des acteurs du dispositif santé-secours.

Or, qu'il s'agisse d'un médecin isolé ou d'une équipe médicale (infirmiers et médecins) sous l'autorité d'un directeur médical, il n'existe pas de recommandation concernant les besoins en formation des soignants médicalisant un trail ou marathon en France.

Avec le nombre croissant de manifestations[2], les médecins généralistes et urgentistes sont de plus en plus sollicités pour médicaliser les trails et marathons, en prenant ou non la fonction de directeur médical. L'ensemble de ces questions sans réponses peut-être un frein à l'engagement des médecins intéressés.

L'objectif de cette étude est de déterminer quels sont les besoins en formation des équipes médicales et paramédicales médicalisant un trail ou un marathon en France.

I. MATÉRIEL ET MÉTHODE

Méthode de consensus

Afin de déterminer la liste des sujets à aborder en formation pour des équipes médicalisant un trail ou un marathon en France, la méthode Delphi a été utilisée. C'est une méthode qualitative qui vise à obtenir un consensus d'experts sur la base d'un questionnaire itératif[15][16].

Un consensus est défini comme un accord général, tacite ou exprimé d'une manière formelle, parmi les membres d'un groupe d'experts. Cela ne signifie pas nécessairement que l'accord est unanime ; mais il n'existe pas d'opposition formelle.

Sélection du panel d'experts

Les experts sélectionnés pour participer à cette étude étaient des médecins et infirmiers diplômés d'état (IDE) ayant médicalisé au moins un trail et/ou marathon en France. Ils étaient considérés comme experts car éclairés par les connaissances actuelles, intéressés et impliqués dans la problématique abordée. Ces caractéristiques leurs donnaient une légitimité suffisante pour exprimer un avis représentatif des médecins et infirmiers médicalisant un trail et/ou marathon en France. L'équipe de recherche n'appartenait pas au groupe de participants.

Ces experts ont été recrutés par différentes méthodes : les médecins et infirmiers ayant médicalisé ces cinq dernières années l'Ultra-Trail du Mont Blanc (UTMB), le Marathon de Paris/ de Metz/ du Beaujolais/ de la Loire et le Run in Marseille/ Lyon/ Mont Saint Michel/ Reims. Il s'agissait également des directeurs médicaux de trails proposant au moins une course de plus de 42 kilomètres et plus de 500 participants, recensés sur l'année 2019 via le site : http://www.jogging-plus.com/calendrier/trails/france/.

Après explication du projet, les médecins et infirmiers volontaires ont participé à cette étude.

Les experts ne connaissaient pas l'identité des autres professionnels contactés.

Méthode d'élaboration du questionnaire initial

Ce panel d'experts a alors été soumis à une série de questionnaires. Après une explication du projet, de la méthode et une partie sur les renseignements personnels, le premier questionnaire s'organisait en cinq catégories (Annexe 1).

Il a été élaboré à partir d'une recherche bibliographique et en collaboration avec deux experts. Ces références bibliographiques étaient :

- Formation aux symptômes et pathologies rencontrés [17][18][19][20][21][22][23][24][25]
- Formation aux équipements et médicaments employés [23]

- Formation aux risques potentiels [11][14][26][27]
- Information sur la planification des secours [6][9][22]
- Prévention et éducation des sportifs [28]

Cette première itération a été relue par trois personnes n'appartenant pas au domaine médical ou sportif pour s'assurer de la bonne lisibilité et clarté des questions.

Recueil des données

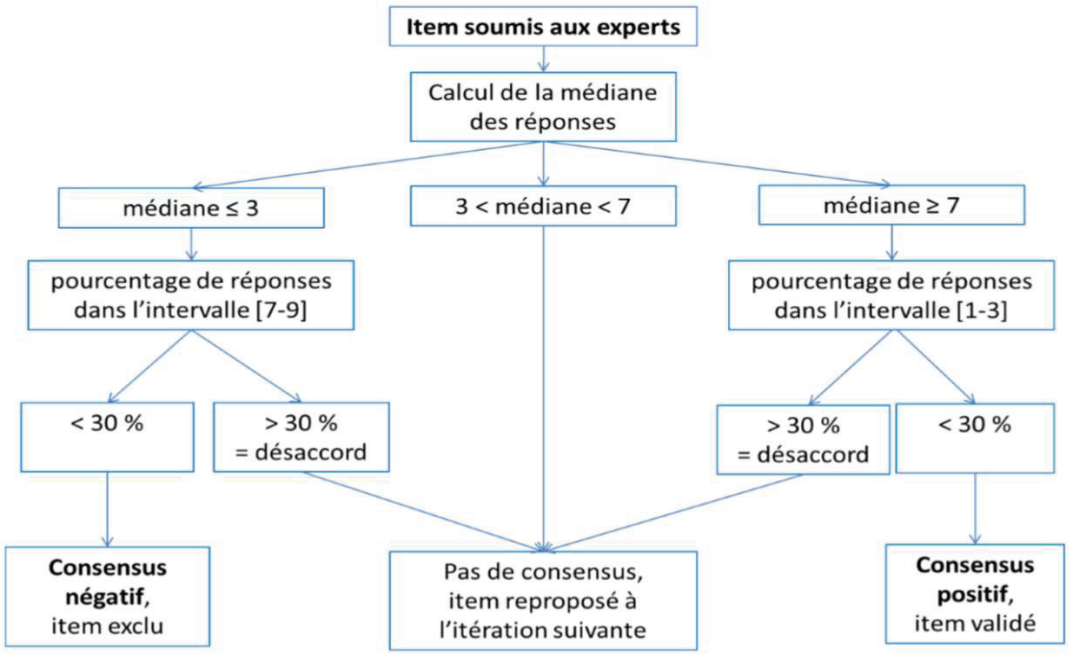
Une fois élaboré, le questionnaire a été envoyé par voie électronique. Le logiciel de création de questionnaire en ligne Google Forms® a été utilisé. Un délai maximum de 21 jours avait été fixé pour la réponse des experts. Plusieurs relances étaient envoyées par e-mail en l'absence de réponse. Les réponses de chaque expert n'étaient pas visibles par les autres participants.

Analyse des données

Les experts ont évalué la pertinence de chaque item en cotant leur avis selon une échelle numérique de un = « pas du tout d'accord » à neuf = « tout à fait d'accord ».

La méthode d'analyse des données était la suivante : la médiane et le pourcentage de réponses dans l'intervalle [1-3] et l'intervalle [7-9] étaient calculés pour chaque item (Figure A).

Figure A : Analyse des données selon la méthode Delphi.



Un item était validé s'il y avait un consensus positif, défini par une médiane supérieure ou égale à sept en l'absence de désaccord. Le désaccord correspondait à plus de 30% des réponses dans l'intervalle [1-3]. À l'inverse, un item était exclu s'il y avait un consensus négatif, défini par une médiane inférieure ou égale à trois en l'absence de désaccord. Le désaccord correspondait à plus de 30% des réponses dans l'intervalle [7-9].

Dès que l'un des items avait obtenu un consensus positif ou négatif, celui-ci était retiré du questionnaire. Les items sans consensus étaient proposés à nouveau à l'itération suivante. Si le consensus n'était toujours pas obtenu, l'item était exclu.

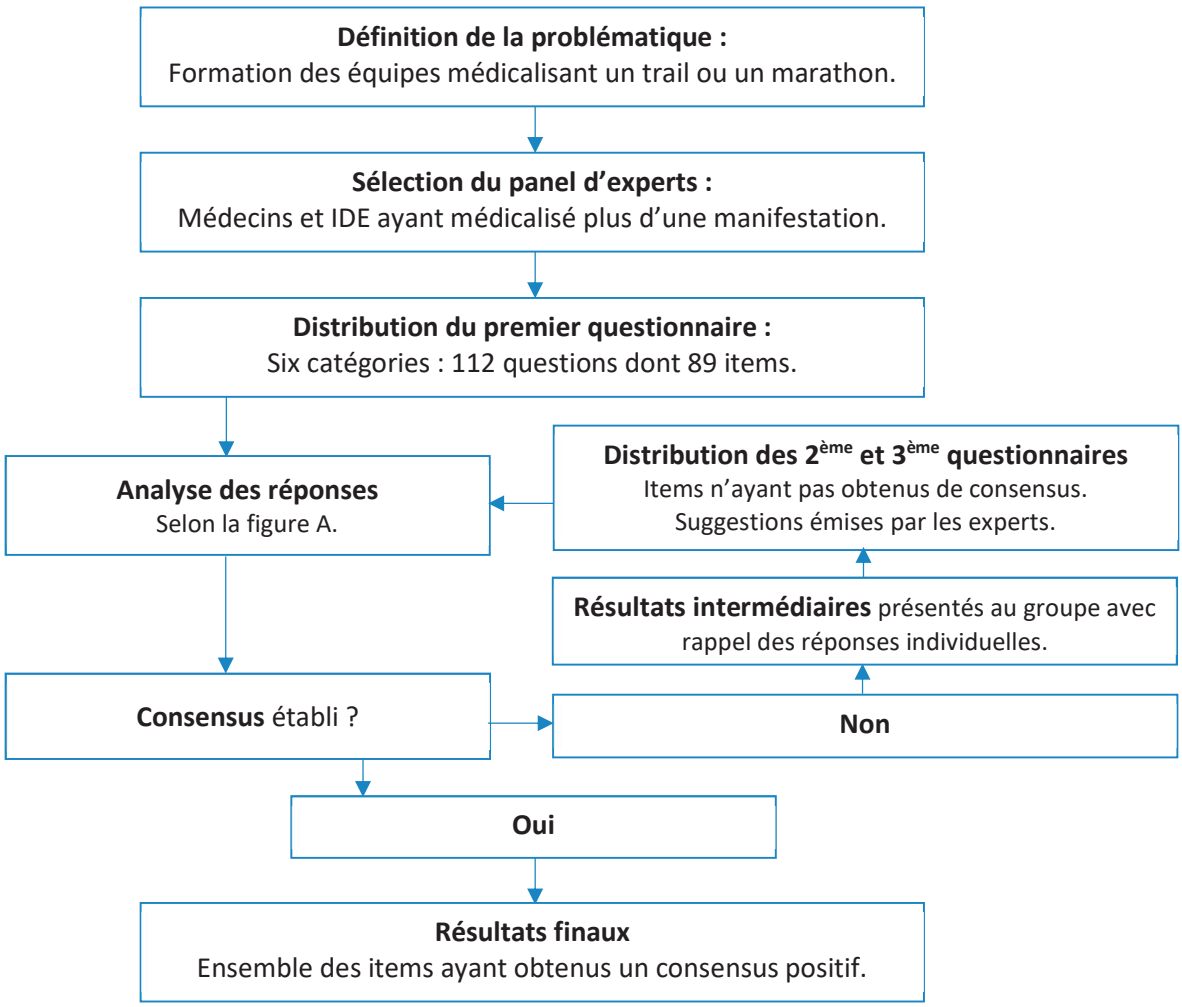
De plus, un espace pour des commentaires libres et facultatifs était disponible pour chaque catégorie de questions permettant aux experts de suggérer d'autres réponses.

Seuls les questionnaires totalement renseignés ont été analysés. Pour l'analyse des réponses, le logiciel Microsoft Excel® a été utilisé.

Ainsi, à chaque itération (Figure B) et selon la méthode vue précédemment, chaque expert a reçu par e-mail les résultats du groupe ainsi qu'un rappel de sa propre réponse. Il pouvait ainsi comparer ses réponses par rapport à celles du groupe et réviser sa cotation s'il le pensait nécessaire. Les commentaires de l'itération précédente étaient cités anonymement. Les suggestions apportées ont été intégrées comme questions ou items à l'itération suivante afin de permettre aux autres experts de donner leur avis sur l'utilité de cette suggestion.

Pour finir, il n'y a pas eu nécessité de demander l'accord d'un Comité de Protection des Personnes, l'étude n'entrant pas dans le cadre de la loi Jardé relative à la protection des personnes se prêtant à une recherche ; ni l'accord de la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés pour cette étude, n'ayant pas eu recours à la consultation de données personnelles informatisées.

Figure B : Schéma général de l'étude.



II. RÉSULTATS

Experts sélectionnés

94 personnes ont répondu au premier questionnaire. Deux d'entre elles ont été exclues car elles n'étaient ni médecins, ni infirmiers. Au total, 58 médecins et 34 infirmiers ont été sélectionnés comme experts dont les caractéristiques sont présentées ci-dessous (Tableau 1).

Tableau 1 : Caractéristiques des experts sélectionnés (n = 92).

	Nombre Pourcentage (n =)	**Moyenne de courses médicalisées¤**	**Formation spécialisée***
Médecins généralistes	**16.2% (15)**		**66.6% (10)**
Sans qualification complémentaire	2.2% (2)	Moins de 5	50% (1)
Avec compétence en médecine du sport	14% (13)	Entre 10 et 19	69.2% (9)
Urgentistes	**29.4% (27)**		**14.8% (4)**
Sans qualification complémentaire	24% (22)	Entre 10 et 19	18.2% (4)
Avec compétence en médecine du sport	5.4% (5)	Entre 20 et 29	0% (0)
Anesthésistes-réanimateurs	**12% (11)**	**Entre 5 et 9**	**54.5% (6)**
Autres spécialités médicales	**3.2% (3)**		
MPR**	2.2% (2)	Entre 5 et 9	50% (1)
Cardiologue	1.0% (1)	Entre 20 et 29	100% (1)
Chirurgiens	**2.2% (2)**	**Moins de 5**	**50% (1)**
Infirmiers	**37% (34)**		**32.3% (11)**
Sans qualification complémentaire	25% (23)	Entre 5 et 9	30.4% (7)
IADE (infirmier anesthésiste)	12% (11)	Entre 5 et 9	36.4% (4)
TOTAL	**100% (92)**	**Entre 10 et 19**	**36.9% (34)**

**MPR : médecine physique et de réadaptation. ¤ Moyenne de courses médicalisées ces dix dernières années.

*Experts déclarant avoir reçu une/des formation/s pour la médicalisation de courses à pied (ou autres événements sportifs outdoor) : pourcentage de personnes formées par catégorie de profession.

Parmi les infirmiers, cinq annonçaient assurer le rôle de directeur médical, contre 16 médecins. Parmi les 34 experts déclarant avoir reçu une formation pour la médicalisation de courses à pied (ou autres événements sportifs outdoor), 13 ont reçu plus d'une formation (en moyenne 2,7 formations). Ces formations étaient : « ESO » pour 11 experts, « e-learning : running » pour huit experts, briefings pré-évènement pour sept experts, journées de séminaire pour cinq experts, lectures personnelles pour quatre experts, diplôme universitaire de médecine de montagne pour trois d'entre eux, et d'autres formations plus anecdotiques.

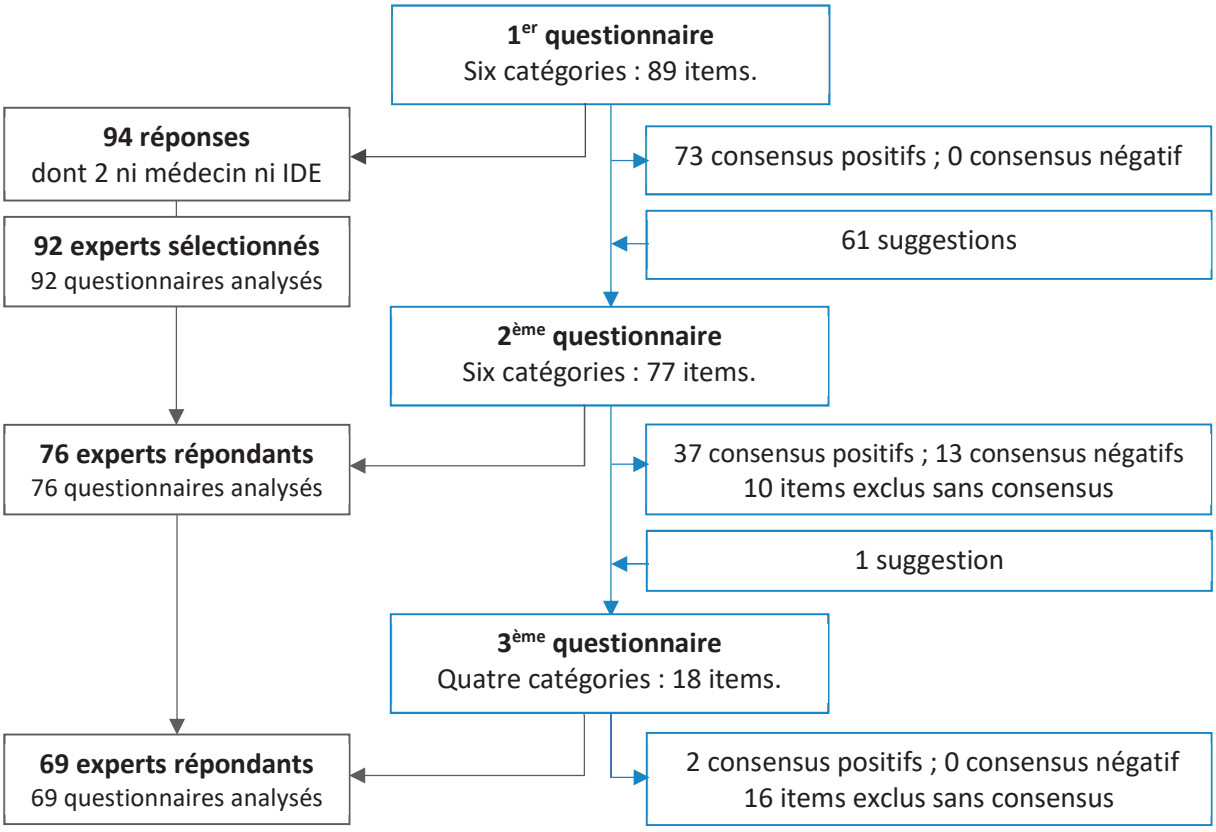
Quant aux caractéristiques des courses médicalisées, il s'agissait de marathons pour 11% des experts, de trails (moyenne de 65km) pour 12% des experts et d'ultra-trails (moyenne de 177km) pour 72% des experts.

Enfin, 81,7% des courses médicalisées comptaient plus de 1500 participants, 15% des courses entre 500 et 1500 participants et 3,3% moins de 500 participants.

Déroulement de l'étude

Le recueil des données pour les trois questionnaires a été mené d'avril à juillet 2019. 69 experts sur les 92 sélectionnés ont répondu au troisième questionnaire, soit 25% de perdus de vue. En suivant la méthode expliquée précédemment, un total de 112 consensus positifs et 13 consensus négatifs a été obtenu (Figure C).

Figure C : Diagramme de flux.



Présentation des données

Les résultats détaillés de chaque itération ayant permis d'obtenir ces différents consensus sont présentés ci-dessous (Tableau 2, Tableau 3, Tableau 4). Les suggestions et commentaires de chaque itération utilisés pour la construction des questionnaires suivants sont disponibles en annexe (Annexe 2, Annexe 4, Annexe 6). De même, les deuxième et troisième questionnaires sont également disponibles en annexe (Annexe 3, Annexe 5).

Tableau 2 : Résultats du premier questionnaire (n = 92 réponses analysées).

Item	Médiane	% [7-9]*	Item	Médiane	% [7-9]*
Formation théorique			**Formation pratique**		
Dermatologie	7	12.8	Dermatologie	6	-
Tendinites	7	5.3	Tendinites	7	10.6
Fractures	7	9.6	Fractures	7	18.1
Immobilisation	7	10.7	Immobilisation	8	7.4
Hyponatrémie	9	2.2	Hyponatrémie	6	-
Malaises	8.5	6.4	Malaises	6	-
Déshydratation	8.5	4.3	Déshydratation	6	-
Douleur abdominale	7	5.4	Douleur abdominale	5	-
Rhabdomyolyse	9	5.3	Rhabdomyolyse	6.5	-
Respiratoire	7	7.4	Respiratoire	6	-
Hyperthermie	9	3.2	Hyperthermie	7	20.2
Hypothermie	8	5.4	Hypothermie	7	20.2
ACR	8	16	ACR	8	9.6
Altitude	9	5.3	Altitude	7	16
Mise en place de protocoles			**Formation aux médicaments**		
Dermatologie	7	12.9	Inhalés	6	-
Tendinites	7	16	Antalgiques	5.5	-
Fractures	7	15.9	Kétamine	7	13.8
Immobilisation	8	15.9	Solutés	7	12.8
Hyponatrémie	9	5.3	Corticoïdes	5.5	-
Malaises	8	6.3	Pommades	5	-
Déshydratation	9	4.3	Catécholamines	8	13.9
Douleur abdominale	7	10.7	Atropine	7	13.8
Rhabdomyolyse	9	7.5	Amiodarone	8	11.7
Respiratoire	8	6.5	Nitrés	7	14.9
Hyperthermie	9	1.1	Curares	8.5	17
Hypothermie	9	3.2	Anticonvulsivants	7	11.7
ACR	9	3.2	Anesthésiques	8	13.9
Altitude	8	2.2	Hypertonique	7.5	8.6
Formation au matériel			**Planification des secours**		
Oxygénothérapie	5	-	Plan du site	9	0
Défibrillateur	7	13.8	Transport intrasite	9	1.1
ECG	6	-	Evacuation	9	0
Scope	6	-	Etrangers	7	7.5
Intubation	8	13.8	Mineurs	7	7.5
Blessures	7	9.6	Refus de soin	8	5.4
Formation aux risques potentiels			Commandement	9	1.1
TIAC	5	-	Ressources humaines	9	1.1
Triage	8	2.2	Protocoles soin	9	3.2
Météo	7.5	4.2	Equipements	9	0
Orientation	8	1.1	Niveau de soin	7	3.2
Prévention, éducation du sportif			Gestion logistique	7	4.2
Préparation physique	7	8.4	Communication	9	0
Préparation mentale	7	8.4	Dossiers médicaux	8	3.3
Logistique	6	-	**Prévention, éducation du sportif**		
Matériel	7	5.6	Nutrition	8	4.2
Soins	7	2.8	Hydratation	8	1.4
Sommeil	7	1.4	Automédication	8	4.2
*pourcentage de réponses dans l'intervalle [7-9]			- : information inutile		

Tableau 3 : Résultats du second questionnaire (n = 76 réponses analysées).

Item	Médiane	% [1-3]*	% [7-9]*
Formation théorique			
Hypoglycémie	5	-	-
TC°	7	-	17.1
Tb digestifs	7	-	6.6
Tb neurologiques	8	-	3.9
Tb psychologiques	5	-	-
Automédication	7	-	10.5
Dopage	8	-	5.3
Mise en place de protocoles			
Hypoglycémie	8	-	5.3
TC°	8	-	7.9
Tb digestifs	8	-	9.2
Tb neurologiques	8	-	7.9
Tb psychologiques	5	-	-
Automédication	6	-	-
Dopage	7	-	25
Formation au matériel			
Oxygénothérapie	5	-	-
ECG	5	-	-
Scope	5.5	-	-
Matériel de suture	5	-	-
Usage réservé urgentistes et réanimateurs			
Défibrillateur	1	9.2	-
Intubation	9	-	7.9
Blessures	2	10.5	-
Oxygénothérapie	2	9.2	-
ECG	1	9.2	-
Scope	2	9.2	-
Matériel de suture	2	14.5	-
Kétamine	8	-	11.8
Solutés	3	17.1	-
Catécholamines	8	-	23.7
Atropine	6	-	-
Amiodarone	8	-	25
Dérivé nitré	5	-	-
Curares	9	-	5.3
Anticonvulsivants	5	-	-
Anesthésiques	9	-	5.3
Hypertonique	6	-	-
Inhalés	2	5.3	-
Antalgiques	2	14.5	-
Corticoïdes	3	19.7	-
Pommades	1	5.3	-
Antibiotiques	2	14.5	-
MEOPA®	3	18.2	-

Item	Médiane	% [1-3]*	% [7-9]*
Formation pratique			
Dermatologie	7	-	18,4
Hyponatrémie	8	-	17.1
Malaises	7	-	13.1
Déshydratation	7,5	-	22.4
Douleur abdominale	6	-	-
Rhabdomyolyse	8	-	15.8
Respiratoire	7	-	21
Hypoglycémie	5	-	-
TC°	7	-	22.4
Tb digestifs	5	-	-
Tb neurologiques	7	-	17.1
Tb psychologiques	5	-	-
Automédication	5	-	-
Dopage	5.5	-	-
Formation aux médicaments			
Inhalés	5.5	-	-
Antalgiques	6	-	-
Corticoïdes	6	-	-
Pommades	6	-	-
Antibiotiques	5	-	-
MEOPA®	7	-	26.3
Formation aux risques potentiels			
TIAC	6	-	-
Milieu périlleux	7	-	15.8
Damage control	8	-	1.3
Risque NRBCE	6	-	-
Transmissions	7	-	6.6
Régulation	7	-	10.5
Planification des secours			
Cadre législatif	7	-	9.2
Fiche médicale	6	-	-
Structures régionales	7	-	1.3
Rassemblement	8	-	3.9
Identification	8	-	2.6
Travail d'équipe : formation théorique	7	-	10.5
Travail d'équipe : ateliers pratiques	7	-	10.5
Prévention, éducation du sportif			
Logistique	6	-	-
Blessures	7	-	11.9
Environnement	7	-	3.3

*pourcentage de réponses dans l'intervalle [1-3] ou [7-9] - : information inutile
°TC : traumatisme crânien Tb : troubles

Tableau 4 : Résultats du troisième questionnaire (n = 69 réponses analysées).

Item	Médiane	% [7-9]*	Item	Médiane	% [7-9]*
Formation théorique			**Formation pratique**		
Hypoglycémie	5	-	Hypoglycémie	5	-
Troubles psychologiques	5	-	Troubles digestifs	5	-
Mise en place de protocoles			Troubles psychologiques	4	-
Troubles psychologiques	5	-	Automédication	5	-
Automédication	5	-	Dopage	6	-
Formation au matériel			**Formation aux médicaments**		
Matériel de suture	5	-	Antibiotiques	4	-
Laboratoire délocalisé	7	7.2	**Usage réservé urgentistes et réanimateurs**		
Formation aux risques potentiels			Atropine	7	*30.4*
Risque NRBCE	6	-	Nitrés	5	-
Planification des secours			Anticonvulsivants	5	-
Fiche médicale coureur	7	15.6	Hypertonique	6	-
*pourcentage de réponses dans l'intervalle [7-9]			- : information inutile		

Une analyse en sous-groupes, disponible en annexe présente les divergences entre médecins et infirmiers (Figure D, Annexe 7).

Par ailleurs, d'autres questions ne répondant pas à ce modèle de réponses ont été soumises aux experts. Ainsi, à la question « pensez-vous que pour chacun des médicaments mis à disposition, il doit exister une fiche technique de bon usage (memo) ? » comprise dans le second questionnaire, la réponse a été favorable dans 82.9% des cas (63 « oui » sur 76 experts interrogés).

Concernant la catégorie « prévention, éducation du sportif » du premier et second questionnaire, seuls les experts ayant répondu « oui » ou « sans avis » à la question « selon vous, les équipes médicalisant une course à pied ont-elles un rôle préventif d'éducation des sportifs ? » ont répondu aux items proposés dans cette catégorie. Les réponses à la question suivante sont présentées dans le tableau suivant (Tableau 5).

Tableau 5 : Réponses à la question « selon vous, les équipes médicalisant une course à pied ont-elles un rôle préventif d'éducation des sportifs ? » (n = 92 pour le 1er questionnaire ; n = 76 pour le 2ème questionnaire).

	Réponse « oui » Pourcentage (n=)	**Réponse « sans avis »** Pourcentage (n=)	**Réponse « non »** Pourcentage (n=)
1er questionnaire	68.5% (63)	7.6% (7)	23.9% (22)
2ème questionnaire	69.7% (53)	7.9% (6)	22.4% (17)

Enfin, lors du second questionnaire, les experts ont été interrogés sur le support d'information des sportifs et de formation du personnel médicalisant un trail ou marathon en France. Les résultats sont présentés dans la figure suivante (Figure E).

Figure E.1 : « Selon vous, quel est le moyen le plus adapté pour conseiller et former les sportifs ? » (n = 59 réponses).

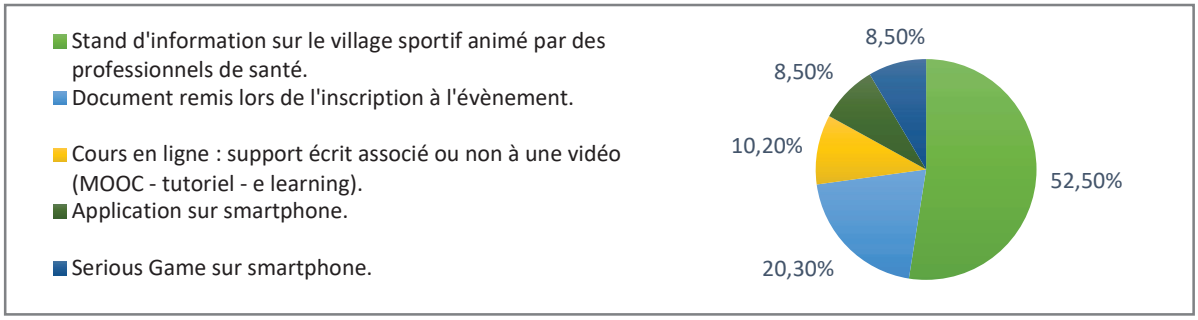
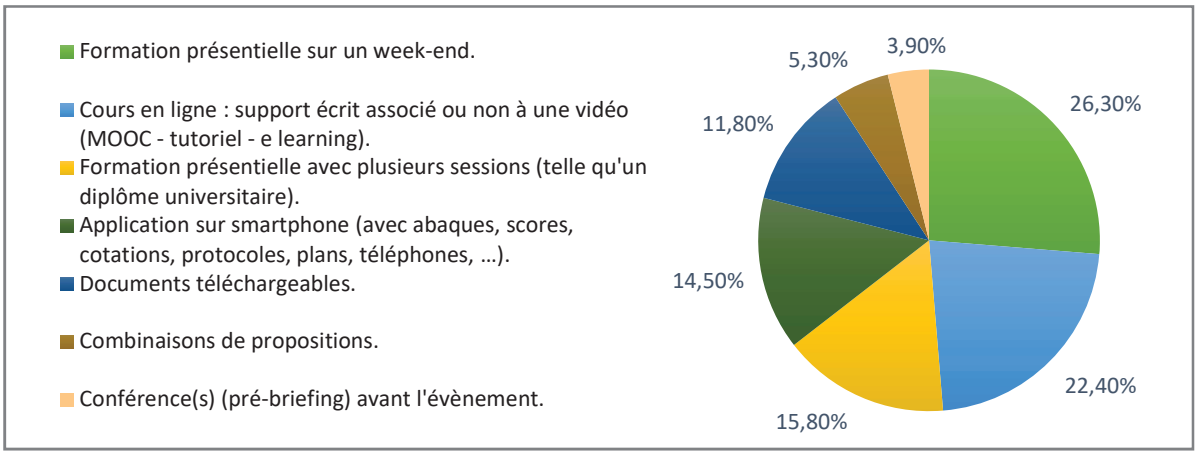


Figure E.2 : « Selon vous, quel est le support de formation le plus adapté concernant les besoins en formation théorique évoqués précédemment ? » (n = 76 réponses).



RÉSUMÉ DES CONSENSUS OBTENUS

Formation aux symptômes et pathologies rencontrés

Parmi les pathologies et symptômes fréquemment rencontrés en course à pied, les items suivants nécessitent une FORMATION THEORIQUE et/ou PRATIQUE spécifique et/ou la MISE EN PLACE DE PROTOCOLES :

	Formation THEORIQUE	Formation PRATIQUE	Mise en place de PROTOCOLES
Lésions dermatologiques : brûlures, plaies, gelures …	X	X	X
Tendinites et entorses	X	X	X
Fractures	X	X	X
Immobilisations orthopédiques	X	X	X
Hyponatrémie d'effort	X	X	X
Malaises et syncopes	X	X	X
Déshydratation	X	X	X
Douleur abdominale	X		X
Troubles digestifs : diarrhée, nausée, vomissements…	X		X
Rhabdomyolyse d'effort	X	X	X
Pathologies respiratoires : bronchospasme induit par l'effort, asthme	X	X	X
Hyperthermie d'effort, insolation et coup de chaleur	X	X	X
Hypothermie	X	X	X
Arrêt cardio-respiratoire	X	X	X
Pathologies liées à l'altitude	X	X	X
Traumatisme crânien	X	X	X
Troubles neurologiques	X	X	X
Risques de l'automédication et surdosages	X		
Complications du dopage	X		X

Formation aux équipements et médicaments employés

Le MATERIEL suivant nécessite la mise en place de formation spécifique :

- Défibrillateur semi-automatique
- Matériel d'intubation
- Matériel lié à une blessure musculosquelettique
- Laboratoire délocalisé

Les MEDICAMENTS suivants nécessitent la mise en place de formation spécifique :

- Kétamine
- Solutés (hydratation, resucrage, remplissage)
- Catécholamines
- Atropine
- Amiodarone
- Dérivé nitré
- Curares
- Anticonvulsivants
- Agents anesthésiques hypnotiques
- Sérum sale hypertonique
- MEOPA* (protoxyde d'azote)

Les items suivants doivent être uniquement utilisés par des URGENTISTES ou ANESTHÉSISTES-RÉANIMATEURS :

- Matériel d'intubation
- Kétamine
- Catécholamines (dont adrénaline)
- Amiodarone
- Curares
- Agents anesthésiques hypnotiques

Les items suivants peuvent être utilisés par tout médecin (non réservés aux urgentistes et anesthésistes-réanimateurs) :

- Défibrillateur semi-automatique
- Matériel lié à une blessure musculosquelettique
- Matériel pour oxygénothérapie et aérosolthérapie
- ECG 12 dérivations
- Scope
- Matériel de suture
- Solutés (hydratation, resucrage, remplissage)
- Médicaments inhalés (terbutaline, salbutamol, bromure d'ipratopium, oxygène)
- Antalgiques de palier I / II / III (morphiniques)
- Corticoïdes
- Pommades et pansements
- Antibiotiques
- MEOPA* (protoxyde d'azote)

Formation aux risques potentiels

Les items suivants requièrent des formations pour se préparer aux risques liés au rassemblement de foule, à l'environnement et aux accidents catastrophiques potentiels :

- Application d'un protocole d'orientation des victimes affluant en masse élaboré pour l'évènement
- Principe de triage en cas d'afflux en masse de victimes
- Damage Control (soins minimums en cas de multi victimes)
- Impact des conditions météorologiques sur la prise en charge des victimes
- Sauvetage en milieu périlleux
- Transmissions médicales (au SAMU, aux pompiers ou à une équipe spécialisée)
- Régulation médicale téléphonique

Information sur la planification des secours

Les items suivants doivent être détaillés dans la présentation du plan de santé secours exposé aux équipes avant l'évènement :

- Plan du site : parcours et infrastructures
- Plan de transport intrasite
- Plan d'évacuation hors site
- Procédure pour les soins de personnes étrangères
- Procédure pour les soins des mineurs
- Procédure en cas de refus de soin
- Chaine de commandement
- Ressources humaines disponibles
- Protocoles de soin
- Equipements médicaux et paramédicaux disponibles
- Niveau de soin attendu
- Gestion logistique (déchets, matériel, alimentation)
- Moyens de communication prévus
- Dossiers médicaux
- Cadre législatif et réglementaire
- Fiche médicale du coureur (si présente)
- Structures médicales régionales
- Existence d'un point de rassemblement des équipes de secours
- Moyens d'identification des soignants

Les items suivants doivent être présents dans la formation des équipes de secours :

- Formation théorique sur le travail en équipe et la coordination (binôme ou trinôme médecin/infirmier/secouriste)
- Ateliers pratiques sur le travail en équipe et la coordination (binôme ou trinôme médecin/infirmier/secouriste)

Prévention et éducation des sportifs

Les items suivants nécessitent une formation théorique spécifique afin de pouvoir conseiller les sportifs :

- Préparation physique
- Préparation mentale
- Matériel
- Sommeil
- Nutrition
- Hydratation
- Automédication
- Soins de premier recours
- Gestion des blessures antérieures
- Protection vis-à-vis de l'environnement et des conditions météorologiques.

III. DISCUSSION

Résultats et interprétations

Ce consensus d'experts a permis d'obtenir une liste de 112 items, répartis en cinq catégories à aborder pour la formation des équipes médicales et paramédicales médicalisant un trail ou un marathon en France.

Le résultat de cette étude est important car il peut permettre d'améliorer les rares formations existantes et pourrait devenir une aide pour la création de formations ayant cet objectif. Cette liste exhaustive peut être aussi directement modélisée en programme de formation pour les médecins intéressés prêts à s'engager dans la médicalisation de ces manifestations sportives.

Par ailleurs, cette liste énumérant une longue série d'items appelle à prendre du recul pour une vision plus globale. Par les suggestions et commentaires apportés par les experts dans chacun des trois questionnaires, cette thèse permet de souligner le manque de cadre de cet univers non codifié par les instances hospitalo-universitaires. Comme vu précédemment, il existe plusieurs recommandations concernant la gestion médicale évènementielle mais les recommandations médicales traitant de la spécificité des manifestations sportives outdoor sont absentes. Ceci pourrait être amélioré par la mise en place de recommandations de bonnes pratiques professionnelles. Elles permettraient non seulement d'améliorer la qualité des prestations rendues par les professionnels de santé, mais aussi d'uniformiser les pratiques d'une activité croissante et de développer une démarche d'évaluation. Sur une échelle évènementielle, la mise en place de protocoles de prise en charge[11][17] et d'utilisation du matériel et des médicaments disponibles, communément admis est une autre façon d'uniformiser les pratiques et d'informer les professionnels des rares recommandations existantes.

De plus, ces remarques ont mis en relief une grande inhomogénéité de formation initiale des médecins impliqués (médecins généralistes, médecins du sport, urgentistes, anesthésistes-réanimateurs), conformément aux préconisations de la FFA. On peut aborder cette particularité de deux façons. Ainsi, la spécificité d'un tel exercice nécessiterait la mise en place d'une formation dédiée et uniforme. En plus du contenu théorique, les experts ont été interrogés sur le support d'une telle formation ; les trois premiers choix étaient, par ordre décroissant, les formations présentielles sur un week-end, les cours en ligne tels que les MOOC (Massive Open Online Course) et les formations présentielles avec plusieurs sessions telles qu'un diplôme universitaire. L'institut hospitalo-universitaire a donc un rôle à jouer dans ce milieu, d'autant plus que de diversifier le support permettrait de toucher le plus grand nombre de professionnels de santé concernés par la médicalisation de trails et marathons. C'est ainsi que

l'université de Franche-Comté met en place pour la première fois cette année (2019/2020) un diplôme universitaire « trail running » qu'il serait intéressant de suivre.
Enfin, la question de formation par la simulation a été soulevée et seuls quatre items n'ont pas été retenus pour la mise en place de formation pratique concernant la prise en charge des pathologies et symptômes fréquemment rencontrés (douleur abdominale, troubles digestifs, risques de l'automédication et des surdosages et complications du dopage). On est appelé à se demander l'intérêt pédagogique apporté par la simulation de certains items validés et les justifications des experts. Cependant, les plus-values d'ateliers de simulation sur le travail en équipe (binôme ou trinôme médecin/infirmier/secouriste) ont clairement été remarquées. Ces items relèvent du Crew Resource Management (CRM, ou gestion des ressources de l'équipage). Or les techniques de simulation en santé, ayant fait l'objet d'un guide de bonne pratique de la HAS[29], amènent une réelle valeur ajoutée dans l'acquisition de compétences relevant du CRM : la communication, le leadership, l'évaluation de la situation dans son environnement... Ainsi, les connaissances seules ne suffisent pas, c'est notre capacité de mobilisation de ces bases théoriques en situation qui est gage de la qualité de nos prises en charge.

A l'inverse, ces conditions d'exercice étant trop spécifiques et fluctuantes, seules les compétences pour le dépistage et la gestion des urgences les plus graves et les plus fréquentes seraient à exiger. Dans les situations ou plusieurs médecins sont nécessaires, les médecins formés seraient de préférence placés aux postes de soins présentant des difficultés d'accès pour la Structure Mobile d'Urgence et de Réanimation (SMUR), avec du matériel de réanimation adapté. Les médecins non formés seraient quant à eux placés sur des postes de soins plus accessibles.
Ce choix de recrutement est dépendant de la disponibilité des médecins volontaires, des attentes du directeur médical ou de l'organisateur et d'éventuelles recommandations fédérales, ministérielles ou de nos sociétés savantes.

Enfin, les experts ont été nombreux à suggérer la para-médicalisation sur protocole, nécessitant alors une formation spécifique des infirmiers. Cela serait une solution pour apporter les premiers soins et pallier au manque et au coût des médecins. Mais des questions telles que la validation des protocoles par le médecin responsable (directeur médical) ou les qualifications requises pour savoir quels infirmiers peuvent agir ou non sur protocole restent à clarifier. Il peut être intéressant dans ce but de travailler en étroite collaboration avec le SAMU départemental pour valider les protocoles et dispositifs, mais cela demande un lourd engagement de chacun.

Forces et limites de l'étude

Il n'existe, à notre connaissance, pas d'étude sur la formation des médecins et infirmiers médicalisant un trail ou marathon. Nous avons choisi d'utiliser comme méthode de consensus la méthode Delphi qui offre l'avantage de recueillir l'avis d'experts sans nécessité de présence. Cette méthode permet aussi une liberté d'expression et un échange d'opinions corrigeant l'absence de débat, sans phénomène de dominance (« effet leader d'opinion »)[15] grâce aux zones de commentaires et suggestions, secondairement partagées de façon anonyme. Cependant, du fait de l'utilisation de questionnaires, il existe un biais de mémorisation corrigé par des questions précises et des listes de réponses exhaustives. L'autre inconvénient apporté par la méthode Delphi est qu'il est facile sur un questionnaire de coter un item favorablement parce qu'il est proposé, sans réellement penser à son utilisation sur le terrain (contraintes logistiques de conditionnement, fréquence et praticité d'utilisation en milieu périlleux, coût…) entrainant possiblement un excès de consensus positifs pour répondre à des situations rares.

Ce consensus a été obtenu après avoir interrogé 92 médecins ou infirmiers médicalisant des marathons ou trails toute distance en France. Ce nombre élevé d'experts avec 25% de perdus de vue (soit un taux de réponse supérieur à 70% à chaque tour) confère une certaine puissance à notre étude. Ceux-ci sont issus de diverses spécialités et régions permettant d'effacer d'éventuels effets de mode locaux et de toucher des conditions de course variées. Il existe cependant un biais de sélection du fait de la méthode de recrutement des experts qui s'est faite uniquement par mail, mails obtenus par différentes voies. Tous les médecins et infirmiers médicalisant un trail ou marathon en France n'ont eu la possibilité de participer à cette étude.

Par le manque de cadre professionnel et de données épidémiologiques, il a été difficile d'établir des critères permettant de juger si un médecin ou infirmier est expert ou non en médicalisation de trails ou marathons. Il a donc été décidé d'inclure tous les médecins et infirmiers ayant médicalisé au moins un évènement pour recueillir l'avis de l'ensemble du personnel impliqué actuellement en activité. Cela permettait d'avoir des points de vue différents pour renforcer la qualité de notre consensus. Une vision d'ensemble est apportée par les experts ayant médicalisé un grand nombre de courses (plus de 20 pour 14 d'entre eux). Tandis que les médecins et infirmiers ayant moins d'expérience ont pu insister sur les connaissances incontournables, devenues peut-être trop évidentes pour d'autres. L'opinion de ces jeunes experts apprenant la spécificité d'un tel exercice de façon empirique surtout (36,9% des experts déclarent avoir reçu une/des formation/s pour la médicalisation d'événements sportifs outdoor) est particulièrement intéressante car l'objectif de ce travail est de déterminer quels sont les

connaissances que doivent avoir les médecins et infirmiers pour la médicalisation de trails ou marathons, certains étant vierges de toute médicalisation d'évènement sportif outdoor.
Par ailleurs, n'existant malheureusement aucune donnée épidémiologique, nous n'avons pas pu comparer notre panel d'experts et juger de sa représentativité. Or, elle peut être mise en doute devant la supériorité numérique des médecins par rapport aux infirmiers. Pour corriger cette disproportion (37% d'infirmiers), deux questionnaires différents auraient pu être proposés. Cette solution n'a pas été choisie car il nous a semblé important que les acteurs d'un même évènement aient une formation initiale commune pour un meilleur travail en équipe, base de la médicalisation préhospitalière. Une analyse en sous-groupe (Annexe 7) nous a permis de mettre en avant les avis divergents des médecins et infirmiers. Il en ressort que les infirmiers sont plus demandeurs de formations pratiques, mise en place de protocoles et formations sur le matériel et les médicaments utilisés (fiches pratiques de bon usage). Les médecins sont quant à eux plus favorables à la formation et l'éducation des sportifs.

Enfin, il a été décidé d'étudier la médicalisation de trails toutes distances confondues et marathons car les symptômes et pathologies rencontrés sont proches et les conditions d'exercice parfois similaires. Ceci nous a permis d'avoir plus d'experts disponibles et un plus grand intérêt du travail produit. Cependant, les épreuves étudiées étaient pour la majorité des ultratrails (72% des experts) et des courses comptant un grand nombre de participants (plus de 1500 pour 81,7% des courses étudiées) limitant la généralisation de notre travail à l'ensemble des trails et marathons de France. Ceci est dû au fait que les professionnels présents sur des petits évènements sont plus difficiles à contacter.

Comparaison à la littérature

Les résultats obtenus ont été comparés à ceux de la littérature. Il existe à notre connaissance très peu de recherches au sujet de la formation du personnel de santé mais plusieurs articles ont analysé les pathologies rencontrées lors de trails et marathons sur différentes distances. Un travail de comparaison nous a semblé intéressant afin d'évaluer la pertinence des consensus obtenus.
G. Vernillo et son équipe[20] ont étudié le taux de blessures et maladies pendant une course d'ultratrail. Au total, 50,7% des motifs de consultation étaient d'ordre médical, 32,8% d'ordre musculosquelettique et 16,6% relatifs à un problème de peau. Trois symptômes non proposés aux experts ont été rencontrés : palpitations, allergies et céphalées. Parmi les problèmes d'ordre médical, une revue de la littérature présentée par L. Veyrat-Charvillon[23] a montré que les symptômes gastro-intestinaux étaient les plus fréquemment rencontrés (70 à 96% des consultations), suivi de l'hyponatrémie d'effort (5 à 50% des consultations, y compris les formes asymptomatiques). Les autres

plaintes évoquées (comme les malaises, pathologies liées à la chaleur ou au froid, pathologies respiratoires…) étaient plus épisodiques. Enfin, dans la catégorie « formation aux pathologies et symptômes rencontrés », quatre items suggérés et validés par les experts n'ont pas été retrouvés dans la littérature : les troubles neurologiques, les traumatismes crâniens, l'automédication et surdosages ainsi que le dopage.

Concernant la protocolisation systématique des prises en charge, l'avis des experts est partagé par J. Glick[11]. Il estime que l'élaboration de protocoles écrits pour les urgences est une des quatre pistes, avec le renforcement de la formation des soignants, d'amélioration dans la préparation de marathons américains. Il conclut cela après avoir constaté que des protocoles pour les urgences médicales étaient absents dans 55% des marathons étudiés (72% des évènements de moins de 500 participants et 40% des évènements plus importants).

La problématique de manque de références s'applique aussi pour la formation à l'utilisation des équipements et médicaments. Cependant, L. Veyrat-Charvillon et un ensemble d'experts[23] ont proposé une synthèse du matériel médical nécessaire à l'encadrement d'un trail. Tout le matériel et les médicaments pour lesquels nos experts ont jugé qu'une formation spécifique est nécessaire sont cités dans cette étude. Le matériel ayant obtenu un consensus positif est pour moitié du matériel de premier secours (défibrillateur semi-automatique et matériel d'immobilisation pour les blessures musculosquelettiques). A contrario, les médicaments mentionnés par nos experts, en dehors des solutés et du MEOPA, correspondent à des cas de déchocage-réanimation. La pertinence d'une telle formation dépend donc du choix de recrutement discuté précédemment.

De plus, nos experts estiment que l'utilisation du matériel d'intubation, de la kétamine, les catécholamines, l'amiodarone, les curares et agents anesthésiques hypnotiques doit être réservée aux urgentistes et anesthésistes-réanimateurs. Or, selon la législation seuls la kétamine, les curares et hypnotiques (tels que le midazolam) sont réservés aux spécialistes en anesthésie-réanimation et médecine d'urgence[30][31][32][33][34][35]. À l'inverse, le MEOPA non cité par les experts, devrait avoir un usage réservé aux anesthésistes, dentistes et obstétriciens ou des médecins et infirmiers spécifiquement formés[36]. Il est également important de noter que la plupart de ces médicaments est réservée à l'usage hospitalier ou en situation d'urgence.

Par ailleurs, les consensus obtenus dans la catégorie de la formation aux risques potentiels montrent que les experts ont porté leur attention sur trois points : le risque de catastrophe avec l'afflux de victimes en masse, la spécificité du milieu et la communication.

En effet, J. Glick et son équipe ont montré que seuls 45% des directeurs médicaux des marathons étudiés ont organisé une formation du personnel alors qu'elle constituerait un axe principal pour

l'amélioration de la gestion d'un événement imprévu[11]. Seuls 50% des directeurs avaient un protocole en cas de catastrophe (conditions météorologiques extrêmes, menaces de bombe ou situations d'otages, matières dangereuses, menaces terroristes et évacuation de la ligne d'arrivée). À noter que bien que la présence de protocoles soit faible, il existe une différence statistique nette entre les grandes et les petites courses (61% des évènements comptant moins de 500 participants n'ont pas de protocole contre 39% des évènements de plus de 500 personnes).

L'importance de la communication est partagée par T. Woodward, H. Larson et leurs équipes[14][22]. La communication entre le directeur médical, le directeur de la course, les agents médicaux et de sécurité et les coureurs et spectateurs constitue une des problématiques les plus cruciales lors de la gestion d'événements de participation massive, nécessitant une préparation en amont.

Pour finir, les informations jugées nécessaires à partager sur la planification des secours est superposable aux recommandations de la fédération européenne de médicalisation évènementielle[6] et à la checklist du directeur médical de rassemblement de foules proposée par D. Jaslow[9].

Perspectives

Comme dit précédemment, la difficulté principale de notre étude a été l'absence de cadre de cette activité spécifique et de données épidémiologiques. Il serait donc intéressant de faire un état des lieux des moyens humains et matériels engagés sur ce type d'évènements en France et à l'étranger, afin d'établir des recommandations de bonne pratique professionnelle.

De plus, il existe à notre connaissance, en France, de rares formations dédiées à la médicalisation d'évènements sportifs outdoor, telles que :

- une formation présentielle sur un week-end : « gestion des urgences vitales lors de la médicalisation des évènements sportifs outdoor » par PERF Santé,
- un e-learning : « cours médical : running »,
- un diplôme universitaire : « trail running » par l'université de Franche-Comté.

Il serait intéressant d'évaluer ces formations pour en connaitre l'utilité en termes d'apport de nouvelles connaissances, de changement des pratiques et d'impact sur l'amélioration des prises en charge (modèle de Kirkpatrick par exemple).

Enfin, notre questionnaire a abordé succinctement le rôle des soignants dans l'éducation des sportifs. Près de 70% des experts pensent que cela fait partie de nos missions lors de médicalisation de trails et marathons. Il serait intéressant d'évaluer si le développement des actions de prévention et d'éducation des sportifs[28][37] permettrait de limiter les accidents d'une activité de plus en plus populaire.

CONCLUSION

Cette étude, utilisant la méthode de consensus Delphi, a permis d'obtenir une liste d'items à traiter pour la formation des équipes médicales et paramédicales de trails et marathons en France. Celle-ci aborde les symptômes et pathologies rencontrées, les équipements et médicaments utilisés, les risques potentiels existants, la planification des secours et l'éducation des sportifs. Par-delà les connaissances théoriques, les experts ont mis en avant l'importance des compétences acquises par la simulation, permettant d'utiliser ces connaissances de façon adaptée à la situation et son environnement.

Il a été mis en évidence que pour ce sport en plein essor mêlant médecine du sport et d'urgence, milieux périlleux et médecine de masse, il existe un manque important de données épidémiologiques. Cela appelle à un travail de collaboration entre universités et acteurs de la médicalisation (médecins et infirmiers experts, fédérations et structures de soins préhospitaliers) afin de réglementer cette activité médicale unique et pluridisciplinaire.

La formation du personnel de santé impliqué, encadrée par des recommandations nouvellement définies permettrait alors d'uniformiser les pratiques et de réduire le risque de perte de chance des sportifs pris en charge.

BIBLIOGRAPHIE

1. Fédération Française d'Athlétisme. L'athlétisme en plein essor : rapport d'activité 2012-2016. 2017 janv. Disponible sur : http://www.athle.fr/pdf/AG2016/Rapport-activite-2012-2016.pdf

2. Basset P, Basset B, Blondel R, Hayon J. La médicalisation des évènements sportifs. 2013. Disponible sur : https://www.sfmu.org/upload/70_formation/02_eformation/02_congres/Urgences/urgences2013/donnees/fs_tout_auteurs.htm

3. Fédération Française d'Athlétisme. Réglementation des manifestations de running 2019. juin 2018.

4. Direction de la défense et de la sécurité civile. Référentiel national, missions de sécurité civile. Dispositifs prévisionnels de secours. Ministère de l'intérieur et de l'aménagement du territoire ; oct 2006.

5. F. Lapostolle, PY Dubien, JP Perfus, L Steen, N Gorodetzky. Recommandations SFMU : rassemblements de foule et gestion médicale évènementielle. juin 2010.

6. FeMeDe Fédération européenne de médicalisation évènementielle. Référentiel médical : organismes médicaux d'assistance évènementielle. mars 2011. Disponible sur : http://www.femede.org/docs/REFERENTIELMEDICAL.pdf

7. Samu-Urgences de France. Rassemblements de foule et gestion médicale évènementielle. juill 2014. Disponible sur : http://www.samu-urgences-de-france.fr/medias/files/155/794/sudf_1407_reco_rassemblements.pdf

8. Ewert GD. Marathon Race Medical Administration : Sports Medicine. 2007 ; 37(4):428-30.

9. Jaslow D, Yancy II A, Milsten A. Mass Gathering Medical Care : The Medical Director's Checklist. NAEMSP Standards and Clinical Practice Committee ; janv 2000. Disponible sur : https://www.researchgate.net/publication/238070971_Mass_gathering_medical_care

10. De Lorenzo RA. Mass gathering medicine : a review. Prehosp Disaster Med. mars 1997 ; 12(1):68-72.

11. Glick J, Spurkeland N, Brady J, Slivis M, Olympia R. Medical and Disaster Preparedness of US Marathons. Prehospital and Disaster Medicine. aout 2015 ; 30(4).

12. Joseph J. Calabro, Edgardo Javier Rivera-Rivera, Joel J. Reich, Jon R. Krohmer, D. Joan Balcombe. Provision of emergency medical care for crowds. American College of Emergency Physicians ; juin 1996.

13. Chad AA, Miller T, Creswell L, Getzin A, Hunt A, Martinez J, et al. Triathlon Medical Coverage : A Guide for Medical Directors. American College of Sports Medicine. août 2017 ; 16(4).

14. Woodward T, Shamim F, Hinson M, Bass E. Unexpected Disasters at Organized Sporting Events : Considerations in Preparation and Response. Current Sports Medicine Reports. juin 2015 ; 14(3).

15. Bourrée F, Michel P, Salmi LR. Méthodes de consensus : revue des méthodes originales et de leurs grandes variantes utilisées en santé publique. Revue d'Épidémiologie et de Santé Publique. déc 2008 ; 56(6):e13-21.

16. Hasson F, Keeney S, McKenna H. Research guidelines for the Delphi survey technique : Delphi survey technique. Journal of Advanced Nursing. oct 2000 ; 32(4):1008-15.

17. Asplund CA, O'Connor FG, Noakes TD. Exercise-associated collapse : an evidence-based review and primer for clinicians. Br J Sports Med. 1 nov 2011 ; 45(14):1157-62.

18. Redelmeier DA, Greenwald JA. Competing risks of mortality with marathons : retrospective analysis. BMJ. déc 2007 ; 335(7633):1275-7.

19. Hoffman MD. Injuries and Health Considerations in Ultramarathon Runners. Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America. févr 2016 ; 27(1):203-16.

20. Vernillo G, Savoldelli A, La Torre A, Skafidas S, Bortolan L, Schena F. Injury and Illness Rates During Ultratrail Running. International Journal of Sports Medicine. avr 2016 ; 37(07):565-9.

21. Krabak BJ, Waite B, Lipman G. Injury and Illnesses Prevention for Ultramarathoners. Current Sports Medicine Reports. 2013 ; 12(3):183-9.

22. Larson H, Khalili Borna D, Uzosike E, Suglyama D. Medical Coverage of Ultramarathons and Its Unique Challenges. Case Sports Medical Report. juin 2016 ; 13(3).

23. Veyrat-charvillon L. Médicalisation d'un trail par un médecin généraliste : pathologies rencontrées, matériel médical et traitements nécessaires. 2018.

24. Scheer BV, Murray DA. Ultramarathon Running Injuries. Sports Injuries. 2014 ; 1-12.

25. Krabak BJ, Waite B, Lipman G. Evaluation and Treatment of Injury and Illness in the Ultramarathon Athlete. Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America. nov 2014 ; 25(4):845-63.

26. Direction générale de la Santé. Agressions collectives par armes de guerre. juin 2018. Disponible sur : https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/Agressions-collectives.pdf

27. World Health Organization 2008. Communicable disease alert and response for mass gatherings : key considerations. juin 2008 p. 119. Disponible sur : https://www.who.int/csr/Mass_gatherings2.pdf

28. Rizo P, Jolibois F, Pillard F, Muller I, Rubio D, Begouin-Cariou C, et al. L'entrainement sportif en trail et ultra-trail. [Internet]. MOOC Francophone, Université de Toulouse ; mars 2018. Disponible sur : https://mooc-francophone.com/cours/mooc-entrainement-sportif-en-trail-et-ultra-trail/

29. Pr Granry J, Pr Moll M. État de l'art (national et international) en matière de pratiques de simulation dans le domaine de la santé. Haute Autorité de Santé ; 2012 janv. Disponible sur : https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2012-01/simulation_en_sante_-_rapport.pdf

30. Kétamine 250 mg/5ml sol inj IV IM [Internet]. Vidal 2019. 2018 [cité 15 août 2019]. Disponible sur : http://10.151.1.52:8012/showProduct.html?productId=9698#presc

31. Noradrénaline 1mg/ml, solution pour perfusion [Internet]. Vidal 2019. 2019 [cité 15 août 2019]. Disponible sur : http://10.151.1.52:8012/showProduct.html?productId=131796#presc

32. Cordarone 150mg/3ml [Internet]. Vidal 2019. 2019 [cité 15 août 2019]. Disponible sur : http://10.151.1.52:8012/showProduct.html?productId=4468#rensadm

33. Isosorbide 10mg/10ml, solution injectable [Internet]. Vidal 2019. 2018 [cité 15 août 2019]. Disponible sur : http://10.151.1.52:8012/showProduct.html?productId=180189#presc

34. Célocurine [Internet]. Vidal 2019. 2018 [cité 15 août 2019]. Disponible sur : http://10.151.1.52:8012/showProduct.html?productId=18356

35. Midazolam 5mg/ml, solution injectable [Internet]. Vidal 2019. 2016 [cité 15 août 2019]. Disponible sur : http://10.151.1.52:8012/showProduct.html?productId=21095#presc

36. Kalinox 50µ%/50%, gaz médicinal comprimé [Internet]. Vidal 2019. 2018 [cité 15 août 2019]. Disponible sur : http://10.151.1.52:8012/showProduct.html?productId=111456#presc

37. Ligue athlétisme : Auvergne Rhône-Alpes. Formation Entraînement Trail [Internet]. [cité 25 aout 2019]. Disponible sur : http://athletisme-aura.fr/formations/formation-stade-running/formation-trail

ANNEXES

1. Questionnaire initial

*réponse obligatoire

Rubrique 1, Mon projet :

Actuellement interne en médecine générale sur Nice, j'ai comme projet de thèse de proposer un schéma de formation à dispenser aux équipes médicalisant une course à pied (trails et marathons) en France. Et pour cela, j'ai besoin de vous !

Je vous propose donc ce questionnaire qui vous prendra une quinzaine de minutes.
Le but étant d'obtenir un consensus d'experts, vous aurez par la suite deux retours et relances avant l'été... Alors lancez-vous et aidez-moi à avancer dans cette aventure !

Merci de votre participation précieuse,
Anna BETOULE

Rubrique 2, Renseignements personnels

(Ces renseignements resteront confidentiels mais sont essentiels pour le bon déroulement de mon projet.)

Votre adresse mail : *

Votre profession ? (plusieurs réponses possibles) *

- Médecin généraliste
- Urgentiste
- Médecin du sport
- Anesthésiste-réanimateur
- Infirmier
- IADE (infirmier anesthésiste)
- Autre…

Combien de courses à pied avez-vous médicalisé ces dix dernières années ?

- Moins de 5
- 5 à 9
- 10 à 19
- 20 à 29
- 30 à 49
- 50 et plus

Quelle distance maximale faisait le plus grand trail que vous avez médicalisé ?

Quel était le plus grand nombre de participants sur ces événements ?

- Moins de 100 personnes
- Entre 100 et 500 personnes
- Entre 500 et 1000 personnes
- Entre 1000 et 1500 personnes
- Plus de 1500 personnes

Depuis quand médicalisez-vous des trails et/ou marathons ?

Avez-vous reçu une/des formation/s pour la médicalisation de courses à pied (ou autres événements sportifs outdoor) ? * Oui / Non

Dans le cas où vous avez reçu une/des formation/s, quelle/s est-elle/sont-elles ?
Quel est votre rôle lors de la médicalisation des trails et/ou marathons ? *

- Directeur médical
- Médecin
- Infirmier
- Autre…

Pouvez-vous décrire votre rôle en quelques lignes ?

Rubrique 3, Formation aux symptômes et pathologies rencontrés

Parmi les pathologies et symptômes fréquemment rencontrés en course à pied, lesquels nécessitent une FORMATION THEORIQUE spécifique ?

Pour chacun des items suivants, le choix de 1 à 9 se présentait de cette façon :



- Lésions dermatologiques : brûlures, plaies, gelures …*
- Tendinites et entorses*
- Fractures*
- Immobilisations orthopédiques*
- Hyponatrémie d'effort*
- Malaises et syncopes*
- Déshydratation*
- Douleur abdominale*
- Rhabdomyolyse d'effort*
- Pathologies respiratoires : bronchospasme induit par l'effort, asthme*
- Hyperthermie d'effort, insolation et coup de chaleur*
- Hypothermie*
- Arrêt cardio-respiratoire*
- Pathologies liées à l'altitude*
- Autre…

Parmi les pathologies et symptômes fréquemment rencontrés en course à pied, lesquels nécessitent une FORMATION PRATIQUE spécifique ?

- Lésions dermatologiques : brûlures, plaies, gelures …*
- Tendinites et entorses*
- Fractures*
- Immobilisations orthopédiques*
- Hyponatrémie d'effort*
- Malaises et syncopes*
- Déshydratation*
- Douleur abdominale*
- Rhabdomyolyse d'effort*
- Pathologies respiratoires : bronchospasme induit par l'effort, asthme*
- Hyperthermie d'effort, insolation et coup de chaleur*
- Hypothermie*
- Arrêt cardio-respiratoire*
- Pathologies liées à l'altitude*
- Autre…

Parmi les pathologies et symptômes fréquemment rencontrés en course à pied, lesquels nécessitent la MISE EN PLACE DE PROTOCOLES ?

- Lésions dermatologiques : brûlures, plaies, gelures …*
- Tendinites et entorses*
- Fractures*
- Immobilisations orthopédiques*
- Hyponatrémie d'effort*
- Malaises et syncopes*
- Déshydratation*

- Douleur abdominale*
- Rhabdomyolyse d'effort*
- Pathologies respiratoires : bronchospasme induit par l'effort, asthme*
- Hyperthermie d'effort, insolation et coup de chaleur*
- Hypothermie*
- Arrêt cardio-respiratoire*
- Pathologies liées à l'altitude*
- Autre…

Avez-vous d'autres suggestions concernant la formation des équipes médicalisant une course à pied aux pathologies rencontrées ?

Rubrique 4, Formation aux équipements et médicaments employés

Parmi le MATERIEL suivant, lequel nécessite la mise en place de formation spécifique ?

- Matériel pour oxygénothérapie et aérosolthérapie*
- Défibrillateur semi-automatique*
- ECG 12 dérivations*
- Scope*
- Matériel d'intubation*
- Matériel lié à une blessure musculosquelettique*
- Autre…

Parmi les MEDICAMENTS suivants, lesquels nécessitent la mise en place d'une formation spécifique ?

- Médicaments inhalés (terbutaline, salbutamol, bromure d'ipratopium, oxygène) *
- Antalgiques de palier I, II, III*
- Kétamine*
- Solutés (hydratation, resucrage, remplissage) *
- Corticoïdes*
- Pommades et pansements*
- Catécholamines*
- Atropine*
- Amiodarone*
- Dérivé nitré*
- Curares*
- Anticonvulsivants*
- Agents anesthésiques hypnotiques*
- Sérum sale hypertonique*
- Autre…

Avez-vous d'autres suggestions concernant la formation des équipes médicalisant un trail et/ou marathon aux équipements et médicaments employés ?

Rubrique 5, Formation aux risques potentiels

Selon vous, quels sont les besoins en formation pour se préparer aux risques liés au rassemblement de foule, à l'environnement et aux accidents catastrophiques potentiels ?

- Détection précoce d'épidémies et TIAC (toxi-infection alimentaire collective) *
- Principe de triage en cas d'afflux en masse de victimes (exemple : risque terroriste) *
- Impact des conditions météorologiques sur la prise en charge des victimes*
- Application d'un protocole d'orientation des victimes affluant en masse élaboré pour l'évènement*
- Autre…

Avez-vous d'autres suggestions concernant la formation des équipes médicalisant une course à pied aux risques potentiels ?

Rubrique 6, Information sur la planification des secours

Selon vous, parmi les propositions suivantes, lesquelles doivent être détaillées dans la présentation du plan de santé secours exposé aux équipes avant l'évènement ?

- Plan du site : parcours et infrastructures*
- Plan de transport intrasite*
- Plan d'évacuation hors site*
- Procédure pour les soins de personnes étrangères*
- Procédure pour les soins des mineurs*
- Procédure en cas de refus de soin*
- Chaine de commandement*
- Ressources humaines disponibles*
- Protocoles de soin*
- Equipements médicaux et paramédicaux disponibles*
- Niveau de soin attendu*
- Gestion logistique (déchets, matériel, alimentation) *
- Moyens de communication prévus*
- Dossiers médicaux*
- Autre…

Avez-vous d'autres suggestions concernant l'information des équipes médicalisant un trail et/ou marathon sur la planification des secours ?

Rubrique 7, Prévention et éducation des sportifs

Selon vous, les équipes médicalisant une course à pied ont-elles un rôle préventif d'éducation des sportifs ? *

Oui / Non / Sans avis

Rubrique 8, Prévention et éducation des sportifs

Parmi les domaines suivants, lesquels nécessitent, selon vous, une formation théorique spécifique afin de pouvoir conseiller les sportifs ?

- Préparation physique*
- Préparation mentale*
- Logistique*
- Matériel*
- Soins de premier recours*
- Sommeil*
- Nutrition*
- Hydratation*
- Automédication*
- Autre…

Avez-vous d'autres suggestions concernant la formation des équipes médicalisant une course à pied à la prévention et l'éducation des sportifs ?

2. Suggestions relatives au premier questionnaire

Rubrique 3, Formation aux symptômes et pathologies rencontrés

Parmi les pathologies et symptômes fréquemment rencontrés en course à pied, lesquels nécessitent une FORMATION THEORIQUE spécifique ?

Pathologies et conditions climatiques
Les soins d'ampoules, beaucoup font des erreurs. Notion d'alimentation et hydratation du sportif (boissons utilisées). Diabète et traitements.
Toutes nécessitent une formation mais la plupart sont vues dans notre formation initiale / expériences professionnelles
Nutrition, vomissements, gifle du bas fond caecal.
La formation à dispenser dépend beaucoup de la formation initiale : différente s'il s'agit d'un spécialiste en médecine d'urgence ou en médecine générale
Traumatismes crâniens, troubles neurologiques, épuisement
Suite à notre formation initiale et notre expérience, nous devons connaître certaines pathologies et symptômes mais un apport théorique dans le contexte de la course à pied est nécessaire
Comment réhydrater quand nausées et vomissements empêchent toute prise de boisson et nourriture

Parmi les pathologies et symptômes fréquemment rencontrés en course à pied, lesquels nécessitent une FORMATION PRATIQUE spécifique ?

e-learning + simulation
Prise en charge du traumatisé crânien
La formation doit être adaptée aux connaissances et compétences
Je pense que sur le plan pratique, il est intéressant de proposer des cas concrets avec diagnostics différentiels et traitement adéquats ; plus pour connaître ce à quoi on peut être confronté et différencier les différentes pathologies, malaises possibles et adapter le traitement.

Parmi les pathologies et symptômes fréquemment rencontrés en course à pied, lesquels nécessitent la MISE EN PLACE DE PROTOCOLES ?

Tout doit être protocole
Diabétique et non diabétique (exemple hypoglycémie : si trouble de la conscience faire si... Si vigilant resucrage Per Os...)
Prise en charge d'un traumatisé crânien
Les protocoles me semblent indispensables dans ces situations perturbantes (contexte, environnement, matériel, ...)
Toutes ces situations font partie de la pratique de médecine d'urgence
Idem : ex : devant un malaise : check-list pour déterminer l'origine ; si tel signe présent : rechercher telle pathologie, appliquer tel traitement...

Suggestions :

e-learning + simulation (courbe d'apprentissage et rappels)
Soit que les gens soient formés ; soit qu'il ne s'agisse que d'urgentistes, on se retrouve dans de graves situations parfois.... Idem avec les IDE
Autant que la formation théorique et pratique sont importantes : °la cohésion d'équipe -le rôle de chacun, priorisation des actions etc. °l'organisation : binôme, emplacement des secours, numéro d'appel de l'équipe etc. °la connaissance des athlètes -un minimum- : allergies, antécédents, numéro dossards etc. °la liste du matériel choisi
Gestion des afflux massifs, damage control en cas d'attentat, gérer les médecins et IDE, régulation téléphonique, notion de triage

Plus de "débraies" sur la physiopathologie et les issues des incidents rencontrés
Savoir déterminer si un coureur peut continuer sa course en fonction de son état clinique et du profil de l'épreuve restant
Formation aux risques de l'automédication et les risques associés (paracétamol, AINS, ...)
Psychologie du coureur au regard de l'effort
Être soi-même coureur ou sportif
Antalgie / Analgésie / MEOPA
Je pense que grâce à notre formation initiale et notre expérience nous avons des connaissances et compétences cependant la médicalisation d'une course à pied ne doit à par prise à la légère
Formation pluridisciplinaire, pour que tout le monde parle le même langage
Troubles digestifs autres que douleurs (vomissement / diarrhée, alimentation / hydratation)
Si courses à étapes sur plusieurs jours et peu de participants ou beaucoup de soignants, il est intéressant d'avoir des notions de massages musculaires récupérateurs...
Être rompu à la fois à la prise en charge de pathologie dite « bobologique » ou de petite traumatologie mais être capable de gérer une grosse urgence en première ligne donc un bagage de médecine préhospitalière parait nécessaire.

Rubrique 4, Formation aux équipements et médicaments employés

Parmi le MATERIEL suivant, lequel nécessite la mise en place de formation spécifique ?

Matériel d'urgence / médecine du sport
Pour le scope, tout dépend s'il s'agit de matériel fourni par les organisateurs ou non (connu ou non)
Là aussi, cela dépend beaucoup du niveau de formation initial des IDE ou médecins
Tunnel israélien, baignoire d'hypothermie, ...
Pas de formation spécifique du fait de notre profession
Nous devons connaître le matériel via notre expérience professionnelle
Suture

Parmi les MEDICAMENTS suivants, lesquels nécessitent la mise en place de formation spécifique ?

Nous devons tous connaitre ces traitements
Pansement par paramédicaux, dotation SMUR
Morphiniques, adrénaline, antibiotiques, MEOPA
En tant qu'urgentiste, nous sommes formés à l'utilisation de tous ces médicaments mais peut-être pas les médecins généralistes ou du sport...

Suggestions :

Fiche technique (memo)
Des petites fiches à consulter concernant les médicaments peuvent peut-être suffire mais une information concernant leur choix spécifique sur un trail, les diagnostics différentiels, la sélection faite pour telle ou telle course... la connaissance des produits dopants, etc. peut être très intéressante.
Il ne sert à rien d'apprendre de telles spécificités à des personnes ne les utilisant que très épisodiquement, c'est plus dangereux de se croire sachant que d'être sûr de ne pas savoir !
La formation nécessaire dépend de la formation initiale et des connaissances des équipes.
Je pense qu'il faut une expérience de l'urgence extra hospitalière SMUR ou pompier ou au moins de l'urgence et réanimation, surtout pour des IDE
Formation urgentiste ou réanimateur
La formation doit être adaptée aux connaissances et compétences des personnes et définie par des protocoles

Cette page est difficile parce que ça dépend de notre formation initiale, en tant que médecin urgentiste j'ai déjà les connaissances mais en effet pour des médecins qui n'ont pas l'habitude de les utiliser ce serait très utile
Il doit y avoir dans les binômes, trinômes ou équipe, un élément qui doit savoir préparer ces drogues et les utiliser (MAR, IADE, médecin généraliste, IDE) pour être les petites mains de celui qui réanime...
Certains médicaments ne seront utilisés que par des professionnels de l'urgence - formé tout le monde... ok mais en pratique il vaut mieux attendre une personne spécialisée...
Immobilisation, soin de pied (ampoule à inciser ...)
Des ateliers pour travailler la coordination médecin/infirmier ou autres

Rubrique 5, Formation aux risques potentiels

Selon vous, quels sont les besoins en formation pour se préparer aux risques liés au rassemblement de foule, à l'environnement et aux accidents catastrophiques potentiels ?

Savoir passer le relais avec SAMU SDIS = autorités compétentes
Régulation téléphonique
La médicalisation à l'étranger impose aussi de connaître les structures médicales les plus proches, la présence d'ambulances, l'accès à l'hélicoptère etc.
Formation GRIMP (cordage, descente en ravin, sécurisation de la victime)
Gestion de la foule (spectateurs) - législations autour des évènements
Voire médecine de catastrophe, damage control
On peut malheureusement rajouter les risques d'attentat

Suggestions :

Travail en équipe
Formation GRIMP (cordage, descente en ravin, sécurisation de la victime)
Sécurisation d'un patient en montagne dans une zone avec risque de chute, corde baudrier
Je pense que les réponses médicales sont en effet trop orientées vers LE patient pris en charge et pas assez EPIDEMIOLOGIQUES
Actuellement, aucune formation n'est proposée concernant ces sujets pourtant le risque est là. Bien sûr, le SAMU est au courant de l'évènement et prendra les mesures d'organisation qui s'imposent...
NOVI Attentat et connaissances NRBCE
Il faut prendre en compte l'impact des conditions météorologiques sur le déroulé de la course, anticiper les risques potentiels et soumettre un avis -annuler un départ- auprès de l'organisation

Rubrique 6, Information sur la planification des secours

Selon vous, parmi les propositions suivantes, lesquelles doivent être détaillées dans la présentation du plan de santé secours exposé aux équipes avant l'évènement ?

Logiciel de traçabilité
Utilisation des technologies de communications (informatique - satellite)

Suggestions :

Listing des coureurs à risque
La médicalisation à l'étranger impose aussi de connaître les structures médicales les plus proches, la présence d'ambulances, l'accès à l'hélicoptère etc.
La présentation du dispositif de soins, de la chaine de commandement, des moyens de communication (et des numéros utiles) doit être également présentée à l'équipe d'encadrement non médicale et au maximum de personnes ayant des fonctions de décision ou d'encadrement

Lieu de regroupement des soignants pour redistribution si nécessaire, identification des soignants (IDE, IADE, médecin généraliste, MAR) : code couleur ?
Le briefing d'avant course ne devrait pas être un briefing "médical" - tout le monde doit connaitre ça avant le jour J !! mais plutôt un briefing d'organisation : qui appeler, où est l'infirmerie sur l'arrivée, quels sont vos collègues en amont et en aval (nom, fonction, téléphone) - donc plus insister sur des problèmes logistiques !
Hôpitaux à proximité et moyens d'évacuation

Rubrique 8, Prévention et éducation des sportifs

Parmi les domaines suivants, lesquels nécessitent, selon vous, une formation théorique spécifique afin de pouvoir conseiller les sportifs ?

Conseils divulgables lors de prises en charge, consultations, avant le départ... mais le temps manque !
Je pense que seul la prise de médicaments ou de soins de premier secours est de notre ressort

Suggestions :

Prévention pour les prochaines courses
Cela dépend aussi de notre expérience personnelle
Rappeler l'interdiction absolue de prendre des AINS pendant la course par rapport au risque de rhabdomyolyse (il y en a tous les ans !!)
Oui on doit pouvoir faire de la prévention, du conseil... Le mieux est quand même d'être aussi sportif et le mieux trailer !!!
Gestion des blessures antérieures

3. Second questionnaire

*réponse obligatoire

Rubrique 1, La suite du projet :

Adresse e-mail : *

Tout d'abord, encore merci d'avoir participé à ma thèse dont l'objectif est le suivant : déterminer quels sont les items à aborder lors d'une formation qui s'adresse aux médecins et infirmiers qui se lancent dans la médicalisation de courses à pied (trails et marathons).
Ce second questionnaire (plus court) vient compléter le précédent.
Vous aurez par la suite un dernier retour et questionnaire avant l'été... Alors continuez à m'aider dans cette aventure !

Merci de votre participation précieuse,
Anna BETOULE

PS : si vous le souhaitez, bref rappel de la méthode :

- Pour chaque item, vous jugez si la proposition doit apparaître (cotation de 7 à 9) ou non (cotation de 1 à 3) dans la formation en cause.
- Certaines propositions du questionnaire précédent sont reprises car vous n'avez pas tranché (majorité des réponses entre 4 et 6).
- D'autres sont nouvelles et inspirées de vos commentaires et suggestions !

Rubrique 2 : Formation aux symptômes et pathologies rencontrés

Parmi les pathologies et symptômes fréquemment rencontrés en course à pied, lesquels nécessitent une FORMATION THEORIQUE spécifique ?

Pour chacun des items suivants, le choix de 1 à 9 se présentait de cette façon :

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
désaccord complet	○	○	○	○	○	○	○	○	○	accord complet

- Hypoglycémie*
- Traumatisme crânien*
- Troubles digestifs : diarrhée, nausée, vomissements…*
- Troubles neurologiques*
- Troubles psychologiques et psychiatriques*
- Risques de l'automédication et surdosages*
- Complications du dopage*
- Autre…

Parmi les pathologies et symptômes fréquemment rencontrés en course à pied, lesquels nécessitent une FORMATION PRATIQUE spécifique ?

- Lésions dermatologiques : brûlures, plaies, gelures…*
- Hyponatrémie d'effort*
- Malaises et syncopes*
- Déshydratation*
- Douleur abdominale*
- Rhabdomyolyse d'effort*
- Pathologies respiratoires : bronchospasme induit par l'effort, asthme…*
- Hypoglycémie*
- Traumatisme crânien*
- Troubles digestifs : diarrhée, nausée, vomissements…*

- Troubles neurologiques*
- Troubles psychologiques et psychiatriques*
- Risques de l'automédication et surdosages*
- Complications du dopage*
- Autre…

Parmi les pathologies et symptômes fréquemment rencontrés en course à pied, lesquels nécessitent la MISE EN PLACE DE PROTOCOLES ?

- Hypoglycémie*
- Traumatisme crânien*
- Troubles digestifs : diarrhée, nausée, vomissements…*
- Troubles neurologiques*
- Troubles psychologiques et psychiatriques*
- Risques de l'automédication et surdosages*
- Complications du dopage*
- Autre…

Avez-vous d'autres suggestions ou commentaires concernant la formation des équipes médicalisant une course à pied aux pathologies rencontrées ?

Rubrique 3 : formation aux équipements et médicaments employés

Parmi le MATERIEL suivant, lequel nécessite la mise en place de formation spécifique ?

- Matériel pour oxygénothérapie et aérosolthérapie*
- ECG 12 dérivations*
- Scope*
- Matériel de suture*
- Autre…

Parmi les MEDICAMENTS suivants, lesquels nécessitent la mise en place de formation spécifique ?

- Médicaments inhalés (terbutaline, salbutamol, bromure d'ipratopium, oxygène) *
- Antalgiques de palier I / II / III (morphiniques) *
- Corticoïdes*
- Pommades et pansements*
- Antibiotiques*
- MEOPA* (protoxyde d'azote) *
- Autre…

Parmi les items suivants, lesquels doivent être uniquement utilisés par des URGENTISTES ou ANESTHÉSISTES-RÉANIMATEURS ?

- Défibrillateur semi-automatique*
- Matériel d'intubation*
- Matériel lié à une blessure musculosquelettique*
- Matériel pour oxygénothérapie et aérosolthérapie*
- ECG 12 dérivations*
- Scope*
- Matériel de suture*
- Kétamine*
- Solutés (hydratation, resucrage, remplissage) *
- Catécholamines (dont adrénaline) *
- Atropine*
- Amiodarone*
- Dérivé nitré*

- Curares*
- Anticonvulsivants*
- Agents anesthésiques hypnotiques*
- Sérum salé hypertonique*
- Médicaments inhalés (terbutaline, salbutamol, bromure d'ipratopium, oxygène) *
- Antalgiques de palier I / II / III (morphiniques) *
- Corticoïdes*
- Pommades et pansements*
- Antibiotiques*
- MEOPA* (protoxyde d'azote) *
- Autre…

Pensez-vous que pour chacun des médicaments mis à disposition, il doit exister une fiche technique de bon usage (memo) ? *

Oui / Non

Avez-vous d'autres suggestions ou commentaires concernant la formation des équipes médicalisant un trail et/ou marathon aux équipements et médicaments employés ?

Rubrique 4 : formation aux risques potentiels

Selon vous, quels sont les besoins en formation pour se préparer aux risques liés au rassemblement de foule, à l'environnement et aux accidents catastrophiques potentiels ?

- Détection précoce d'épidémies et TIAC (toxi-infection alimentaire collective) *
- Sauvetage en milieu périlleux*
- Damage Control (soins minimums en cas de multivictimes) *
- Risques NRBCE (Nucléaires, Radiologiques, Biologiques, Chimiques, Explosifs) *
- Transmissions médicales (au SAMU, aux pompiers ou à une équipe spécialisée) *
- Régulation médicale téléphonique*
- Autre…

Avez-vous d'autres suggestions ou commentaires concernant la formation des équipes médicalisant une course à pied aux risques potentiels ?

Rubrique 5 : information sur la planification des secours

Selon vous, parmi les propositions suivantes, lesquelles doivent être détaillées dans la présentation du plan de santé secours exposé aux équipes avant l'évènement ?

- Cadre législatif et réglementaire*
- Fiche médicale du coureur (si présente) *
- Structures médicales régionales*
- Existence d'un point de rassemblement des équipes de secours*
- Moyens d'identification des soignants*
- Autre…

Selon vous, les items suivants doivent-ils être présents dans la formation des équipes de secours ?

- Formation théorique sur le travail en équipe et la coordination (binôme ou trinôme médecin/infirmier/secouriste) *
- Ateliers pratiques sur le travail en équipe et la coordination (binôme ou trinôme médecin/infirmier/secouriste) *

Avez-vous d'autres suggestions ou commentaires concernant l'information des équipes médicalisant un trail et/ou marathon sur la planification des secours ?

Rubrique 6 : prévention et éducation des sportifs

Selon vous, les équipes médicalisant une course à pied ont-elles un rôle préventif d'éducation des sportifs ? *

Oui / Sans avis / Non

Rubrique 7 : prévention et éducation des sportifs

Parmi les domaines suivants, lesquels nécessitent, selon vous, une formation théorique spécifique afin de pouvoir conseiller les sportifs ?

- Logistique*
- Gestion des blessures antérieures*
- Protection vis-à-vis de l'environnement et des conditions météorologiques*
- Autre…

Selon vous, quel est le moyen le plus adapté pour conseiller et former les sportifs ? (réponse unique) *

- Document remis lors de l'inscription à l'évènement
- Vidéo associée à un support écrit remise à l'inscription
- Application sur smartphone
- *Sérious game* sur smartphone
- Stand d'information sur le village sportif de l'événement animé par plusieurs professionnels de santé
- Autre…

Avez-vous d'autres suggestions ou commentaires concernant la formation des équipes médicalisant une course à pied à la prévention et l'éducation des sportifs ?

Rubrique 8 : support de formation

Selon vous, quel est le support de formation le plus adapté concernant les besoins en formation théorique évoquées précédemment ? (réponse unique) *

- Documents téléchargeables
- Vidéos en ligne associées à un support écrit (MOOC-tutoriel)
- Conférence(s) (pré-briefing) avant l'évènement
- Formation présentielle avec plusieurs sessions (tel qu'un diplôme universitaire)
- Formation présentielle sur un week-end
- Application sur smartphone (avec abaques, score, cotations, protocoles, plans, téléphones, ...)
- Autre…

Avez-vous d'autres suggestions ou commentaires concernant le ou les support(s) de formation des équipes médicalisant une course à pied (ou un événement sportif outdoor de façon générale) ?

4. Suggestions relatives au second questionnaire

Rubrique 2, Formation aux symptômes et pathologies rencontrés

Parmi les pathologies et symptômes fréquemment rencontrés en course à pied, lesquels nécessitent une FORMATION THEORIQUE spécifique ?

Hyponatrémie, coup de chaleur d'exercice, troubles électrolytiques
Traumatologie et strapping
Fatigue ou épuisement liés à l'effort sur des courses de longue distance
Hyponatrémie induite par l'exercice, rhabdomyolyse (favorisée par les AINS)

Parmi les pathologies et symptômes fréquemment rencontrés en course à pied, lesquels nécessitent une FORMATION PRATIQUE spécifique ? Pas de proposition.

Parmi les pathologies et symptômes fréquemment rencontrés en course à pied, lesquels nécessitent la MISE EN PLACE DE PROTOCOLES ?

En fait je pense qu'il faut que tout ait un protocole pour que chacun fasse de la même manière.

Suggestions :

C'est de la médecine d'urgence qui ne nécessite ni formations ni protocoles particuliers qui seraient spécifiques au trail
Le problème avec les deux derniers items vient de la difficulté du diagnostic. Impossible de mettre en place un arbre décisionnel pour des praticiens occasionnels
Travail d'équipe (ex : binôme)
Une grille avec items à remplir devant un tableau suspect, aidant au diagnostic
Protocoliser au mieux les prises en charges, car les médecins intervenants sont différents d'une année à l'autre, d'une journée à l'autre. Et le sportif doit y retrouver une certaine cohérence dans les prises en charge. Possibilité de mettre en place des protocoles nationaux ?
La mise en pratique associée aux récits des différentes expériences vécues par les équipes médicales et les secouristes permet une meilleure mémorisation des actes à effectuer dans l'urgence.

Rubrique 3, Formation aux équipements et médicaments employés

Parmi le MATERIEL suivant, lequel nécessite la mise en place de formation spécifique ?

Vu ma spécialité, pas nécessaire. Mais pour le médecin occasionnel
Labo embarqué type EPOK ou ISTAT, scope avec défibrillation
À adapter selon les habitudes de travail
Cette question est insidieuse, car ce sont des gestes médicaux "de base", donc qui dit médicalisation engendre un socle de connaissance. Sinon, c'est du secourisme.
Cela dépend des expériences professionnelles de chacun j'ai répondu en fonction de la mienne.

Parmi les MEDICAMENTS suivants, lesquels nécessitent la mise en place de formation spécifique ?

MEOPA --> obligation médico légale de formation pour pouvoir l'administrer
Idem, on ne va pas refaire des études de médecine
Médicaments pour ISR
Cette question est insidieuse, car ce sont des gestes médicaux "de base". Donc qui dit médicalisation engendre un socle de connaissance. Sinon, c'est du secourisme.
Médicaments et mise hors course si dopants (corticoïdes) mémoriser les risques si le coureur n'est pas initié aux molécules dopantes

Parmi les items suivants, lesquels doivent être uniquement utilisés par des URGENTISTES ou ANESTHÉSISTES-RÉANIMATEURS ?

Attention soluté de remplissage et G30% dans même question... un IDE sur protocole peut mettre du G30%, pour le remplissage pas même terrain

Suggestions :

Para médicalisation sur protocole et personnel formé permet d'avoir du personnel compétent et palier au coûts économique d'employer que des médecins. Alternance fonctionnement en binômes ou équipe plus nombreuse et personnel détaché (paramédical) avec un secouriste.
Les infirmiers et IADEs peuvent effectuer des gestes et administrer des médicaments sur protocole sans médecin présent.
Un livret du bon usage du médicament et des tuto matériels
MOOC, e-learning, rappels de la courbe d'apprentissage, retours d'expérience : points positifs et négatifs
Dans formation des équipes, entendez-vous formation des médecins ou de l'ensemble des intervenants d'une équipe (médecin, infirmier, secouriste, sauveteur ...) ? Pour le cas du médecin, il est utile de le sensibiliser aux pathologies spécifiques du trail/marathon, mais c'est à lui d'assurer son socle de connaissances.
Fiche ou protocole pour urgence vitale uniquement, pour le reste un avis médical spécialisé peut être demandé... pour les drogues d'anesthésie, médecin urgentiste ou réanimateur, ou médecin généraliste avec IADE et avis spécialisé... !
Une bonne connaissance de la physiopathologie liée à la pratique du trail permet de mieux comprendre les différentes pathologies que l'on pourrait rencontrer et d'analyser les erreurs qui peuvent être faites par le coureur pour mieux les corriger
La possibilité de participer à des sessions de formation ouvertes à des médecins infirmiers secouristes avec simulation me semble très utile
Pour chaque traitement il doit y avoir un protocole ou une prescription
Il parait difficilement envisageable de faire pratiquer des gestes de réanimation invasifs avec utilisation de thérapeutiques spécifiques par des non urgentistes. Des protocoles et une formation complémentaire semblent indispensables pour que les premiers gestes soient effectués par des généralistes en situation isolée. La lecture de l'ECG "d'urgence" n'est pas dans la pratique courante. Un système de télétransmission vers les régulateurs de l'événement semble un bon moyen de pallier le problème.

Rubrique 4, Formation aux risques potentiels

Selon vous, quels sont les besoins en formation pour se préparer aux risques liés au rassemblement de foule, à l'environnement et aux accidents catastrophiques potentiels ?

Triage multi victimes
Prise en charge pédiatrique de base : garrot/adrénaline/titration Morphine-Kétamine
Beaucoup d'items sont connus des IDE, secouristes, médecins… un rappel suffit… voire une fiche dans le sac de secours
Les items précédents doivent être gérés par un médecin urgentiste smuriste ou réanimateur. Il est primordial de dépister les signes de gravité et les risques collectifs pour passer l'alerte rapidement

Suggestions :

Formation PHTLS (Pré Hospital Trauma Life Support) --> prise en charge A, B, C, D, E systématisée utilisée par les paramedics. Vient introduire le damage control et complète la formation.
Le damage control est une particularité chirurgicale ; ce n'est pas une méthode de triage... ou de prise en charge de multiples victimes. Attention à la confusion
Formation au procédures radio : en cas de "mass casualty", la téléphonie est inefficace et l'utilisation des communications radio nécessite une certaine habitude que les urgentistes civils ne maitrisent pas.

Rubrique 5, Information sur la planification des secours

Selon vous, parmi les propositions suivantes, lesquelles doivent être détaillées dans la présentation du plan de santé secours exposé aux équipes avant l'évènement ?

Les numéros d'urgence pour pouvoir joindre une régulation ou avoir des conseils pour des situations échappant aux protocoles.
Moyens de communication et leur utilisation
Pas de surrisque ; transmissions précoces ; utilisation transmissions radio

Suggestions :

Se mettre à disposition des autorités compétentes
Une question reste sur toute ces formations proposées : la durée que cela peut prendre (chronophage), chez des médecins qui possèdent une activité libérale ou hospitalière au quotidien.
À la constitution de l'équipe, il est intéressant d'établir le rôle de chacun. Celui qui immobilise, perfuse, prend les constantes, note les temps, nom...
Tout dépend de la formation de chaque personne, un secouriste n'aura pas le même besoin de formation que le médecin, de même un IDE de service général n'aura pas les mêmes connaissances sur le terrain qu'un IDE SMUR...

Rubrique 7, Prévention et éducation des sportifs

Parmi les domaines suivants, lesquels nécessitent, selon vous, une formation théorique spécifique afin de pouvoir conseiller les sportifs ?

Petite traumatologie : immobilisation pour entorses, gestion des dermabrasions, ... une information pour qu'ils puissent temporiser le temps de rejoindre un poste de secours.
Alimentation et hydratation, sel, dopage et risques
Risque de l'automédication (ex : risque des AINS), alimentation / douleur abdominale, sommeil
Prévention hyperthermie, hyponatrémie et pas de prise d'AINS

Suggestions :

Ont-ils eux même l'expérience de coureur ?
Une session simulation de temps en temps
Se former, apprendre de ceux qui ont de l'expérience, apprendre à bien interroger et écouter le sportif

Rubrique 8, Support de formation

Selon vous, quel est le support de formation le plus adapté concernant les besoins en formation théorique évoqués précédemment ?

Suggestions :

Journée de formation et information annuelle, guideline téléchargeable sur smartphone
Sensibilisation au numéro de dossard car si le patient est en arrêt cardiaque, il est difficile de vérifier son identité.
Bien connaitre son matériel, ses équipiers et les limites de l'équipe, de la météo, du lieu (altitude, point bas, été, hiver...)
Un peu de tout ... il faut diversifier les supports pour toucher un plus grand nombre ; application ou support papier en aides cognitives lors des évènements, formations spécifiques et pré-briefing spécifique avant chaque évènement.

5. Troisième questionnaire

*réponse obligatoire

Rubrique 1, La fin du projet :

Adresse e-mail : *

Voilà qu'avec ce dernier questionnaire, ma thèse est sur le point d'être terminée !
Pour rappel, l'objectif est de déterminer ce que doit aborder une formation qui s'adresse aux médecins généralistes ou urgentistes et infirmiers qui se lancent dans la médicalisation de courses à pied (trails et marathons).
Ce dernier questionnaire de 2 minutes reprend quelques items où le groupe ne s'est pas positionné.
Merci de votre participation précieuse, bon été !
Anna BETOULE

Rubrique 2 : Formation aux symptômes et pathologies rencontrés

Parmi les pathologies et symptômes fréquemment rencontrés en course à pied, lesquels nécessitent une FORMATION THEORIQUE spécifique ?

Pour chacun des items suivants, le choix de 1 à 9 se présentait de cette façon :

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
désaccord complet	○	○	○	○	○	○	○	○	○	accord complet

- Hypoglycémie*
- Troubles psychologiques et psychiatriques*
- Autre…

Parmi les pathologies et symptômes fréquemment rencontrés en course à pied, lesquels nécessitent une FORMATION PRATIQUE spécifique ?

- Hypoglycémie*
- Troubles digestifs : diarrhée, nausée, vomissements…*
- Troubles psychologiques et psychiatriques*
- Risques de l'automédication et surdosages*
- Complications du dopage*
- Autre…

Parmi les pathologies et symptômes fréquemment rencontrés en course à pied, lesquels nécessitent la MISE EN PLACE DE PROTOCOLES ?

- Troubles psychologiques et psychiatriques*
- Risques de l'automédication et surdosages*
- Autre…

Avez-vous d'autres suggestions ou commentaires concernant la formation des équipes médicalisant une course à pied aux pathologies rencontrées ?

Rubrique 3 : formation aux équipements et médicaments employés

Parmi le MATERIEL suivant, lequel nécessite la mise en place de formation spécifique ?

- Matériel de suture*
- Laboratoire délocalisé*
- Autre…

Parmi les MEDICAMENTS suivants, lesquels nécessitent la mise en place de formation spécifique ?

- Antibiotiques*
- Autre…

Parmi les items suivants, lesquels doivent être uniquement utilisés par des URGENTISTES ou ANESTHÉSISTES-RÉANIMATEURS ?

- Atropine*
- Dérivé nitré*
- Anticonvulsivants*
- Sérum salé hypertonique*
- Autre…

Avez-vous d'autres suggestions ou commentaires concernant la formation des équipes médicalisant un trail et/ou marathon aux équipements et médicaments employés ?

Rubrique 4 : formation aux risques potentiels

Selon vous, quels sont les besoins en formation pour se préparer aux risques liés au rassemblement de foule, à l'environnement et aux accidents catastrophiques potentiels ?

- Risques NRBCE (Nucléaires, Radiologiques, Biologiques, Chimiques, Explosifs) *
- Autre…

Avez-vous d'autres suggestions ou commentaires concernant la formation des équipes médicalisant une course à pied aux risques potentiels ?

Rubrique 5 : information sur la planification des secours

Selon vous, parmi les propositions suivantes, lesquelles doivent être détaillées dans la présentation du plan de santé secours exposé aux équipes avant l'évènement ?

- Fiche médicale du coureur (si présente) *
- Autre…

Avez-vous d'autres suggestions ou commentaires concernant l'information des équipes médicalisant un trail et/ou marathon sur la planification des secours ?

Rubrique 6 : fin du projet

Merci pour vos participations précieuses m'ayant permis de profiter de vos expériences et expertises !

Souhaitez-vous que je vous partage les résultats finaux de mon travail ?

Oui/Non

6. Suggestions relatives au troisième questionnaire

Rubrique 2, Formation aux symptômes et pathologies rencontrés

Parmi les pathologies et symptômes fréquemment rencontrés en course à pied, lesquels nécessitent une FORMATION THEORIQUE spécifique ? Pas de proposition.

Parmi les pathologies et symptômes fréquemment rencontrés en course à pied, lesquels nécessitent une FORMATION PRATIQUE spécifique ? Pas de proposition.

Parmi les pathologies et symptômes fréquemment rencontrés en course à pied, lesquels nécessitent la MISE EN PLACE DE PROTOCOLES ?

ECG pour trouble du rythme, douleur thoracique.

Suggestions :

Anticipation, organisation, motivation.

Rubrique 3, Formation aux équipements et médicaments employés

Parmi le MATERIEL suivant, lequel nécessite la mise en place de formation spécifique ?

Strapping.
Tout dépend de ses habitudes de pratique.

Parmi les MEDICAMENTS suivants, lesquels nécessitent la mise en place de formation spécifique ?
Pas de proposition.

Parmi les items suivants, lesquels doivent être uniquement utilisés par des URGENTISTES ou ANESTHÉSISTES-RÉANIMATEURS ?

Sur protocole ou avis médical, les IDE ou IADE peuvent aussi.
Ou fait par IDE sur prescription médicale à distance par le médecin.

Suggestions :

Beaucoup de vos items font partis de la formation de base d'un médecin urgentiste ou anesthésiste…

Rubrique 4, Formation aux risques potentiels

Selon vous, quels sont les besoins en formation pour se préparer aux risques liés au rassemblement de foule, à l'environnement et aux accidents catastrophiques potentiels ? Pas de proposition.

Suggestions :

Eviter les surrisques / bases si victimes pédiatriques (mouvement de foule, feu).
Tri / prise en charge multi-victime / damage control.
Simulations.

Rubrique 5, Information sur la planification des secours

Selon vous, parmi les propositions suivantes, lesquelles doivent être détaillées dans la présentation du plan de santé secours exposé aux équipes avant l'évènement ?

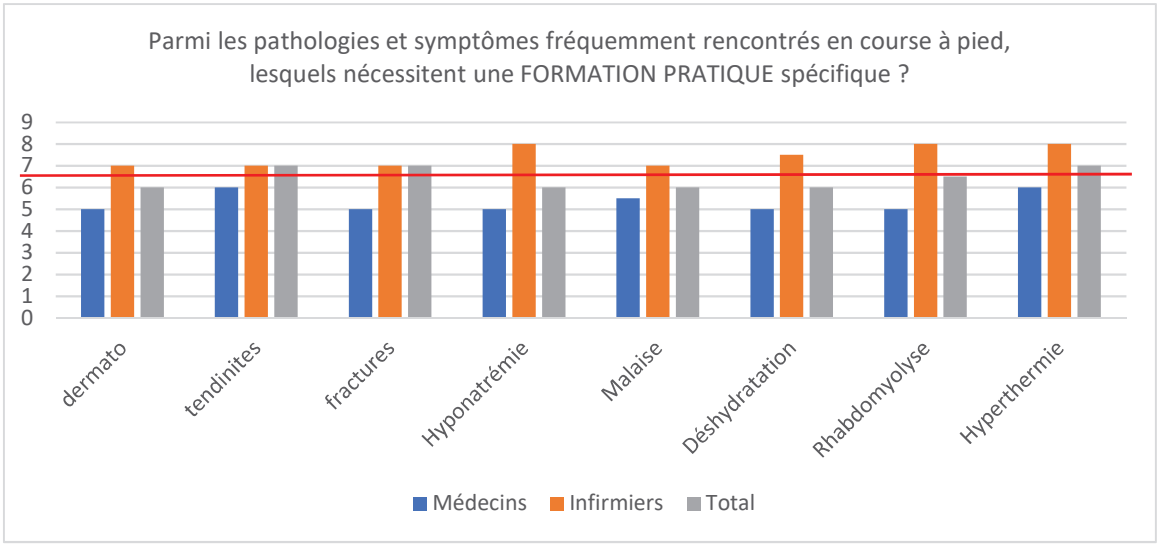
Localisation des postes de secours et moyens possibles d'interventions.

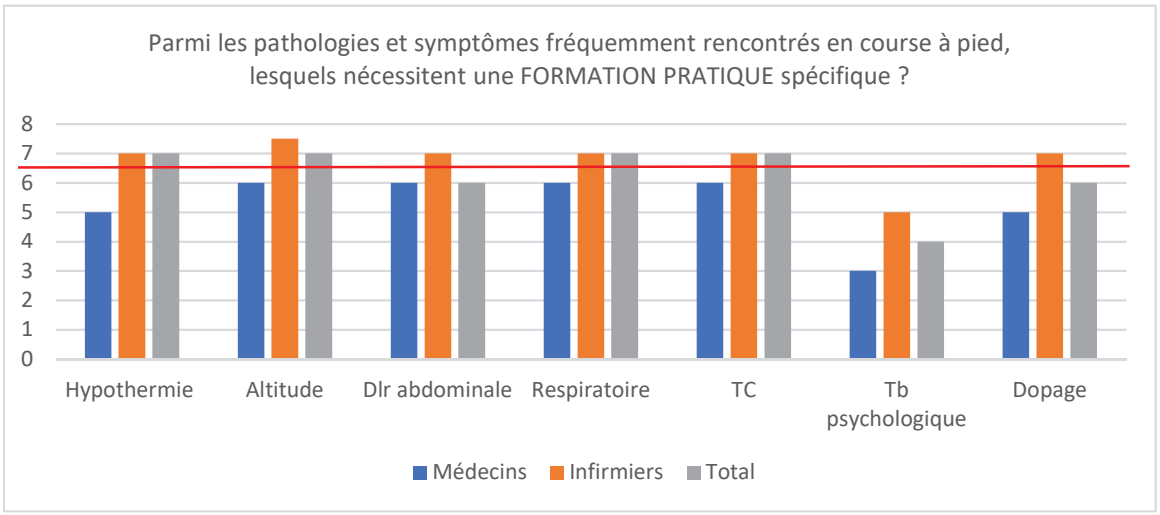
Suggestions :

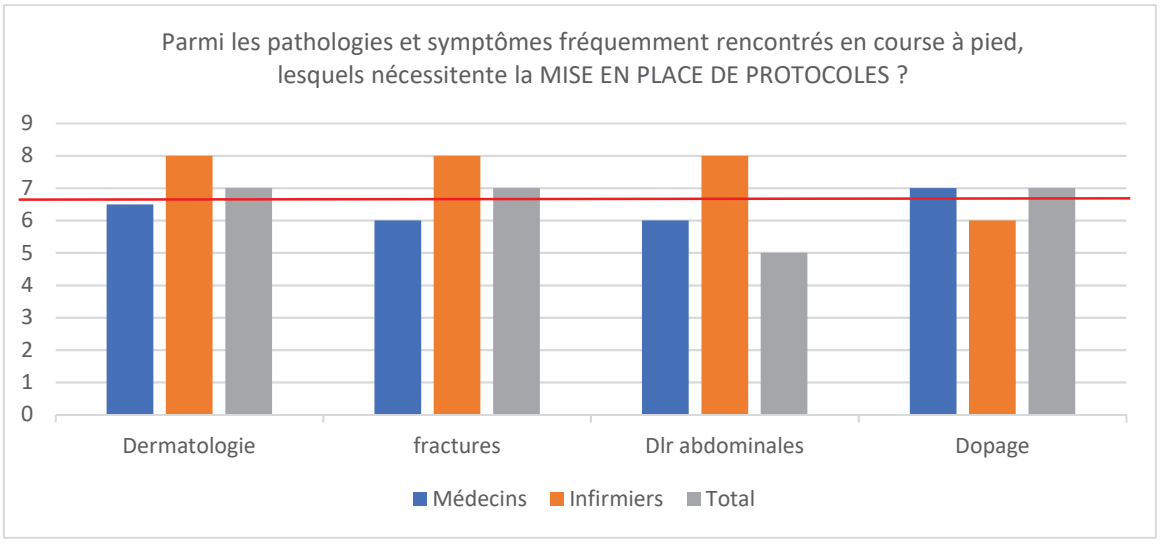
Topographie / conditions climatiques / moyens de repli / moyens de communication.

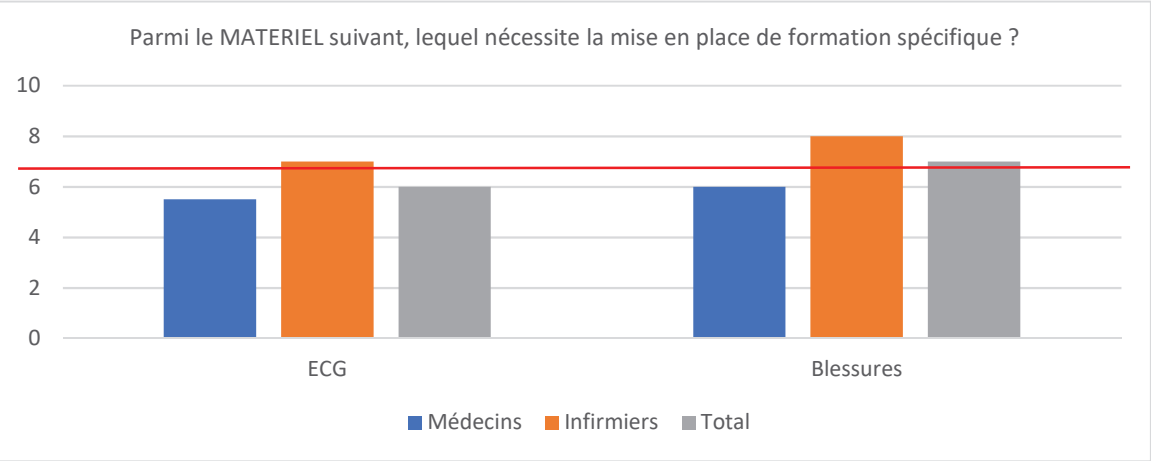
7. Analyse en sous-groupes

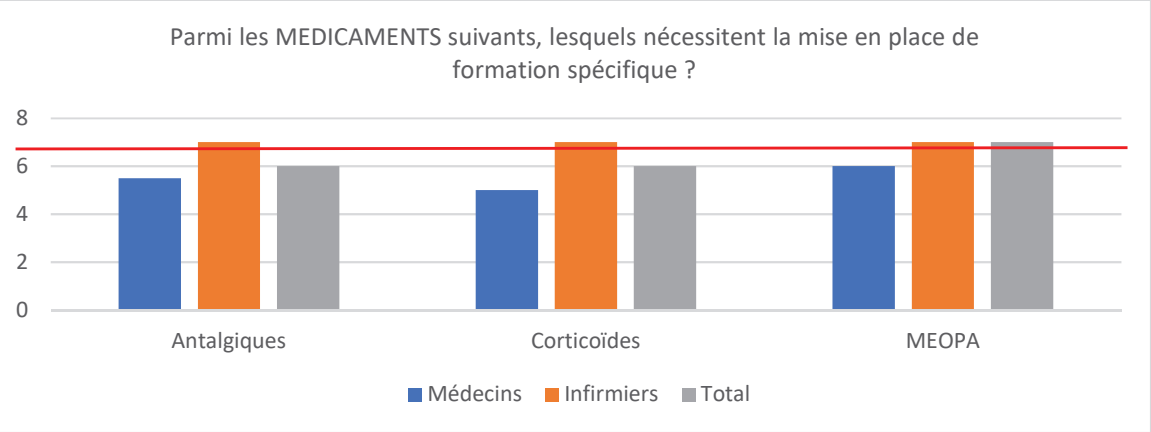
Figure D : Analyse en sous-groupes (seuls les items présentant une divergence entre médecins et infirmiers sont présentés).

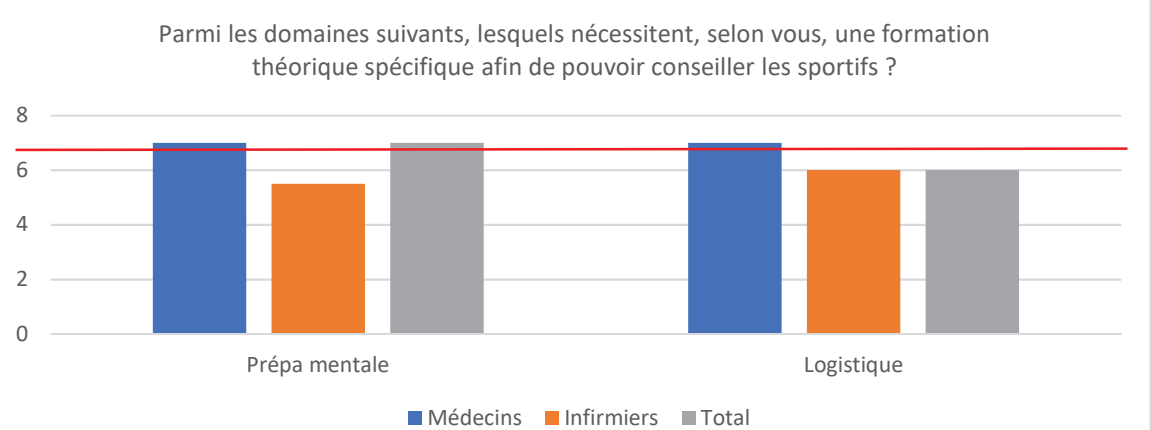


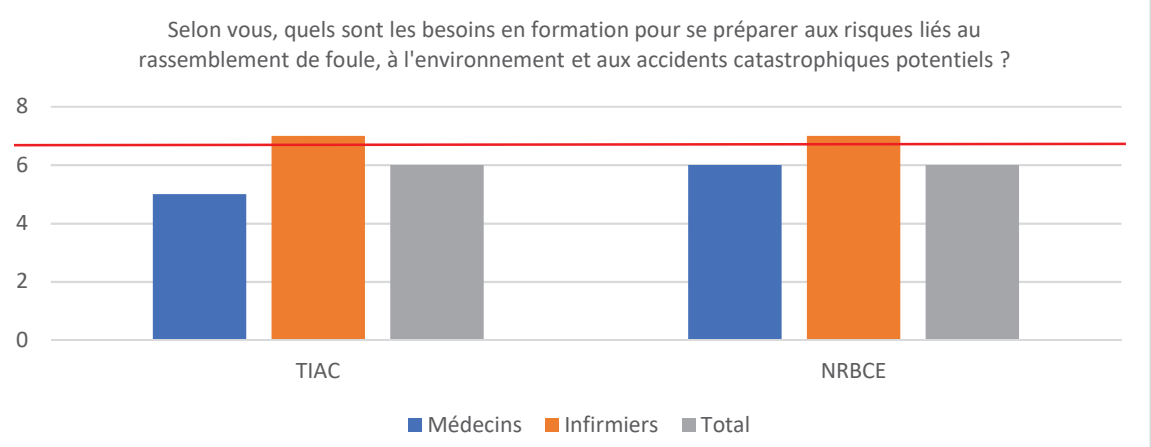





Parmi le MATERIEL suivant, lequel nécessite la mise en place de formation spécifique ?
10
8
6
4
2
0
ECG
Blessures
Médecins
Infirmiers
Total


Parmi les MEDICAMENTS suivants, lesquels nécessitent la mise en place de formation spécifique ?
8
6
4
2
0
Antalgiques
Corticoïdes
MEOPA
Médecins
Infirmiers
Total


Parmi les domaines suivants, lesquels nécessitent, selon vous, une formation théorique spécifique afin de pouvoir conseiller les sportifs ?
8
6
4
2
0
Prépa mentale
Logistique
Médecins
Infirmiers
Total


Selon vous, quels sont les besoins en formation pour se préparer aux risques liés au rassemblement de foule, à l'environnement et aux accidents catastrophiques potentiels ?
8
6
4
2
0
TIAC
NRBCE
Médecins
Infirmiers
Total

Le serment d'Hippocrate

"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 déshonorée et méprisée si j'y manque."