



AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance et mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt une poursuite pénale.

Contact : ddoc-thesesexercice-contact@univ-lorraine.fr

LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 335.2- L 335.10

http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg_droi.php

<http://www.culture.gouv.fr/culture/infos-pratiques/droits/protection.htm>

THÈSE

pour obtenir le grade de

DOCTEUR EN MÉDECINE

Présentée et soutenue publiquement
dans le cadre du troisième cycle de Médecine Générale

par

Sandra DIDIER

le 05 octobre 2015

Automédication chez les coureurs de trail et d'ultra-trail® :
Enquête lors de l'Infernal Trail des Vosges 2014

13 et 14 septembre 2014

Examineurs de la thèse :

M. Bruno CHENUÉL	Professeur	Président
M. Mathias POUSSEL	Maître de conférences	Juge
M. Nicolas GAMBIER	Maître de conférences	Juge
M. Jean-Charles VAUTHIER	Médecin généraliste	Juge et Directeur



**Président de l'Université de Lorraine :
Professeur Pierre MUTZENHARDT**

**Doyen de la Faculté de Médecine :
Professeur Marc BRAUN**

Vice-doyens

Pr Karine ANGIOI-DUPREZ, Vice-Doyen
Pr Marc DEBOUVERIE, Vice-Doyen

Assesseurs :

Premier cycle : Dr Guillaume GAUCHOTTE

Deuxième cycle : Pr Marie-Reine LOSSER

Troisième cycle : Pr Marc DEBOUVERIE

Innovations pédagogiques : Pr Bruno CHENUUEL

Formation à la recherche : Dr Nelly AGRINIER

Animation de la recherche clinique : Pr François ALLA

Affaires juridiques et Relations extérieures : Dr Frédérique CLAUDOT

Vie Faculaire et SIDES : Dr Laure JOLY

Relations Grande Région : Pr Thomas FUCHS-BUDER

Etudiant : M. Lucas SALVATI

Chargés de mission

Bureau de docimologie : Dr Guillaume GAUCHOTTE

Commission de prospective facultaire : Pr Pierre-Edouard BOLLAERT

Universitarisation des professions paramédicales : Pr Annick BARBAUD

Orthophonie : Pr Cécile PARIETTI-WINKLER

PACES : Dr Chantal KOHLER

Plan Campus : Pr Bruno LEHEUP

International : Pr Jacques HUBERT

=====

DOYENS HONORAIRES

Professeur Jean-Bernard DUREUX - Professeur Jacques ROLAND - Professeur Patrick NETTER
Professeur Henry COUDANE

=====

PROFESSEURS HONORAIRES

Jean-Marie ANDRE - Daniel ANTHOINE - Alain AUBREGE - Gérard BARROCHE - Alain BERTRAND - Pierre BEY
Marc-André BIGARD - Patrick BOISSEL - Pierre BORDIGONI - Jacques BORRELLY - Michel BOULANGE
Jean-Louis BOUTROY - Jean-Claude BURDIN - Claude BURLET - Daniel BURNEL - Claude CHARDOT - François CHERRIER Jean-
Pierre CRANCE - Gérard DEBRY - Jean-Pierre DELAGOUTTE - Emile de LAVERGNE - Jean-Pierre DESCHAMPS
Jean-Bernard DUREUX - Gérard FIEVE - Jean FLOQUET - Robert FRISCH - Alain GAUCHER - Pierre GAUCHER
Hubert GERARD - Jean-Marie GILGENKRANTZ - Simone GILGENKRANTZ - Oliéro GUERCI - Claude HURIET
Christian JANOT - Michèle KESSLER - François KOHLER - Jacques LACOSTE - Henri LAMBERT - Pierre LANDES
Marie-Claire LAXENAIRE - Michel LAXENAIRE - Jacques LECLERE - Pierre LEDERLIN - Bernard LEGRAS

Jean-Pierre MALLIÉ - Michel MANCIAUX - Philippe MANGIN - Pierre MATHIEU - Michel MERLE - Denise MONERET-VAUTRIN
Pierre MONIN - Pierre NABET - Jean-Pierre NICOLAS - Pierre PAYSANT - Francis PENIN - Gilbert PERCEBOIS
Claude PERRIN - Guy PETIET - Luc PICARD - Michel PIERSON – François PLENAT - Jean-Marie POLU - Jacques POUREL Jean
PREVOT - Francis RAPHAEL - Antoine RASPILLER – Denis REGENT - Michel RENARD - Jacques ROLAND
René-Jean ROYER - Daniel SCHMITT - Michel SCHMITT - Michel SCHWEITZER - Daniel SIBERTIN-BLANC - Claude SIMON
Danièle SOMMELET - Jean-François STOLTZ - Michel STRICKER - Gilbert THIBAUT - Hubert UFFHOLTZ - Gérard VAILLANT
Paul VERT - Colette VIDAILHET - Michel VIDAILHET – Jean-Pierre VILLEMOT - Michel WAYOFF - Michel WEBER

=====

PROFESSEURS ÉMÉRITES

Professeur Pierre BEY - Professeur Marc-André BIGARD – Professeur Jean-Pierre CRANCE
Professeur Jean-Pierre DELAGOUTTE – Professeur Jean-Marie GILGENKRANTZ – Professeure Simone GILGENKRANTZ
Professeur Philippe HARTEMANN - Professeure Michèle KESSLER - Professeur Jacques LECLÈRE
Professeur Alain LE FAOU – Professeure Denise MONERET-VAUTRIN - Professeur Pierre MONIN
Professeur Jean-Pierre NICOLAS - Professeur Luc PICARD – Professeur François PLENAT - Professeur Jacques POUREL
Professeur Michel SCHMITT – Professeur Daniel SIBERTIN-BLANC - Professeur Paul VERT - Professeur Michel VIDAILHET

PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS

(Disciplines du Conseil National des Universités)

42^{ème} Section : MORPHOLOGIE ET MORPHOGENÈSE

1^{ère} sous-section : *(Anatomie)*

Professeur Gilles GROSDIDIER - Professeur Marc BRAUN

2^{ème} sous-section : *(Cytologie et histologie)*

Professeur Bernard FOLIGUET – Professeur Christo CHRISTOV

3^{ème} sous-section : *(Anatomie et cytologie pathologiques)*

Professeur Jean-Michel VIGNAUD

43^{ème} Section : BIOPHYSIQUE ET IMAGERIE MÉDECINE

1^{ère} sous-section : *(Biophysique et médecine nucléaire)*

Professeur Gilles KARCHER – Professeur Pierre-Yves MARIE – Professeur Pierre OLIVIER

2^{ème} sous-section : *(Radiologie et imagerie médecine)*

Professeur Michel CLAUDON – Professeure Valérie CROISÉ-LAURENT

Professeur Serge BRACARD – Professeur Alain BLUM – Professeur Jacques FELBLINGER - Professeur René ANXIONNAT

44^{ème} Section : BIOCHIMIE, BIOLOGIE CELLULAIRE ET MOLÉCULAIRE, PHYSIOLOGIE ET NUTRITION

1^{ère} sous-section : *(Biochimie et biologie moléculaire)*

Professeur Jean-Louis GUÉANT – Professeur Jean-Luc OLIVIER – Professeur Bernard NAMOUR

2^{ème} sous-section : *(Physiologie)*

Professeur François MARCHAL – Professeur Bruno CHENUÉL – Professeur Christian BEYAERT

4^{ème} sous-section : *(Nutrition)*

Professeur Olivier ZIEGLER – Professeur Didier QUILLIOT - Professeure Rosa-Maria RODRIGUEZ-GUEANT

45^{ème} Section : MICROBIOLOGIE, MALADIES TRANSMISSIBLES ET HYGIÈNE

1^{ère} sous-section : *(Bactériologie – virologie ; hygiène hospitalière)*

Professeur Alain LE FAOU - Professeur Alain LOZNIEWSKI – Professeure Evelyne SCHVOERER

2^{ème} sous-section : *(Parasitologie et Mycologie)*

Professeure Marie MACHOUART

3^{ème} sous-section : *(Maladies infectieuses ; maladies tropicales)*

Professeur Thierry MAY – Professeur Christian RABAUD – Professeure Céline PULCINI

46^{ème} Section : SANTÉ PUBLIQUE, ENVIRONNEMENT ET SOCIÉTÉ

1^{ère} sous-section : *(Épidémiologie, économie de la santé et prévention)*

Professeur Philippe HARTEMANN – Professeur Serge BRIANÇON - Professeur Francis GUILLEMIN

Professeur Denis ZMIROU-NAVIER – Professeur François ALLA

2^{ème} sous-section : *(Médecine et santé au travail)*

Professeur Christophe PARIS

3^{ème} sous-section : *(Médecine légale et droit de la santé)*

Professeur Henry COUDANE

4^{ème} sous-section : (*Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication*)

Professeure Eliane ALBUISSON – Professeur Nicolas JAY

47^{ème} Section : CANCÉROLOGIE, GÉNÉTIQUE, HÉMATOLOGIE, IMMUNOLOGIE

1^{ère} sous-section : (*Hématologie ; transfusion*)

Professeur Pierre FEUGIER

2^{ème} sous-section : (*Cancérologie ; radiothérapie*)

Professeur François GUILLEMIN – Professeur Thierry CONROY - Professeur Didier PEIFFERT

Professeur Frédéric MARCHAL

3^{ème} sous-section : (*Immunologie*)

Professeur Gilbert FAURE – Professeur Marcelo DE CARVALHO-BITTENCOURT

4^{ème} sous-section : (*Génétique*)

Professeur Philippe JONVEAUX – Professeur Bruno LEHEUP

48^{ème} Section : ANESTHÉSIOLOGIE, RÉANIMATION, MÉDECINE D'URGENCE, PHARMACOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE

1^{ère} sous-section : (*Anesthésiologie - réanimation ; médecine d'urgence*)

Professeur Claude MEISTELMAN – Professeur Hervé BOUAZIZ - Professeur Gérard AUDIBERT

Professeur Thomas FUCHS-BUDER – Professeure Marie-Reine LOSSER

2^{ème} sous-section : (*Réanimation ; médecine d'urgence*)

Professeur Alain GERARD - Professeur Pierre-Édouard BOLLAERT - Professeur Bruno LÉVY – Professeur Sébastien GIBOT

3^{ème} sous-section : (*Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie*)

Professeur Patrick NETTER – Professeur Pierre GILLET – Professeur J.Y. JOUZEAU (*pharmacien*)

4^{ème} sous-section : (*Thérapeutique ; médecine d'urgence ; addictologie*)

Professeur François PAILLE – Professeur Faiez ZANNAD - Professeur Patrick ROSSIGNOL

49^{ème} Section : PATHOLOGIE NERVEUSE ET MUSCULAIRE, PATHOLOGIE MENTALE, HANDICAP ET RÉÉDUCATION

1^{ère} sous-section : (*Neurologie*)

Professeur Hervé VESPIGNANI - Professeur Xavier DUCROCQ – Professeur Marc DEBOUVERIE

Professeur Luc TAILLANDIER - Professeur Louis MAILLARD – Professeure Louise TYVAERT

2^{ème} sous-section : (*Neurochirurgie*)

Professeur Jean-Claude MARCHAL – Professeur Jean AUQUE – Professeur Olivier KLEIN

Professeur Thierry CIVIT - Professeure Sophie COLNAT-COULBOIS

3^{ème} sous-section : (*Psychiatrie d'adultes ; addictologie*)

Professeur Jean-Pierre KAHN – Professeur Raymund SCHWAN

4^{ème} sous-section : (*Pédopsychiatrie ; addictologie*)

Professeur Bernard KABUTH

5^{ème} sous-section : (*Médecine physique et de réadaptation*)

Professeur Jean PAYSANT

50^{ème} Section : PATHOLOGIE OSTÉO-ARTICULAIRE, DERMATOLOGIE ET CHIRURGIE PLASTIQUE

1^{ère} sous-section : (*Rhumatologie*)

Professeure Isabelle CHARY-VALCKENAERE – Professeur Damien LOEUILLE

2^{ème} sous-section : (*Chirurgie orthopédique et traumatologique*)

Professeur Daniel MOLE - Professeur Didier MAINARD - Professeur François SIRVEAUX – Professeur Laurent GALOIS

3^{ème} sous-section : (*Dermato-vénéréologie*)

Professeur Jean-Luc SCHMUTZ – Professeure Annick BARBAUD

4^{ème} sous-section : (*Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique ; brûlologie*)

Professeur François DAP - Professeur Gilles DAUTEL - Professeur Etienne SIMON

51^{ème} Section : PATHOLOGIE CARDIO-RESPIRATOIRE ET VASCULAIRE

1^{ère} sous-section : (*Pneumologie ; addictologie*)

Professeur Yves MARTINET – Professeur Jean-François CHABOT – Professeur Ari CHAOUAT

2^{ème} sous-section : (*Cardiologie*)

Professeur Etienne ALIOT – Professeur Yves JUILIERE

Professeur Nicolas SADOUL - Professeur Christian de CHILLOU DE CHURET – Professeur Edoardo CAMENZIND

3^{ème} sous-section : (*Chirurgie thoracique et cardiovasculaire*)

Professeur Thierry FOLLIGUET – Professeur Juan-Pablo MAUREIRA

4^{ème} sous-section : (*Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire*)

Professeur Denis WAHL – Professeur Sergueï MALIKOV

52^{ème} Section : MALADIES DES APPAREILS DIGESTIF ET URINAIRE

1^{ère} sous-section : (*Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie*)

Professeur Jean-Pierre BRONOWICKI – Professeur Laurent PEYRIN-BIROULET

3^{ème} sous-section : (*Néphrologie*)

Professeure Dominique HESTIN – Professeur Luc FRIMAT

4^{ème} sous-section : (*Urologie*)

Professeur Jacques HUBERT – Professeur Pascal ESCHWEGE

53^{ème} Section : MÉDECINE INTERNE, GÉRIATRIE ET CHIRURGIE GÉNÉRALE

1^{ère} sous-section : (*Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; médecine générale ; addictologie*)

Professeur Jean-Dominique DE KORWIN - Professeur Athanase BENETOS

Professeure Gisèle KANNY – Professeure Christine PERRET-GUILLAUME

2^{ème} sous-section : (*Chirurgie générale*)

Professeur Laurent BRESLER - Professeur Laurent BRUNAUD – Professeur Ahmet AYAV

54^{ème} Section : DÉVELOPPEMENT ET PATHOLOGIE DE L'ENFANT, GYNÉCOLOGIE-OBSTÉTRIQUE, ENDOCRINOLOGIE ET REPRODUCTION

1^{ère} sous-section : (*Pédiatrie*)

Professeur Jean-Michel HASCOET - Professeur Pascal CHASTAGNER - Professeur François FEILLET

Professeur Cyril SCHWEITZER – Professeur Emmanuel RAFFO – Professeure Rachel VIEUX

2^{ème} sous-section : (*Chirurgie infantile*)

Professeur Pierre JOURNEAU – Professeur Jean-Louis LEMELLE

3^{ème} sous-section : (*Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale*)

Professeur Philippe JUDLIN – Professeur Olivier MOREL

4^{ème} sous-section : (*Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques ; gynécologie médicale*)

Professeur Georges WERYHA – Professeur Marc KLEIN – Professeur Bruno GUERCI

55^{ème} Section : PATHOLOGIE DE LA TÊTE ET DU COU

1^{ère} sous-section : (*Oto-rhino-laryngologie*)

Professeur Roger JANKOWSKI – Professeure Cécile PARIETTI-WINKLER

2^{ème} sous-section : (*Ophthalmologie*)

Professeur Jean-Luc GEORGE – Professeur Jean-Paul BERROD – Professeure Karine ANGIOI

3^{ème} sous-section : (*Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie*)

Professeur Jean-François CHASSAGNE – Professeure Muriel BRIX

=====

PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS

61^{ème} Section : GÉNIE INFORMATIQUE, AUTOMATIQUE ET TRAITEMENT DU SIGNAL

Professeur Walter BLONDEL

64^{ème} Section : BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE

Professeure Sandrine BOSCHI-MULLER

=====

PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS DE MÉDECINE GÉNÉRALE

Professeur Jean-Marc BOIVIN

PROFESSEUR ASSOCIÉ DE MÉDECINE GÉNÉRALE

Professeur associé Paolo DI PATRIZIO

=====

MAÎTRES DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS

42^{ème} Section : MORPHOLOGIE ET MORPHOGENÈSE

1^{ère} sous-section : *(Anatomie)*

Docteur Bruno GRIGNON – Docteure Manuela PEREZ

2^{ème} sous-section : *(Cytologie et histologie)*

Docteur Edouard BARRAT - Docteure Françoise TOUATI – Docteure Chantal KOHLER

3^{ème} sous-section : *(Anatomie et cytologie pathologiques)*

Docteure Aude MARCHAL – Docteur Guillaume GAUCHOTTE

43^{ème} Section : BIOPHYSIQUE ET IMAGERIE MÉDECINE

1^{ère} sous-section : *(Biophysique et médecine nucléaire)*

Docteur Jean-Claude MAYER - Docteur Jean-Marie ESCANYE

2^{ème} sous-section : *(Radiologie et imagerie médecine)*

Docteur Damien MANDRY – Docteur Pedro TEIXEIRA

44^{ème} Section : BIOCHIMIE, BIOLOGIE CELLULAIRE ET MOLÉCULAIRE, PHYSIOLOGIE ET NUTRITION

1^{ère} sous-section : *(Biochimie et biologie moléculaire)*

Docteure Sophie FREMONT - Docteure Isabelle GASTIN – Docteur Marc MERTEN

Docteure Catherine MALAPLATE-ARMAND - Docteure Shyue-Fang BATTAGLIA – Docteur Abderrahim OUSSALAH

2^{ème} sous-section : *(Physiologie)*

Docteur Mathias POUSSEL – Docteure Silvia VARECHOVA

3^{ème} sous-section : *(Biologie Cellulaire)*

Docteure Véronique DECOT-MAILLERET

45^{ème} Section : MICROBIOLOGIE, MALADIES TRANSMISSIBLES ET HYGIÈNE

1^{ère} sous-section : *(Bactériologie – Virologie ; hygiène hospitalière)*

Docteure Véronique VENARD – Docteure Hélène JEULIN – Docteure Corentine ALAUZET

2^{ème} sous-section : *(Parasitologie et mycologie (type mixte : biologique))*

Docteure Anne DEBOURGOGNE (sciences)

3^{ème} sous-section : *(Maladies Infectieuses ; Maladies Tropicales)*

Docteure Sandrine HENARD

46^{ème} Section : SANTÉ PUBLIQUE, ENVIRONNEMENT ET SOCIÉTÉ

1^{ère} sous-section : *(Epidémiologie, économie de la santé et prévention)*

Docteur Alexis HAUTEMANIÈRE – Docteure Frédérique CLAUDOT – Docteur Cédric BAUMANN

Docteure Nelly AGRINIER

2^{ème} sous-section *(Médecine et Santé au Travail)*

Docteure Isabelle THAON

3^{ème} sous-section *(Médecine légale et droit de la santé)*

Docteur Laurent MARTRILLE

47^{ème} Section : CANCÉROLOGIE, GÉNÉTIQUE, HÉMATOLOGIE, IMMUNOLOGIE

1^{ère} sous-section : *(Hématologie ; transfusion ; option hématologique (type mixte : clinique))*

Docteur Aurore PERROT

2^{ème} sous-section : *(Cancérologie ; radiothérapie : cancérologie (type mixte : biologique))*

Docteure Lina BOLOTINE

4^{ème} sous-section : *(Génétique)*

Docteur Christophe PHILIPPE – Docteure Céline BONNET

48^{ème} Section : ANESTHÉSIOLOGIE, RÉANIMATION, MÉDECINE D'URGENCE, PHARMACOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE

2^{ème} sous-section : *(Réanimation ; Médecine d'Urgence)*

Docteur Antoine KIMMOUN (stagiaire)

3^{ème} sous-section : *(Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique)*

Docteure Françoise LAPICQUE – Docteur Nicolas GAMBIER – Docteur Julien SCALA-BERTOLA

4^{ème} sous-section : *(Thérapeutique ; Médecine d'Urgence ; Addictologie)*

Docteur Nicolas GIRERD (stagiaire)

50^{ème} Section : PATHOLOGIE OSTÉO-ARTICULAIRE, DERMATOLOGIE ET CHIRURGIE PLASTIQUE

1^{ère} sous-section : (*Rhumatologie*)

Docteure Anne-Christine RAT

3^{ème} sous-section : (*Dermato-vénéréologie*)

Docteure Anne-Claire BURSZEJN

4^{ème} sous-section : (*Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique ; brûlologie*)

Docteure Laetitia GOFFINET-PLEUTRET

51^{ème} Section : PATHOLOGIE CARDIO-RESPIRATOIRE ET VASCULAIRE

3^{ème} sous-section : (*Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire*)

Docteur Fabrice VANHUYSE

4^{ème} sous-section : (*Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire*)

Docteur Stéphane ZUILY

52^{ème} Section : MALADIES DES APPAREILS DIGESTIF ET URINAIRE

1^{ère} sous-section : (*Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie*)

Docteur Jean-Baptiste CHEVAUX

53^{ème} Section : MÉDECINE INTERNE, GÉRIATRIE et CHIRURGIE GÉNÉRALE

1^{ère} sous-section : (*Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; médecine générale ; addictologie*)

Docteure Laure JOLY

55^{ème} Section : OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE

1^{ère} sous-section : (*Oto-Rhino-Laryngologie*)

Docteur Patrice GALLET (*stagiaire*)

=====

MAÎTRE DE CONFÉRENCE DES UNIVERSITÉS DE MÉDECINE GÉNÉRALE

Docteure Elisabeth STEYER

=====

MAÎTRES DE CONFÉRENCES

5^{ème} Section : SCIENCES ÉCONOMIQUES

Monsieur Vincent LHUILLIER

19^{ème} Section : SOCIOLOGIE, DÉMOGRAPHIE

Madame Joëlle KIVITS

60^{ème} Section : MÉCANIQUE, GÉNIE MÉCANIQUE, GÉNIE CIVIL

Monsieur Alain DURAND

61^{ème} Section : GÉNIE INFORMATIQUE, AUTOMATIQUE ET TRAITEMENT DU SIGNAL

Monsieur Jean REBSTOCK

64^{ème} Section : BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE

Madame Marie-Claire LANHERS – Monsieur Pascal REBOUL – Monsieur Nick RAMALANJAONA

65^{ème} Section : BIOLOGIE CELLULAIRE

Monsieur Jean-Louis GELLY - Madame Ketsia HESS – Monsieur Hervé MEMBRE

Monsieur Christophe NEMOS - Madame Natalia DE ISLA - Madame Nathalie MERCIER – Madame Céline HUSELSTEIN

66^{ème} Section : PHYSIOLOGIE

Monsieur Nguyen TRAN

=====

MAÎTRES DE CONFÉRENCES ASSOCIÉS

Médecine Générale

Docteure Sophie SIEGRIST - Docteur Arnaud MASSON - Docteur Pascal BOUCHE

=====

DOCTEURS HONORIS CAUSA

Professeur Charles A. BERRY (1982)
Centre de Médecine Préventive, Houston (U.S.A)
Professeur Pierre-Marie GALETTI (1982)
Brown University, Providence (U.S.A)
Professeure Mildred T. STAHLMAN (1982)
Vanderbilt University, Nashville (U.S.A)
Professeur Théodore H. SCHIEBLER (1989)
Institut d'Anatomie de Würzburg (R.F.A)
Université de Pennsylvanie (U.S.A)
Professeur Mashaki KASHIWARA (1996)
Research Institute for Mathematical Sciences de Kyoto
(JAPON)

Professeure Maria DELIVORIA-PAPADOPOULOS (1996)
Professeur Ralph GRÄSBECK (1996)
Université d'Helsinki (FINLANDE)
Professeur Duong Quang TRUNG (1997)
Université d'Hô Chi Minh-Ville (VIÊTNAM)
Professeur Daniel G. BICHET (2001)
Université de Montréal (Canada)
Professeur Marc LEVENSTON (2005)
Institute of Technology, Atlanta (USA)

Professeur Brian BURCHELL (2007)
Université de Dundee (Royaume-Uni)
Professeur Yunfeng ZHOU (2009)
Université de Wuhan (CHINE)
Professeur David ALPERS (2011)
Université de Washington (U.S.A)
Professeur Martin EXNER (2012)
Université de Bonn (ALLEMAGNE)

REMERCIEMENTS :

A Monsieur le Professeur CHENUÉL, président de notre jury de thèse

*Professeur de physiologie respiratoire et de l'exercice
Chef de service des Explorations Fonctionnelles Respiratoires et d'Aptitude à l'Exercice
Professeur Universitaire – Praticien Hospitalier*

Vous nous avez fait un très grand honneur en acceptant de présider cette thèse.

Votre gentillesse et votre disponibilité vous honore.

Veillez trouver ici l'expression de toute notre admiration et de notre plus profond respect.

A Monsieur le Docteur POUSSEL, notre Juge

Maître de conférences de physiologie

Service des Explorations Fonctionnelles Respiratoire et d'Aptitude à l'Exercice

Praticien hospitalier

Merci d'avoir accepté de juger notre thèse.

Vous nous avez orientée dans le choix de notre sujet, et par vos conseils et votre dynamisme, vous nous avez accompagnée tout au long de ce travail.

Veillez trouver ici, l'expression de toute notre gratitude.

A Monsieur le Docteur GAMBIER, notre Juge

*Maître de conférences en pharmacologie fondamentale et pharmacologie clinique
Praticien Hospitalier*

Nous vous remercions pour la spontanéité avec laquelle vous avez accepté de juger notre travail.

Veillez trouver ici l'expression de notre sincère reconnaissance.

A Monsieur le Docteur Vauthier, notre Juge et Directeur

Médecin généraliste – Médecin du sport

Nous n'aurions vu personne d'autre pour diriger cette thèse.

Vous avez su nous accompagner tout au long de notre cursus avec votre optimisme et votre joie de vivre communicative. Ce travail n'aurait pas pu être possible sans vous.

Ainsi, veuillez trouver en cette page l'expression de toute notre amitié et de notre reconnaissance éternelle.

A **mes chers parents** : Je n'aurais pas assez d'une page pour vous dire toute ma reconnaissance ! Merci d'avoir toujours été là, de m'avoir toujours soutenue, de m'avoir bousculée dans les moments difficiles, de m'avoir encouragée et accompagnée. Merci de m'avoir transmis la passion du sport et de l'effort. Mes (longues) études n'auraient pas été possibles sans vous, ce travail est donc aussi le votre ! Merci pour votre patience et votre bienveillance.

A **mon frère** : Rémi, merci pour ta joie de vivre, ta bonne humeur constante, ton humour (si si !), pour toutes ces années à grandir à tes côtés, pour tous ces bons moments partagés. Je serai toujours là pour toi comme tu l'as toujours été pour moi !

A **Matthieu** : mon doudou, la vie n'est que plus belle depuis que je la passe à tes côtés. Merci pour ton soutien, et ta patience. Je ne compte plus le nombre de fois où tu as été là pour me remonter le moral et me redonner confiance. Merci pour tout l'amour que tu m'apporte ! Et merci pour la relecture, les conseils, les corrections ...

A **mémère Marcelle** : Tu n'es plus là pour partager cette joie avec moi, mais je sais que là où tu es, tu es fière. Merci pour ces tendres moments d'enfance.

A **pépère Robert** : Merci pour toutes tes attentions et tes paroles pleines de sagesse qui m'ont souvent redonné du courage pour avancer.

A **mémère Julia** : Ce fut difficile de te dire au revoir il y a peu, mais tu as sûrement pensé que, de là haut, ce serait plus simple pour veiller sur nous. Merci pour ton humour, ta joie de vivre, et ton courage exemplaire.

A **pépère Roger** : tu es parti trop tôt, mais je n'oublie pas ton amour de la vie et des bonnes choses. Merci pour ces moments de bonheur en famille.

A **ma famille** : les tontons, les tatas, les cousins, les cousines : Merci pour tous ces moments de joie partagée. Ils sont rares mais précieux ces moments là ! Merci pour tout.

A **ma belle famille** : merci pour votre bienveillance, votre accueil, votre chaleur et votre bonne humeur. Vous êtes une 2^{ème} famille, adoptée sans hésiter !

A **Camille** : Merci pour ta joie, ton énergie, ton esprit ouvert et créatif. Merci de prendre si bien soin de mes cheveux ! Et à quand un 10 km avec toi ?!

A **Sophie** : déjà beaucoup de moments partagés ensemble. Beaucoup de joie, beaucoup de sport, beaucoup de potins, c'est la base de la vie ça non ? Merci pour ta présence à mes côtés, sur le stade et dans la vie !

A **Richard** : L'internat a mis un océan entre nous, mais tu garderas toujours cette place particulière dans mon cœur, et tu pourras toujours compter sur moi. Merci pour tous ces moments de joie partagés, merci pour ta gentillesse, merci d'avoir toujours été là.

A **Sarah** et **Marion** : Merci pour ces années étudiantes, riche en émotion. Heureuse d'avoir partagé ces années là avec vous.

Aux copains : **Florian** (merci d'être venu à mon secours quand je me noyais dans mes statistiques !), **Anne-laure** (on retourne voir les lapins quand tu veux !), **Anthony, Lucie, Guillaume, Renaud, Estelle** : merci pour tous ces moments de joie partagés et merci pour tous ceux à venir. **Maryline** : tu vois, je ne t'oublie pas ! Merci pour tes créations, et merci d'éveiller sans cesse ma curiosité, merci pour ces belles années passées, et toutes celles à venir (« ça va être bien, ça va être très bien même ... ! »). **Maïmouna** : merci pour toutes ces heures à tes côtés sur les stades et les chemins ! **Flavien** : merci d'avoir partagé cette passion de la médecine du sport avec moi, en DU, en congrès, au self... c'est plutôt ça notre « Godwin point » finalement, non ?

Aux copains de stage : **Hélène B.**, merci de m'avoir apporté ton aide pour la réalisation de mon questionnaire ; **Florian H.**, on a survécu à la CGU et au SAU d'Epinal, c'est pas rien ! **Tiphaine** et **Jill** merci pour ces bons moments les midis à l'internat (et vive le téléfilm !)

A tous les coureurs du 72km et du 160 km de l'Infernal Trail 2014, merci d'avoir pris le temps de répondre à mon questionnaire, rien n'aurait été possible sans vous.

A mes maîtres :

De PMI : Merci de m'avoir initiée à la pédiatrie, au développement de l'enfant et au fonctionnement si particulier de l'aide sociale à l'enfance.

De médecine B, à Remiremont : Karine THOMES, Christelle DAVID THIOLIERE, Caroline RICHARD, Stéphanie CHEVALLIER, Séverine BIGNON Mes « Mamans » pendant ce début d'internat ! Merci de m'avoir donné confiance, merci de m'avoir tant appris, et de m'avoir donné envie de faire de la médecine hospitalière.

Philippe REMY et Marie-Claude ALEXANDRE : merci de m'avoir fait découvrir l'exercice de la médecine générale en libéral, et d'avoir tenté, avec tant de patience, de m'expliquer la gestion d'un cabinet médical.

Des Urgences, à Epinal : Marc DE TALANCE : Tu resteras le chef qui est venu me chercher en SMUR chez moi quand j'oubliais de venir bosser ! Merci pour ta rigueur, tes enseignements et ton humour. Joseph, FX, Patou, Momo, David, Jean-Do, Céline et toute l'équipe paramédicale : merci d'avoir rendu les journées (et surtout les nuits) beaucoup moins longues ! On aura galéré, mais qu'est-ce qu'on aura rigolé !

De Cardio, à Remiremont : Bernard THIEL : merci de m'avoir réconciliée avec la cardiologie, et de m'avoir tant appris. Pierre R. : merci d'avoir aiguisé mon esprit critique, et de m'avoir fait découvrir un peu plus de médecine du sport ! A toute l'équipe paramédicale : merci pour tous ces bons moments ! Vous avez contribué à rendre ce stage si agréable !

De l'UHSI, à Brabois : Dr Patrick PETON : merci pour votre bienveillance, j'ai appris énormément pendant ce stage, et merci pour votre relecture ! Merci à toute l'équipe médicale (Manu, Mickael, Aurélie, Caroline, Clémence) pour votre disponibilité et votre gentillesse. Merci à l'équipe paramédicale, sans qui j'aurais vite perdu pied face à l'organisation pénitentiaire, merci pour votre bonne humeur.

SERMENT D'HIPPOCRATE

« **A**u moment d'être admise 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.

Admise dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me sont confiés. Reçue 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 ».

ARTICLE DE THESE

SOMMAIRE :

1. Introduction.....	19
2. Matériels et méthode.....	21
a. Type d'étude.....	22
b. Population d'étude.....	22
c. Objectifs de l'enquête.....	22
d. Critères de jugement.....	22
e. Description du questionnaire.....	23
f. Déroulement de l'étude et recueil des données.....	23
3. Résultats.....	24
a. Taux de participation.....	25
b. Caractéristiques des coureurs.....	25
c. Caractéristiques de l'entraînement.....	26
d. Médication des coureurs.....	27
e. Connaissances vis-à-vis des médicaments.....	30
f. Analyses croisées.....	32
4. Discussion.....	34
a. Représentativité de l'échantillon d'étude.....	35
b. Consommation médicamenteuse par les coureurs.....	36
c. Biais de l'étude.....	37
d. Données de la littérature.....	38
e. Risque de l'automédication en ultra-trail.....	40
f. Autres enseignements de cette étude.....	42
5. Conclusion.....	43
6. Bibliographie.....	45
7. Liste des abréviations utilisées.....	50
8. Annexes.....	51
9. Résumé	73

Introduction

« Vous voilà partis pour 160km sur les sentiers et à travers les forêts Vosgiennes ! Prenez-soin de vous, et revenez ... vivants ... dans 1 ou 2 jours ! ». Ainsi est donné le départ de l’Infernal Trail des Vosges 2014, le samedi 13 septembre à minuit. Les 178 coureurs qui s’élancent à la lueur de leur lampe frontale auront à cœur de boucler le circuit de 160 km, en dépit des douleurs et de la fatigue. Ils seront suivis, le lendemain à 3h du matin, par 211 autres courageux, qui s’élanceront à l’assaut de 72 km de course.

Le tableau peut surprendre. Et pourtant, le trail en France, en 2014, c’est 2500 courses, et plus de 400 000 pratiquants [1]. Cet engouement pour les courses « nature » de plus en plus extrêmes ne cesse de croître, à l’image de l’augmentation du taux de demandes d’inscription à l’ultra trail du Mont-Blanc (UTMB®) : environ 800 en 2003, pour plus de 6000 en 2014 [2] , [14]!

Le trail est reconnu comme une discipline athlétique par la FFA depuis 2006, au même titre que le cross country ou la course en montagne [3]. Il s’agit par définition d’une course pédestre classée ou chronométrée, se déroulant dans la nature, d’une distance de 21 km minimum, en autonomie ou semi-autonomie, comportant moins de 25% de surface goudronnée. Cette terminologie de « trail », regroupe en fait plusieurs types de course :

- le trail court : trail entre 21 et 42 km
- le trail à proprement parler : course de 42 à 80 km
- l’ultra-trail® : trail de plus de 80 km avec un dénivelé positif souhaité supérieur à 2000m, dont la totalité des surfaces goudronnées n’excède pas 15%, avec instauration d’heures limites de passage et mise hors course des concurrents qui dépasseraient ces barrières horaires. Le terme d’ultra-trail® est une marque protégée. Elle a été déposée afin de s’assurer que seules les courses en pleine nature de plus de 80 km, en une seule étape, en semi-autonomie, respectueuses de l’environnement, puissent être autorisées à utiliser cette appellation [4].

Les «traileurs et ultra-traileurs » sont chaque année de plus en plus nombreux à tenter de repousser les limites de leur corps et de leur mental, au risque parfois, de mettre leur santé en péril. Avec le développement de ces courses extrêmes ont émergé un certain nombre de pathologies spécifiques et assez mal connues. Bien que les complications graves soient rares [5], les pathologies bénignes sont, elles, fréquentes [6], et responsables d’une automédication mal contrôlée [7], pouvant à son tour engendrer des complications sérieuses [8], [9].

Peu de données sont disponibles à l’heure actuelle sur l’incidence de l’automédication dans ce genre de discipline, alors qu’elle semble être relativement fréquente dans d’autres sports [10], [11], [12]. Notre étude cherche donc à évaluer la prévalence de l’automédication chez les pratiquants du trail et de l’ultra-trail®, lors de leur préparation et pendant la course, en cherchant à identifier les éventuels déterminants de cette automédication.

Matériel et méthode

A. Type d'étude :

Il s'agit d'une étude descriptive transversale concernant les coureurs ayant participé à une course de trail ou d'ultra-trail® les 13 et 14 septembre 2014 lors de l'Infernal Trail des Vosges se déroulant à Saint-Nabord et aux alentours.

Le support de l'étude est un questionnaire réalisé sur « Limesurvey » (logiciel d'enquête statistique en ligne) dont le lien a été envoyé par mail aux coureurs dès le lendemain de la course.

B. Population d'étude :

- critères d'inclusion : tous les coureurs, hommes et femmes, de tout âge, de toute nationalité, finishers ou non, inscrits sur une des courses de l'Infernal Trail entre celle de 72 km et celle de 160 km.
- critère d'exclusion : les coureurs inscrits sur les autres courses.

L'objectif était d'obtenir au mieux un taux de réponse supérieur à 75%.

C. Objectifs de l'enquête :

Objectif principal : quantifier et qualifier l'automédication chez les coureurs d'ultra endurance lors d'un événement sportif ponctuel regroupant plusieurs courses considérées comme épreuves de trail (72 km) et d'ultra-trail® (160 km).

Objectifs secondaires : étudier les caractéristiques des coureurs, leurs modes d'entraînement, leurs sources d'information, leurs connaissances en termes de médication, et évaluer l'impact de ces caractéristiques sur leur consommation médicamenteuse.

D. Critères de jugement :

Critère de jugement principal : la déclaration par le coureur de la prise de médicament de sa propre initiative, ou donné par une autre personne (coureurs, équipe médicale), avant et pendant la course. Etaient défini comme médicament toutes substances pharmaceutiques allopathiques, homéopathiques, phytothérapeutiques ou compléments alimentaires, sous forme de gélules ou pastilles médicamenteuses, pouvant être avalées, inhalées (broncho-dilatateurs ...) ou injectées (infiltrations ...). Nous avons exclu les médicaments à usage local (crème, pommade ...).

Critères de jugement secondaires : caractéristique des coureurs et de leur préparation, trousse à pharmacie emportée, connaissances en termes de médicament.

E. Description du questionnaire (ANNEXE 1):

Le questionnaire a été rédigé directement sur LimeSurvey, puis le lien a été envoyé à un panel de 6 personnes afin de tester la bonne compréhension des questions et le bon fonctionnement de la méthode de recueil des données.

Il se compose de 4 parties :

- La première cherche à connaître les caractéristiques des coureurs : sexe, âge, course d'engagement, finisher ou non, cause d'abandon, nombre d'années de pratique de l'ultra-trail, nombre de trails de plus de 50km terminés au cours des 5 dernières années, pathologie chronique et traitement en cours
- La deuxième partie concerne plus spécifiquement leur préparation sportive : nombre d'heures d'entraînement par semaine au cours des 3 derniers mois, nombre de kilomètres courus par semaine, mode d'entraînement (seul, au sein d'un club, avec des amis ...) et sources d'informations concernant la préparation, les blessures ...
- La troisième partie est celle qui cherche à étudier la médication et l'automédication : durant le mois précédant la course, le jour de la course avec les médicaments emportés dans la trousse à pharmacie, ainsi que les médicaments consommés lors de la course et leurs origines. Deux questions concernent également les symptômes présentés par les coureurs lors de la course et s'ils ont été vus par l'équipe médicale.
- La quatrième partie cherche à évaluer les connaissances des coureurs vis-à-vis des médicaments qu'ils sont susceptibles de prendre lors d'une course, et à savoir quelles sont leurs sources d'informations concernant ces médicaments.

Les questions concernant l'âge, le sexe, la course d'inscription, les modes d'entraînement, les sources d'informations, ainsi que la troisième et la quatrième partie étaient des questions à réponses obligatoires pour passer à la suite du questionnaire.

Les questions étaient à choix multiples pour la plupart. Sauf, celles concernant les médicaments consommés le mois précédent et pendant la course ainsi que la trousse à pharmacie emportée, qui étaient sous forme rédactionnelle. Une version anglaise a également été mise à disposition des coureurs étrangers présents.

F. Déroulement de l'étude et recueil des données :

Le lien du questionnaire a été communiqué par mail aux coureurs le lendemain de la course, par l'intermédiaire de l'informaticien de l'événement. Tous les coureurs concernés ont reçu le lien, l'inscription aux courses se faisant en effet par mail. Deux rappels ont été effectués 5 jours et 12 jours après le premier envoi. Les données ont été recueillies directement sur le logiciel en ligne, de manière anonyme.

Les résultats sont exprimés en valeurs absolues et en pourcentages. Pour l'analyse des données, nous avons utilisé le test d'indépendance du Chi 2, sauf lorsque les effectifs étaient inférieurs à 5 où le test exact de Fischer était alors utilisé. Pour toutes les analyses, le seuil de $p < 0,05$ a été retenu comme significatif.

Résultats

A. Taux de participation :

Nous avons pu obtenir 297 réponses sur un total de 389 coureurs au départ des 2 courses : **76,3% des coureurs ont donc répondu au questionnaire**. Les répondants se répartissent de la manière suivante : 163 pour la course de 72km, sur 211 inscrits (77,25% des coureurs) et 134 sur 178 inscrits pour celle de 160km (75,28% des coureurs au départ).

B. Caractéristiques des coureurs (tableau 1, ANNEXE 2) :

a. Sexe

Pour la course de 72 km : 9 femmes pour 13 inscrites et 154 hommes pour 198 inscrits ont répondu (soit 5,5% de femmes et 94,5% d'hommes dans ce groupe)

Pour celle de 160 km : 4 femmes (pour 5 inscrites) et 130 hommes (pour 173 inscrits) ont répondu (soit 3% de femmes et 97% d'hommes dans ce groupe).

b. Age

Dans le groupe 72 km, la majorité des coureurs (56%) étaient de la catégorie « sénior » (23-39 ans) contre 37% dans le groupe 160 km ($p=0,0011$), dans lequel la catégorie majoritaire (45%) était les vétérans 1 contre 31% dans le groupe 72 km ($p=0,011$).

c. Résultats des courses (figure 1a et 1b ANNEXE 2) :

Pour le 72 km, nous comptons parmi les répondants : 144 finishers (88,3 %), 17 abandons (10,4%) et 2 questions non complétées (2,23%).

Pour le 160 km, ont été recensé parmi les répondants : 80 finishers (59,7 %), 51 abandons (38,1%), 2 questions non complétées (1,5%), et une réponse non comptée car inappropriée (0,7%).

Le taux d'abandon était significativement plus élevé lors du 160 km ($p<0,000005$).

d. Causes d'abandon (tableau 2a et 2b ANNEXE2) :

Elles ont été classées en 4 catégories comprenant : les troubles d'ordre digestif (nausées, vomissements, impossibilités de s'alimenter), les blessures et douleurs (chutes, tendinites, crampes, entorses ...), la fatigue, et les autres causes.

Les coureurs du **72 km abandonnaient plus souvent pour des blessures et autres douleurs ostéo-articulaires** que les coureurs du 160 km (71,4% vs 46,2% ; $p=0,003$). Il n'existait pas de différence significative entre les 2 courses concernant les autres causes d'abandon. La majorité de ces abandons s'est faite à la mi-course ou juste après. Les kilomètres d'abandon des deux courses sont détaillés dans les tableaux 3 et 4 (ANNEXE 2).

e. Pratique de l'ultra trail (tableau 1 ANNEXE 2):

Les coureurs du 72 km sont investis dans la discipline depuis moins longtemps puisque 88,4% pratiquaient depuis moins de 5 ans (vs 67,5% pour ceux du 160 km, $p=0,00002$). Les coureurs du 160 km ont quant à eux finis plus de trail de plus de 50 km au cours des 5 dernières années (69% en ont fini plus de 4 vs 27,6%, $p<0,0000001$).

f. Pathologies chroniques :

Il a ensuite été demandé aux coureurs de signaler s'ils présentaient une ou plusieurs pathologies chroniques, ce qui a été fait par 49 coureurs. Il n'y avait pas de différence significative entre les coureurs des 2 courses : 8,4% déclaraient présenter des allergies, et 3,4% un asthme. D'autres pathologies ont été retrouvées comme : une spondylarthrite, une polyarthrite, une épilepsie... Les réponses sont détaillées dans le tableau 5 (ANNEXE 2).

23 coureurs déclaraient prendre un traitement au long cours pour leur pathologie (46,9% des porteurs d'une maladie chronique) : **7,7% des répondants prenaient un traitement au long cours.**

C. Caractéristiques de l'entraînement :

a. Nombre d'heures et kilomètres parcourus par semaine (Tableau 6 ANNEXE2)

Dans le groupe 72 km, 67,1% s'entraînaient entre 4 et 8h par semaine et 23,6% plus de 8h. Ils étaient 75,2% à courir moins de 60km par semaine.

Dans le groupe 160 km, 55,8% s'entraînaient entre 4 et 8h par semaine, et 39,7% plus de 8h. Ils étaient 48,3% à courir plus de 60 km par semaine.

Les coureurs du 160km avaient une charge d'entraînement plus importante.

b. Mode d'entraînement :

Il n'y a pas eu de différence significative observée entre les 2 groupes ($p=0,6$), **la grande majorité des coureurs déclarant s'entraîner seuls** (76,1% dans le groupe 72km et 82,8% dans le groupe 160 km). Les réponses sont détaillées dans le tableau 7 (ANNEXE 2).

c. Sources d'informations concernant la préparation physique :

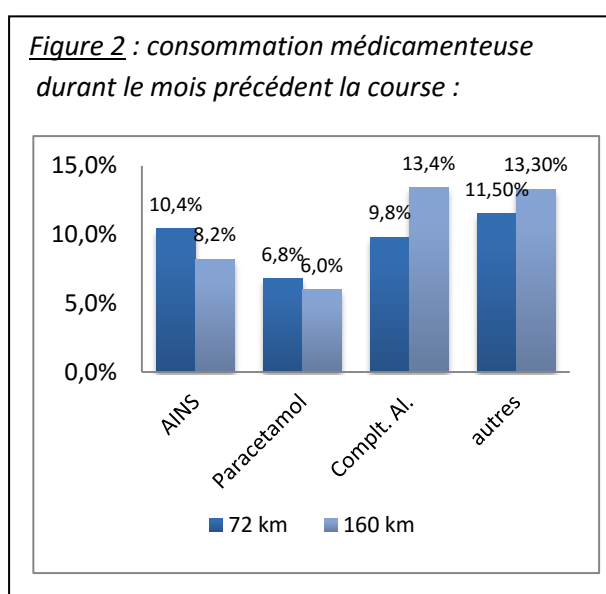
La partie suivante du questionnaire visait à identifier les sources d'information préférentielles des coureurs quant à leur préparation physique ou en cas de difficultés.

Le médecin généraliste arrivait en 4^{ème} position toutes réponses confondues (23,6%), après internet (51,9%), les autres sportifs (34,7%) et les magazines (34,3%). Les résultats sont détaillés dans le tableau 8 (ANNEXE 2).

D. Médication des coureurs :

a. Consommation de médicaments pendant la phase d'entraînement :

285 coureurs ont répondu à cette question (73,3% des inscrits aux 2 courses). 77 (40 dans le groupe 72 km et 37 dans le groupe 160 km) ont déclaré une prise médicamenteuse dans le mois précédent : **27% des coureurs ont consommés des médicaments le mois précédant la course.**



Les 3 principales classes médicamenteuses consommées étaient : **les AINS (9,8% des répondants), les compléments alimentaires (12,3%) et le paracétamol (6,7%).** Il n'existait pas de différence significative entre les coureurs des 2 courses ($p=0,58$). La figure 2 résume la répartition de ces 3 classes, et le tableau 9 (ANNEXE 2) détaille les autres médicaments consommés.

Pour les coureurs ayant déclaré avoir consommé des médicaments durant leur préparation, il leur était demandé la raison de cette prise médicamenteuse et l'origine des médicaments consommés. 18,2 % des médicaments correspondaient à un traitement chronique, 75,3% à un traitement ponctuel, et 6,5% n'ont pas répondu à cette question.

Concernant les étiologies motivant la prise de traitements ponctuels, il n'existait pas de différence significative entre les 2 groupes. **La première cause de consommation médicamenteuse était les douleurs ostéo-articulaires, à l'origine de 29,6% de médication.** Venait ensuite la prévention de crampes, de fatigue, de stress ou pour l'amélioration de la récupération chez 28,2% des coureurs. La 3^{ème} cause correspondait aux pathologies respiratoires hautes, chez 14,1% des coureurs. Toutes les étiologies sont détaillées dans le tableau 10 (ANNEXE 2).

La provenance des médicaments devait ensuite être renseignée, les coureurs pouvant cocher plusieurs origines, la somme des pourcentages dépasse 100%. Il n'existait pas de différence significative entre les 2 groupes ($p=0,38$). Parmi les 77 coureurs ayant répondu à cette question : 58,4% disaient consommer des médicaments sur prescription médicale, 40,1% effectuaient des achats libres en pharmacie, 10,4% réutilisaient des médicaments issus d'anciennes prescriptions, 6,5% piochaient dans la pharmacie familiale et 3,9% achetaient sur internet. Les réponses sont détaillées dans le tableau 11 (ANNEXE 2).

58,4% des consommateurs utilisaient des médicaments obtenus sur prescription médicale, et 65% avaient recours à l'automédication.

b. Trousse à pharmacie emportée pour la course (figure 3 ANNEXE 2):

Les réponses à cette question étaient faites en texte libre.

211 coureurs ont répondu à cette question (109 dans le groupe 72km et 102 dans le groupe 160 km). 9 réponses n'ont pas pu être interprétées, les coureurs ayant répondu emporter des « comprimés », ou des « antidouleurs ». **Les coureurs du 160 km étaient plus nombreux à emporter des médicaments que ceux du 72 km (78,4% vs 62,4%, $p=0,011$).**

10,8 à 12,8% des coureurs déclaraient emporter des AINS. Les coureurs du 160 km emportaient plus de paracétamol (30,4% vs 17%, $p=0,01$) et de médicaments à visée digestive (29,4% vs 9,2%, $p=0,0002$) que les coureurs du 72 km. Aucun coureur des deux groupes n'a déclaré emporter des corticoïdes (comprimés ou inhalés). 32,1% à 36,3% des coureurs emportaient des compléments alimentaires.

c. Symptômes présentés durant la course (tableau 12, ANNEXE 2) :

Le symptôme le plus fréquemment ressenti dans les deux groupes était la fatigue (42,9% des coureurs du 72 km et 54,5% des coureurs du 160km, $p=0,007$). Le 2^{ème} symptôme était les douleurs ostéo-articulaires sans différence significative entre les groupes (42,5% à 46,6%, $p=0,5$). Il y a eu plus d'ampoules et d'irritations (43,3% vs 20,2%, $p<0,00002$) et d'hallucinations (17,2% vs 1,8%, $p<0,000008$) dans le groupe 160 km. Les troubles digestifs ont concernés 1 coureur sur 5, quelque soit la course.

d. Intervention de l'équipe médicale :

Les coureurs ont ensuite signalé s'ils avaient été vus ou non par l'équipe médicale lors de l'épreuve ou immédiatement après celle-ci. 9 coureurs ayant participé à la course de 72 km ont déclaré avoir été vus par l'équipe médicale (soit 5,5% des répondants), 148 coureurs ont dit ne pas avoir été vus (90,8%) et 6 n'ont pas répondu à la question (3,7%). Chez les coureurs du 160 km, 59 ont été vus par l'équipe médicale (44% des répondants), 69 ont dit ne pas avoir été vus (51,5%) et 6 n'ont pas répondu (4,5%).

L'équipe médicale a vu plus de coureurs du 160km que du 72 km ($p < 0,000001$).

e. Médicaments consommés durant la course (tableau 13):

Six coureurs dans chaque groupe ont arrêté le questionnaire avant cette partie, ils ont donc été retirés des effectifs pour ces questions. Nous avons constaté **une médication plus importante dans le groupe 160 km** ($N=38$; 29,7% vs $N=18$; 11,5% ; $p=0,00012$) **plutôt axée sur le paracétamol et les compléments alimentaires**. Certains coureurs ont déclaré la consommation de plusieurs médicaments.

Tableau 13: consommation médicamenteuse lors des 2 courses :

	72 km		160 km		
	N	%	N	%	p
Médicaments :					
Paracétamol	6	3,8	18	14,1	0,002
AINS	7	4,5	9	7,1	0,35
Anti émétique	2	1,3	2	2,3	1
Anti spasmodique	1	0,6	3	2,3	0,33
Complt Alim.	2	1,3	9	7,0	0,01

% exprimés en fonction du nombre total de répondants par course
(N 72 km=157 ; N 160 km=128)

La principale cause de consommation médicamenteuse pendant la course correspondait aux troubles ostéo articulaires, et ce, de manière significativement plus importante dans le groupe 160 km (76,5% vs 61,1%, $p=0,025$). La répartition des autres causes est détaillée dans la figure 4 (ANNEXE 2).

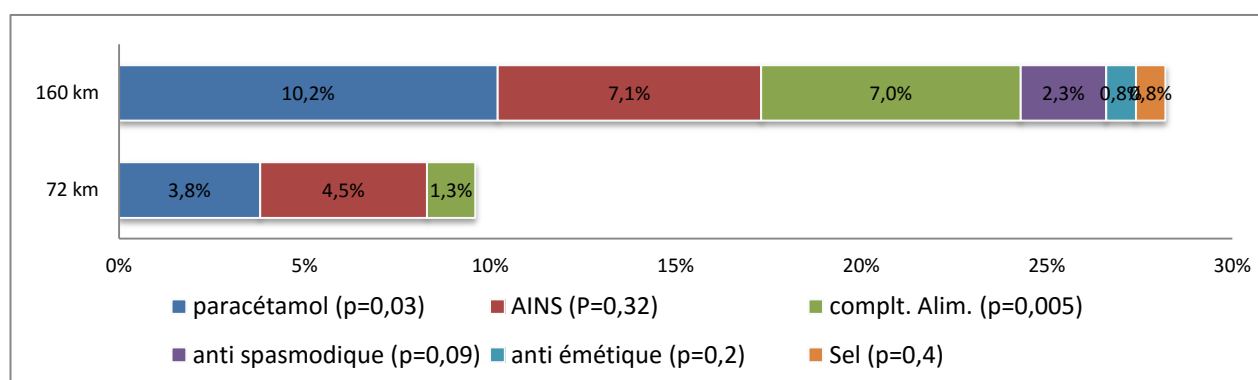
Les coureurs devaient ensuite renseigner la provenance des médicaments consommés. Les résultats sont détaillés dans le tableau 14. La différence observée entre les deux groupes n'était pas significative ($p=0,9$).

Tableau 14 : provenance des médicaments consommés durant les 2 courses :

Origine :	72 km		160 km	
	N=18	%	N=38	%
Tiré du sac	15	83,0	30	79,0
Equipe médicale	2	11,0	5	13,0
Autre coureur	1	6,0	3	8,0

Nous avons analysé les données en retirant les médicaments fournis par l'équipe médicale (N=7 : 5 paracétamol, 1 antispasmodique, 1 antiémétique) afin d'identifier le comportement des coureurs sans intervention médicale (automédication). **Les coureurs du 160 km s'automédiquaient plus que ceux du 72 km (26,8% vs 10,3%, $p=0,0005$).** La répartition des médicaments utilisés en automédication toutes courses confondues est représentée par la figure 5.

Figure 5 : répartition des médicaments pris par les coureurs en automédication :



Les coureurs du 160 km utilisaient significativement plus de paracétamol et de compléments alimentaires en automédication, en course. **27,3% (N=9/15) à 46,7% (N=7/33) des coureurs qui s'automédiquaient utilisaient des AINS.**

E. Connaissances des coureurs vis-à-vis des médicaments :

a. Effets secondaires, contre-indications et dose maximale :

Les différences observées entre les réponses du groupe 72km et du groupe 160km n'étaient pas significatives ($p=0,99$). Près de 60% des coureurs répondants, toutes courses confondues, pensaient connaître les effets indésirables des médicaments qu'ils consomment, 68% pensaient connaître les contre-indications et 84% pensaient connaître la dose maximale à ne pas dépasser. Les réponses sont résumées par la figure 6 (ANNEXE 2).

b. Médicaments inadaptés à la pratique de l'ultra trail d'après les coureurs

67,4% des coureurs, toutes courses confondues, ne connaissaient pas de médicaments inadaptés à la pratique de l'ultra trail, 27,9% ont tenté une réponse et 4,7% ont donné une réponse inappropriée. La répartition des réponses est détaillée dans le tableau 14 (ANNEXE 2).

Les différentes réponses données par les coureurs ont été analysées, les réponses inadaptées ont été retirées des calculs. Il n'y avait pas de différence significative entre les réponses données par les deux groupes ($p=0,95$).

Les AINS étaient considérés comme inadaptés par 20,7% des répondants toutes courses confondues. D'autres médicaments ont été cités de manière plus sporadique (paracétamol 1,1%, corticoïdes 2,5%, codéine 0,7% ...). 2,5% pensaient que tous les médicaments étaient inadaptés et **0,7% pensaient qu'aucun ne l'était**. Les réponses sont détaillées dans le tableau 15 (ANNEXE 2)

c. Médicaments sans risque pour la pratique de l'ultra-trail d'après les coureurs :

41,7% des répondants toutes courses confondues ne connaissaient pas de médicament sans danger pour la pratique de l'ultra-trail, 56,9% avaient tenté une réponse et 1,5% avaient fait une réponse inadaptée. La répartition du type de réponse est détaillée dans le tableau 16 (ANNEXE 2).

Les différentes réponses données par les coureurs ont été analysées, les réponses inadaptées étant retirées des effectifs. Il existait une différence significative concernant le **paracétamol, cité par 28,8% des coureurs du 160 km contre 17,0% des coureurs du 72 km** ($p=0,03$). La différence concernant les autres molécules n'était pas significative ($p=0,94$).

10,1% des coureurs toutes courses confondues pensaient que les AINS étaient sans danger pour la pratique de l'ultra-trail. De même, 18,8% avaient cité les compléments alimentaires comme inoffensifs. Les différentes réponses sont détaillées dans le tableau 17 (ANNEXE 2).

d. Source d'informations utilisées par les coureurs concernant les médicaments :

La première source d'information citée par les coureurs, toutes courses confondues, concernant les médicaments était le médecin généraliste (47,6%) devant le médecin du sport (24,9%) et internet (20,5%). Les résultats sont détaillés dans le tableau 18 (ANNEXE2).

F. Analyses croisées des données :

Nous avons ensuite cherché à mettre en évidence les éventuels facteurs favorisant l'automédication chez les coureurs. Les analyses statistiques sont détaillées dans les tableaux 19, 20, 21 et 22 en ANNEXE 2.

Ainsi nous avons pu constater que les caractéristiques des coureurs (âge, sexe, ancienneté de pratique du trail...), leur mode et leur quantité d'entraînement, le fait d'avoir ressenti des symptômes ostéo-articulaires, digestifs ou autres, les sources d'informations utilisées, et les connaissances en termes de médicaments ne sont pas des facteurs qui modifiaient significativement le comportement vis-à-vis des médicaments pendant la préparation et pendant la course.

En revanche, les coureurs ayant consommés des médicaments (sur prescription médicale ou pas) durant le mois précédant la course et ceux ayant été vus par l'équipe médicale, ont consommés significativement plus de médicaments lors de la course.

77 coureurs ont déclaré avoir consommé des médicaments le mois précédant la course. Parmi eux, 29 coureurs ont déclaré avoir pris des médicaments pendant la course, dont 3 étaient donnés par l'équipe médicale. Sur les 26 qui ont pris un médicament tiré de leur sac ou donné par un autre coureur (automédication) : 8 ont pris du paracétamol, 13 des AINS, 7 des compléments alimentaires, 2 antispasmodiques et 1 antiémétique. Le tableau 23 expose la répartition des médicaments consommés pendant la course entre ceux ayant utilisé des médicaments dans le mois avant la course et les autres.

Tableau 23 : répartition des médicaments consommés pendant les 2 courses en fonction de l'utilisation ou non de médicament le mois précédent :

	Utilisation de médicaments le mois précédent				
	OUI (N=29 soit 37,7%)		NON (N=27 soit 12,3%)		
Médicaments consommés pendant la course	N	%	N	%	p
Paracétamol	8	14,3	11	21,4	0,4
AINS	13	23,2	3	5,4	<0,008
Compléments Alim.	7	12,5	7	8,9	1

% : pourcentage de coureur ayant utilisé un médicament en fonction du nombre de coureurs s'étant automédiqués durant les courses (N=56).

Le fait d'avoir consommé des médicaments le mois précédent entraînait une automédication significativement plus importante en course (37,7% vs 12,3%, $p < 0,000001$, OR=4,02 pour un intervalle de confiance à 95% [2,09 ; 7,82]).

Les coureurs qui ont consommés des médicaments le mois précédant un trail ou un ultra-trail sont plus à risque de s'automédiquer par des AINS lors de la course (OR =6,3, IC 95% [1,41 ; 39,85], $p < 0,008$)

Le 2^{ème} facteur pouvant influencer significativement la prise de médicament lors des courses était le fait d'avoir été vu par l'équipe médicale. 68 coureurs ont été vus lors des deux courses. Parmi ces coureurs, 21 ont consommés des médicaments (30,9% vs 19,2% de consommateurs chez les coureurs non vus, $p = 0,0075$). En revanche, lorsque l'on retirait la part de médicaments donnés par l'équipe médicale (N=7), cette différence n'était plus significative (20,6% vs 19,2%, $p = 0,22$).

Discussion

A. Représentativité de l'échantillon étudié :

- Taux de réponses obtenues :

Nous avons pu obtenir 297 réponses en tout, soit un taux de participation par rapport au nombre total d'inscrits de plus de 76%. Ce taux de réponse est très largement suffisant pour être significatif.

- Sexes :

Parmi les répondants, nous avons compté 9 femmes sur le 72 km (5,5%) et 4 pour le 160 km (3%). Cette tendance s'observe sur la plupart des trails et ultra trails® puisque nous retrouvons 9,3% de femmes inscrites à la Saintélyon en 2013 (course de 78km)[13] et 8.4% inscrites à l'UTMB® 2015 (course de 170 km environ, 10 000m de D+) [14]. La différence observée avec nos chiffres n'était pas significative (respectivement : $p=0,6$ et $p=0,2$).

- Ages :

Nous observons une différence dans la répartition des âges entre les 2 courses avec une population plus jeune inscrite sur 72 km (56% de 23-39 ans). Pour la course de 160 km la tranche d'âge la plus représentée était celle des vétérans 1 (45% de 40-49 ans). Cette répartition d'âge est similaire à celle retrouvée dans la littérature étudiant la population inscrite sur des trails et ultra-trails® [7], [13], [14].

- Finishers répondants par rapport finishers totaux :

Le taux de finishers chez nos répondants était de 88,3% (N=144) pour le 72 km et de 59,7% (N=51) pour le 160 km. Il n'y avait pas de différence significative par rapport au nombre total de finishers pour les 2 courses puisque 88,6% des partants ont bouclé les 72 km (N=187, $p=0,8$), et 57,9% des participants sont venus à bout des 160 km (N=103, $p=0,6$).

⇒ **Notre échantillon de répondants est représentatif des coureurs inscrits à l'Infernal Trail 2014, et plus généralement des coureurs inscrits habituellement sur des courses de trail et d'ultra-trail®.**

B. Consommation médicamenteuse par les coureurs :

a. Le mois précédant la course :

Nous avons pu constater que **27% des coureurs déclaraient consommer des médicaments durant le mois précédant la course**. Cette consommation médicamenteuse était comparable, quelque soit la course préparée (trail ou ultra-trail®). Plus de la moitié des consommateurs (58%) utilisaient des médicaments issus d'une prescription médicale, et 64% pratiquaient l'automédication.

3 motivations principales ont pu être identifiées :

- Les douleurs ostéo-articulaires pour 30% des consommateurs
- La prévention (des crampes, de la fatigue, du stress, et pour faciliter la récupération) pour 28% des consommateurs
- Les troubles respiratoires hauts pour 14% des utilisateurs

3 classes médicamenteuses étaient majoritairement utilisées :

- Le paracétamol : 6,7%
- Les AINS : 9,8%
- Les compléments alimentaires : 12,3%

b. Pendant la course :

Pendant la course, 19,6% des coureurs avouaient avoir consommé des médicaments, dont 17,2% en automédication. Les coureurs d'ultra-trail® (160 km) emportaient plus de médicament dans leur trousse à pharmacie (78.4%) et en consommaient plus pendant la course (29,7%) que les coureurs de trail (72 km). Ils consultaient également plus souvent pendant la course ou au décours immédiat (44% vs 5,5%).

Les trois classes médicamenteuses les plus utilisées pendant la course étaient :

- le paracétamol : utilisé par 8,4%.
- les AINS : 5,6% en consommaient pendant la course.
- les compléments alimentaires consommés par 4,2% des coureurs.

La principale cause d'automédication pendant la course évoquée par les coureurs était les douleurs ostéo-articulaires, et ce de manière significativement plus importante par les coureurs du 160 km.

c. Connaissances des coureurs :

Peu de coureurs sont sûrs de leurs connaissances en matière de médicaments. 67,4% déclaraient en effet ne pas connaître de médicaments inadaptés à la pratique de l'ultra-trail, et 10% pensaient que les AINS étaient sans danger.

d. Facteurs de risque d'automédication pendant la course :

Nous avons pu voir que les caractéristiques des coureurs (sexe, âge, expérience en trail), leur mode et leur charge d'entraînement, le fait d'être finir ou pas, le fait d'avoir ressenti des symptômes durant la course, ou les différentes sources d'informations utilisées pour la préparation ou concernant les médicaments, n'entraînaient pas une automédication significativement plus importante avant ou pendant la course.

En revanche, plusieurs facteurs ont pu être identifiés comme pouvant augmenter le taux d'automédication pendant la course :

- La longueur de l'épreuve : puisque les coureurs du 160 km se sont plus automédiqués pendant la course que les coureurs du 72 km.
- Le fait d'avoir consommé des médicaments le mois précédent entraînait une automédication plus importante en course (OR=4) avec une consommation significativement plus importante d'AINS (OR =6,3)
- Le fait d'avoir été vu par l'équipe médicale était associé à une médication plus importante en course, mais une fois retirés les médicaments donnés par les médecins, cette différence n'était plus significative

C. Biais de l'étude :

Le principal biais de l'étude est le fait d'avoir laissé des questions ouvertes concernant la prise de médicament le mois précédent, la trousse à pharmacie emportée, et la prise de médicament pendant la course. Ce biais de restitution a entraîné un certain nombre de réponses inadaptées (plusieurs coureurs ayant répondu prendre des « comprimés », des « antidouleurs » sans précision) qui n'ont donc pas pu être analysées.

Un biais de mémorisation était également possible, surtout concernant la prise de médicament le mois précédant la course, renforcé par le fait d'avoir laissé des questions ouvertes ne permettant pas une bonne restitution par la suggestion de réponse. Ce biais était atténué pour la trousse à pharmacie emportée et la prise pendant la course, en raison de l'envoi rapide après l'événement du lien du questionnaire aux coureurs.

Enfin, l'absence totale de présence de corticoïdes sous quelques formes que ce soit, dans la trousse à pharmacie emportée par les coureurs est une bonne chose, mais nous permet de douter de l'exhaustivité et de l'honnêteté des réponses.

D. Données de la littérature concernant l'automédication :

a. Dans la population générale

Les médicaments d'automédication correspondent à 15,4% du marché des médicaments en France en 2014 [15], bien loin derrière la moyenne européenne qui se situe autour de 32,3%. La prévalence de l'automédication dans la population générale est assez difficile à définir, mais les derniers sondages suggèrent que 75% à 95% de la population s'est automédiquée au moins une fois [16], [17], 22% déclarant même se soigner plus souvent de cette façon que sur prescription médicale.

En 2013, l'AFIPA (l'Agence Française de l'Industrie Pharmaceutique pour une Automédication responsable) a étudié la provenance des médicaments utilisés pour l'automédication : 70% des personnes sondées déclaraient avoir acheté au moins une fois des médicaments en accès libre en pharmacie, et 81,6% disaient réutiliser les traitements présents au domicile [18]. Cependant, cette même enquête mettait en évidence que 41% des personnes sondées déclaraient ne pas lire les notices des produits consommés. Ainsi, 36,3% étaient prêtes à consommer une dose trop forte d'ibuprofène. Un manque d'information qui n'est pas sans conséquence puisqu'aux Etats-Unis, 30 000 hospitalisations par année sont dues à un surdosage en paracétamol, dont la moitié est accidentelle [19].

Les causes de consommation médicamenteuses en automédication dans la population générale ont été recensées par l'AFIPA en 2014. La première cause retrouvée était le traitement des troubles des voies respiratoires supérieures (rhinite, rhume, toux ...), suivie par le traitement des douleurs [20].

b. Dans la population sportive :

Les douleurs de l'appareil locomoteur engendrées par les efforts prolongés lors d'épreuves d'ultra endurance peuvent conduire les coureurs à la prise d'antalgiques en automédication. La prévalence de l'automédication chez les coureurs d'ultra-endurance est à ce jour assez mal connue, la littérature scientifique étant en effet assez pauvre sur le sujet.

Plusieurs études ont mis en évidence une automédication très importante chez les sportifs pratiquant un sport d'équipe, évoluant par tournois comme le football ou le rugby, et ce, quelque soit le niveau de pratique (professionnel ou amateur). Ainsi, la prévalence de l'automédication chez les rugbymans était de 70 à 80%, au niveau amateur ou professionnel [10], [11]. Chez les footballeurs, elle était de plus de 70% lors de la coupe du monde de la FIFA en 2010, avec une utilisation majoritaire d'antidouleurs (60%) et plus particulièrement d'AINS. Le taux de consommation médicamenteuse était plus important en finale qu'en match de qualification [12]. Ces chiffres dépassant largement l'incidence des blessures rencontrées lors de la pratique de ce sport, ces médicaments n'étaient donc pas pris uniquement dans un but thérapeutique [21].

Nous avons pu observer une consommation médicamenteuse moins importante dans notre étude, cette différence peut s'expliquer par la nature différente de l'effort fourni en trail. Le trail fait en effet partie des sports dit « d'ultra-fond » au même titre que le triathlon et le cyclotourisme. Il s'agit d'un sport individuel, où les échéances sont entrecoupées de périodes de récupération plus ou moins longues. D'autres études réalisées lors d'épreuves de triathlon en 2006 en Nouvelle-Zélande et en 2008 au Brésil retrouvaient respectivement une consommation d'AINS de l'ordre de 30% et de 47% pendant la course. Le but majoritaire de ces prises médicamenteuses était cette fois encore, la prévention de la survenue de douleurs [22], [23].

Des travaux plus récents, en France, lors du triathlon d'Embrun (EmbrunMan) en 2011 mettait en évidence une automédication lors de la course de 21,9%, avec 3,5% des participants ayant consommé des AINS [24]. Ces chiffres se rapprochent de ceux obtenus lors de notre enquête, puisque nous observons une consommation médicamenteuse en course de presque 20%.

Concernant plus spécifiquement les traileurs, peu de données existent à l'heure actuelle dans la littérature scientifique concernant l'incidence de l'automédication. Une enquête a cependant été réalisée pendant l'UTMB® 2010 dans le cadre d'une thèse de pharmacie cherchant à étudier l'automédication chez les coureurs d'ultra-trail® [7]. Les résultats obtenus sont comparés aux nôtres dans le tableau 24. La proportion de consommation médicamenteuse dans notre étude semblait légèrement inférieure à celle constatée lors de l'UTMB® 2010 mais cette différence n'était pas significative sauf pour l'avant course du 72 km ($p=0,04$).

Tableau 24 : comparaison des consommations médicamenteuses lors de l'UTMB® 2010 et de l'Infernal Trail 2014 :

	UTMB® 2010		Infernal Trail 2014, 72 km		Infernal Trail 2014, 160 km	
	Avant	Pendant	Avant	Pendant	Avant	Pendant
AINS	10,7	8,2	10,4	4,5	8,2	7,1
Paracétamol	12,8	9,4	6,8	3,8	6,0	14,1
Compt Alim.	39	11,6	9,8	1,3	13,4	7,8
p-value (comparaison avec UTMB® 2010)			0,04	0,24	0,35	0,18
Résultats exprimés en % du nombre total de répondants.						

- ⇒ Les résultats obtenus lors de notre étude sont comparables aux résultats d'autres enquêtes récentes menées lors d'épreuves d'ultra fond, en France.
- ⇒ L'automédication, certes moins importante en ultra-fond que dans les sports collectifs, reste toutefois préoccupante, notamment en raison du risque de complications qu'elle peut engendrer.

E. Risque de l'automédication en trail et ultra-trail® :

Comme nous avons pu le constater, les douleurs ostéo-articulaires engendrées par les efforts prolongés lors de trail ou d'ultra-trail conduisent fréquemment les coureurs à consommer des antalgiques de type paracétamol ou AINS (et parfois, même des corticoïdes : lors de l'UTMB en 2010, 0,24% des coureurs ont déclaré en avoir consommé pendant la course [7]).

a. Paracétamol :

Les risques d'une prise ponctuelle de paracétamol pendant une course d'ultra-endurance ne sont, à l'heure actuelle, pas décrits dans la littérature. En revanche, une prise prolongée (à partir de 15 jours) d'une dose de 4 grammes par jour (ne dépassant donc pas la dose maximale recommandée) par des volontaires sains, était associée à une augmentation des ALAT à plus de 3 fois la norme chez 40% d'entre eux [25].

Un cas d'hépatite aiguë chez un coureur à pied a également été décrit. Cette hépatite avait révélé une cirrhose sous jacente, la seule étiologie retrouvée étant la prise quotidienne d'une association paracétamol et codéine à des doses allant de 4 à 8 grammes par jour, pendant 14 ans [26].

Par ailleurs, l'existence de comprimés composés de paracétamol en association avec d'autres substances (codéine, tramadol, caféine ...) peut conduire à un surdosage par méconnaissance de la présence de paracétamol dans ces produits. Ainsi, 7% des patients qui consultaient aux urgences parisiennes en 2009 pour une douleur pour laquelle ils avaient consommé des antalgiques dans les 3 jours précédents, étaient en surdosage [27].

b. Anti-inflammatoires non stéroïdiens :

Les coureurs prennent fréquemment des AINS (ibuprofène, aspirine ...) dans le but de diminuer une douleur, voir parfois de prévenir la survenue de courbatures. Or, non seulement ils ne diminuent pas les courbatures [28] et n'améliorent pas les performances en course [29], mais ils exposent à des complications pouvant être sévères.

Ils agissent en inhibant les isoformes 1(COX1) et 2 (COX2) de la cyclo-oxygénase. La COX 1 sert à synthétiser des prostaglandines qui vont participer à la protection de la muqueuse gastrique et à l'agrégation plaquettaire. Les deux types de COX vont également être responsables de la synthèse de prostaglandines qui contribuent à la régulation de l'hémodynamique intrarénale, dans le but de maintenir la perfusion glomérulaire. Les AINS agissent en inhibant ces 2 types de COX [30].

Lors d'une activité physique prolongée, il existe une redistribution du débit sanguin au profit des muscles et du cerveau et au détriment du débit splanchnique (qui chute de plus de 80% de sa valeur normale), entraînant une ischémie mésentérique responsable d'ulcérations digestives, aggravées s'ils existent une prise d'AINS concomitante [31]. De plus, s'il existe une prise chronique d'AINS (à partir d'un mois), apparaît un risque accru d'hémorragies du tractus gastro-intestinal supérieur avec un risque relatif égal à 4 [32], [33]. Ce que confirme l'étude de Baska qui montrait que 80% des athlètes présentant un test Hemocult® positif à l'arrivée d'un triathlon avaient pris des AINS avant la course [34].

Un autre effet indésirable bien connu des AINS est le risque d'insuffisance rénale aiguë par diminution du débit de perfusion glomérulaire, d'autant plus si le sujet est déshydraté, ce qui est fréquemment le cas chez les coureurs d'ultra-endurance [35]. La prise d'AINS avant et pendant la course favoriserait la réabsorption d'eau libre au niveau des tubes collecteurs rénaux, par une sécrétion augmentée d'hormone anti-diurétique (ADH), aboutissant à une véritable hyponatrémie hypotonique [36], à l'image de cette ultra-traileuse hospitalisée dans les suites d'une course durant laquelle elle avait utilisé du naproxène pour tenter de diminuer une gonalgie [8].

c. Compléments alimentaires :

Nombreux sont les coureurs qui supplémentent leur alimentation par des vitamines, des compléments alimentaires et autres substituts désormais disponibles dans le commerce, et notamment via internet. Or, certains compléments alimentaires peuvent contenir des substances illicites sans que les industriels n'aient à les déclarer, comme le montrait cette étude parue en 2004, qui étudiait 634 compléments alimentaires issus de 13 pays différents sur une période d'un an. Parmi les produits étudiés, 15% contenaient des substances interdites, essentiellement sous forme de stéroïdes anabolisants [37]. Bien que le marché des compléments alimentaires soit actuellement un peu plus réglementé, le développement du e-commerce rend difficile le contrôle de tous les produits que peuvent se procurer les coureurs.

d. Prévention des troubles digestifs :

Nous avons par ailleurs pu constater que certains coureurs prenaient des médicaments à visée digestive, tel que des anti-diarrhéiques, des antispasmodiques, et des antiémétiques. Certains de ces médicaments ont fait la preuve de leur innocuité pour des efforts de type ultra endurance, ils peuvent donc être recommandés aux coureurs.

Le diosmectite : il est utile et recommandé pour limiter les symptômes digestifs bas, notamment lié à l'hyperperméabilité intestinale et l'endotoxémie qui en résulte [38]. Il est à privilégier aux ralentisseurs du transit type lopéramide [39]. Il a également fait ses preuves dans les troubles digestifs hauts [40].

Les inhibiteurs de la pompe à protons (IPP : pantoprazole, oméprazole) : ils semblent diminuer l'incidence des hémorragies gastro-intestinales lorsqu'ils sont pris pendant 3 jours avant la course [41]. Ils sont efficaces sur les reflux acides à l'effort mais il n'existe pas de différence clinique avec la prise d'un placebo [42], [43].

Les anti-H2 (Ranitidine, Cimétidine) : La ranitidine semble également diminuer les saignements gastro-intestinaux et les ulcérations digestives lorsqu'elle est prise pendant 2 semaines avant la course [44].

F. Autres enseignements de cette étude :

Nous avons par ailleurs pu constater que la préparation d'un trail et surtout d'un ultra-trail® demandait un volume horaire hebdomadaire d'entraînement assez important, puisque 67% des coureurs du 72 km effectuaient entre 4 heures et 8 heures d'entraînement et que 40% des coureurs du 160 km se préparaient plus de 8h par semaine.

⇒ **Pratiquement un coureur sur deux qui prépare un ultra trail doit être considéré comme un sportif à haut niveau d'entraînement (plus de 8h par semaine à une intensité d'au moins 60% de la VO2max) !**

Lorsque nous avons interrogé les coureurs du 160km concernant leur mode d'entraînement et leur préparation physique, nous avons constaté que 83% d'entre eux déclaraient s'entraîner seuls, et que les 3 premières sources d'information utilisées pour établir leur préparation physique étaient : internet (38%), les magazines (30%) et les autres sportifs (27%) à égalité avec le médecin généraliste, qui n'est sollicité bien souvent que pour la rédaction du certificat de non contre-indication à la pratique du trail en compétition.

Une enquête réalisée en 2014 auprès de 203 médecins généralistes de différentes régions de France a montré que 35% des médecins interrogés ne connaissaient pas la pratique de l'ultra-fond (20 à 50% en fonction des régions). Or, un sur deux avait déjà eu à délivrer un certificat de non contre-indication à un coureur. Par ailleurs, ils étaient 78% à souhaiter bénéficier d'un support d'information précisant les recommandations concernant l'ultra-fond. **Concernant la médication, seulement un médecin sur deux contre-indiquait les AINS** [45].

Le nombre de pratiquants d'ultra-trail ne cesse d'augmenter chaque année. Il semble donc nécessaire d'assurer une bonne information des médecins généralistes concernant les pathologies spécifiques qui peuvent résulter d'une telle pratique sportive, et les messages de préventions à communiquer aux coureurs (notamment vis-à-vis de la consommation médicamenteuse), vus bien souvent dans le cadre d'une consultation pour une délivrance de certificat de non contre-indication, et ainsi éviter des pratiques anarchiques et dangereuses de la part des coureurs.

Conclusion

Nous avons donc mis en évidence, par cette étude effectuée chez des coureurs de trail et d'ultra-trail®, que l'automédication chez ces sportifs est bien présente, lors de la préparation physique, mais aussi pendant les épreuves, puisque 27% consomment des médicaments durant le mois précédant la course, près de 30% des ultra-traileurs et un peu plus de 10% des traileurs en consomment durant la course.

Cette automédication peut être dangereuse puisque près d'un tiers des coureurs qui s'automédiquent pendant la course le fait avec des AINS, 10% des coureurs étant par ailleurs convaincus de l'innocuité de ces médicaments par rapport à la pratique de l'ultra-trail.

Or, les AINS augmentent considérablement le risque d'hémorragies gastro-intestinales, d'insuffisance rénale aiguë et d'hyponatrémie hypotonique avec toutes les complications qui en découlent. Cette pratique n'est donc pas sans risque pour leur santé.

Plusieurs facteurs ont pu être identifiés comme pouvant augmenter le risque d'automédication : la distance du parcours qui va induire une consommation plus importante pendant la course (mais pas pendant la préparation), et le fait d'avoir consommé des médicaments durant le mois précédent (OR = 4).

Un autre constat apporté par cette étude est le fait que les coureurs d'ultra fond ont une charge d'entraînement hebdomadaire qui permet de les qualifier, pour la moitié d'entre eux, de sportifs à haut niveau d'entraînement. Mais paradoxalement, la plupart de ces coureurs se préparent seuls et s'entraînent seuls. Le seul contact qui puisse permettre de leur apporter des informations et des recommandations reste la visite médicale permettant la délivrance du CNCI. Or les médecins généralistes ne semblent pas à l'aise avec la préparation et les pathologies pouvant découler de ces courses extrêmes. Se pose alors la question de la mise en place d'une consultation standardisée reposant sur une check-list qui permettrait d'aborder les sujets de la préparation, de l'automédication, de l'alimentation et du sommeil lors de la visite de non contre-indication et aboutirait à la délivrance du certificat médical, au même titre que pour des sportifs à haut niveau de performance.

BIBLIOGRAPHIE

1. Ultra-trail® Wolrd Tour, dossier de presse, 2014. Disponible sur : <http://www.ultratrail-worldtour.com/wp-content/uploads/2014/01/UTWT-DP2014-FR.pdf>
2. P. BASSET, B. BASSET, R. BLONDEL et Al. La médicalisation des événements sportifs. SFMU, Urgences 2013. Chap 57.
3. FFA. Cahiers des charges à label FFA trail 2014. In : site de la FFA. Disponible sur : www.athle.fr/reglement/cahier_des_charges.trail2014.pdf
4. Assises internationales du trail (n°1/2012/Courmayeur). La FFA et la pratique du trail
5. GERGELE L., BOHE J., FEASSON L, et al. Du sport extrême à la réanimation. Réanimation, 2010, Vol 19, n°5, p416-422.
6. BLONDEL R. Pathologies traumatiques et métaboliques lors d'un ultra marathon de montagne. In : site de l'UTMB®. Disponible sur : http://www.ultratrailmb.com/documents/etudes_medicales/BLONDEL.Patho_traumato_et_metabo_ultramarathon_montagne1.pdf
7. ARNAUD M. Automédication chez les coureurs d'ultra-trail® : étude du North Face® UTMB® 2010. Thèse de doctorat en pharmacie : Montpellier 1 : 2011. 2011MON13023
8. POUSSEL M., VAUTHIER J-C., RENAUD P. et Al, insuffisance rénale aigue suite à la prise de naproxène chez une athlète d'ultra endurance, La presse médicale, 42, 9, p 1274
9. CANU P.,LEBRUN C., POLETTI L. et Al, La rhabdomyolyse d'effort du sportif, cas clinique, cardio & sport, N°20, 2009,p 30.
10. LELONG E. Etude de l'automédication des sportifs et évaluation des risques de dérive vers des conduites dopante. Thèse de doctorat en pharmacie : Nantes : 2008 : N°32
11. ABITTEBOUL Y., BOISSON C., RIVIERE D et Al, automédication des rugbyman amateurs, sciences et sport 2011, N° 26,p242
12. TSCHOLL P.M. et al. Abuse of medication during international football competition in 2010 – lesson not learned. British Journal of Sports Med. 2012. Vol 46

13. Statistiques Saintélyon, communiqué de presse, décembre 2013, disponible sur :
http://www.saintelyon.com/wp-content/uploads/2012/10/STL13_CP14final.pdf
14. Site UTMB®, statistiques des inscriptions, disponible sur :
<http://www.ultratrailmb.com/fr/page/227/Stat..html>
15. AFIPA, 3^{ème} observatoire Européen sur l'automédication, juin 2015, disponible sur :
http://www.afipa.org/fichiers/20150702150935_230615__Afipa__3e_Observatoire_europeen_sur_lautomedication__DP.pdf
16. TNS sofres, perception du médicament et des enjeux de santé, 2014, disponible sur :
<http://www.tns-sofres.com/sites/default/files/2013.09.27-medicament.pdf>
17. IFOP, Les pratiques des Français en matière d'automédication et d'achat en ligne de médicaments, avril 2014, disponible sur : http://www.ifop.com/media/poll/2596-1-study_file.pdf
18. AFIPA, baromètre 2013 sur le libre accès, mai 2013, disponible sur :
http://www.afipa.org/fichiers/20150519110628_%C3%89tude_sur_le_libre_acces_e_n_pharmacie_AFIPA_UPMC_27_mai_2013.pdf
19. WOODCOCK J. *A difficult balance – pain management, drug safety, and the FDA*. *N Engl J Med* 2009; 361:2105-7
20. AFIPA, 13^{ème} baromètre AFIPA2014, marché du self-care, janvier 2015, dispo sur :
http://www.afipa.org/fichiers/20150218121520_200115__DP__Barometre_Afipa_marche_du_selfcare_2014.pdf
21. FOURNIER P-E, Prise d'anti-inflammatoires chez les sportifs : limitons les abus. *Schweizerische Zeitschrift für Sportmedizin & Sporttraumatologie* . 2012, Vol. 60 p147-149. 3p
22. WHARAM P.C. et al. NSAID use increases the risk of developing hyponatremia during an ironman triathlon. *Med. Sci. Sports Exerc.* 2006; 38: 618–622.
23. GORSKI T. et al. Use of NSAIDs in triathletes: prevalence, level of awareness and reason for use. *Br. J. Sports Med.* 2011; 45: 85–90
24. FRONZAROLI E. Troubles digestifs à l'effort, enquête auprès des participants au triathlon longue distance d'Embrun. Thèse de doctorat en médecine : Nancy : 2011.

25. O'HAYON NAIM R., ESCHER M. Antalgiques en automédication, quels sont les risques ? Revue médicale Suisse, 2010, N°41, p1338
26. WATELET J. Foie et sport. Gastroentérologie clinique et biologique. 2008. Vol 32, N°11, p 960-972
27. BERNARD J. Situation du surdosage en antalgique en automédication en France en 2009. Thèse de doctorat en médecine : Paris VII : 2010.
28. NIEMAN D., DUMKE C., HENSON D. et Al. Muscle damage is linked to cytokine changes following a 160-km race. Brain Behav Immun 2005 ; 19 : 398-403.
29. WICHARDT E., MATTSSON C., ECKBLOM B. et Al. Rhabdomyolysis/myoglobinemia and NSAID during 48h ultra-endurance exercise (adventure racing). Eur. J. Appl Physiol. 2011 ; 111 : 1541-4
30. ANSM. Rappel des règles de bon usage des anti-inflammatoires non stéroïdiens. Juillet 2013. Disponible sur : http://ansm.sante.fr/var/ansm_site/storage/original/application/53960970b52f1b0c30da77518e8c86d7.pdf
31. WATELET J., BRONOWICKI J.P. Pathologie hépatogastroentérologique du sportif. EMC-hépatogastroentérologie 2 ; 2005 : 1-11
32. MAMDANI M., ROCHON PA., JUURLINK D. et Al. Observational study of upper gastrointestinal hemorrhage in elderly patients given Cox-2 inhibitors or conventional non-steroidal anti-inflammatory drugs. BMJ ; 2002 : 325-624.
33. MEHALLO CJ., DREZNER JA., BYTOMSKY JR. Practical management : NSAIDs use in athletic injuries. Clin. Journal Sport Med ; 2006 : 16 : 170-4
34. BASKA R, MOSES F & Coll (1990) : Gastrointestinal bleeding during an ultramarathon. Dig.Dis.Sci., 35(2) : 276-9
35. ZILTENER JL., LEAL S., FOURNIER PE. Non-steroidal anti-inflammatory drugs for athletes : an update. Annals of Physic. And Rehab. Med. 2010 : 53 : 278-288.
36. MELIN B., JIMENEZ C. L'hyponatrémie hypotonique du sportif d'endurance. Cah. Nutr. Diet. 2004 : 39 : p 255-260
37. GEYER H., PARR MK., MARECK U. et Al. Analysis of non-hormonal nutritional supplements for anabolic-androgenic steroids – results of an international study. Int. Journal. Sport. Med. 2004 ; 25 : 124-9.

38. FIORAMONTI J, NAVETAT H, DROY-LEFAY MT et Al. Antidiarrheal properties of clay minerals: pharmacological and clinical studies veterinary pharmacology, toxicology and therapy in food producing animals. Budapest: unipharma 1990; 245-251
39. BASSET, Les risques liés à l'automédication [Internet]. Disponible sur: http://www.ultratrailmb.com/page/160/L_automedication.html
40. LOPEZ AA, PREZIOZI JP, CHATEAU P, et Al. Traitement des troubles gastriques des sportifs d'endurance. Résultats d'une étude thérapeutique prospective avec la diosmectite. *Med Chir Dig* 1995;24:231-8
41. THALMANN M, SODECK GH, KAVOURAS S, et Al. Proton pump inhibition prevents gastrointestinal bleeding in ultramarathon runners: a randomized, double blinded, placebo controlled study. *Br J Sports Med* 2006; 40: 359-362
42. MOSES FM, BASKA RS, PEURA DA, et Al. Effect of cimetidine on marathon-associated gastrointestinal symptoms and bleeding. *Dig Dis Sci* 1991;36:1390-4
43. PETERS HP, DE KORT AF, VAN KREVELEN H, et Al. The effect of omeprazole on gastro-oesophageal reflux and symptoms during strenuous exercise. *Aliment Pharmacol Ther* 1999;13: 1015-22
44. CHOI SJ et al. Effects of ranitidine for exercise induced gastric mucosal changes and bleeding. *World J Gastroenterol* 2006; 12: 2579-83
45. LABASTE F. Evaluation des pratiques des médecins généralistes vis-à-vis des sportifs amateurs d'ultra-fond. Thèse de doctorat en médecine. Lyon 1 : 2014

Abréviations utilisées :

ADH : hormone antidiurétique

AFIPA : agence française de l'industrie pharmaceutique pour une automédication responsable

AINS : anti-inflammatoire non stéroïdiens

ANSM : agence nationale de sécurité du médicament (anciennement AFSSAPS)

ANTI-H2 : antagonistes des récepteurs de l'histamine

B2+ : bêta-2 mimétique

CAP : course à pied

CNCI : certificat de non contre-indication

COMPLT ALIM. : complément alimentaire

COX : isoformes de la cyclo-oxygénase

CTC : corticoïde

D+ : dénivelé positif

FFA : fédération française d'athlétisme

HTA : hypertension artérielle

IC : intervalle de confiance

IFOP : institut français d'opinion publique

IPP : inhibiteur de pompe à proton

NSP : Ne sait pas

OR : Odds Ratio

UE : ultra-endurance

UT : ultra-trail®

UTMB® : Ultra-Trail du Mont-Blanc®

VO2 MAX : consommation maximale d'oxygène

ANNEXES

ANNEXE 1 : Questionnaire à l'attention des coureurs

Nous vous félicitons pour votre course, quel que soit votre résultat...
L'alignement sur la ligne de départ de ce genre d'épreuve suffit pour mériter notre admiration !

La pratique des sports d'ultraendurance est récente et nous vous proposons de répondre (de manière anonyme) à ce questionnaire de quelques minutes pour mieux connaître les caractéristiques des trailers.

Bonjour à tous,

je suis actuellement interne en médecine générale à la faculté de Nancy, et je prépare ma thèse afin de pouvoir être docteur en médecine générale, et par la suite médecin du sport.

Ce travail servira donc de support pour ma thèse, qui cherche à étudier l'automédication chez les coureurs d'ultra trail, les bénéfices et surtout les risques.

Il y a 31 questions dans ce questionnaire

1 * Pour vous connaître un peu mieux : *

1 Quel est votre âge ? *

Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- * < 18 ans
- * 18-22 ans (Ju-Es)
- * 23-39 ans (Se)
- * 40-49 ans (V1)
- * 50-59 ans (V2)
- * > 60 ans (V3)

2 Quel est votre sexe ? *

Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- * Féminin
- * Masculin

3 Sur quelle distance êtes vous inscrit ? *

Veuillez choisir toutes les réponses qui conviennent :

- * 72 km
- * 160 km

4 Pour les finishers, votre temps approximatif

Veillez écrire votre réponse ici :

5 En cas d'abandon, kilométrage approximatif

Veillez écrire votre réponse ici :

6 En cas d'abandon, causes de l'abandon (vous pouvez détailler)

Veillez choisir toutes les réponses qui conviennent et laissez un commentaire :

- * troubles digestifs
- * blessures
- * épuisement
- * Autre :

7 Au cours des 5 dernières années, pouvez vous nous dire combien de trails de plus de 50km avez vous fini? (Vous pouvez les détailler)

Veillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- * 0
- * 1
- * 2
- * 3
- * 4
- * > 4

Faites le commentaire de votre choix ici :

8 Depuis combien d'année pratiquez-vous l'ultra trail ?

Veillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- * < 5 ans
- * 5-9 ans
- * 10-14 ans
- * 15-19 ans
- * > 20 ans

9 [Présentez-vous l'une des pathologies chroniques suivantes ?

Veillez choisir toutes les réponses qui conviennent :

- * hypertension artérielle hypertension artérielle
- * asthme
- * allergie
- * diabète
- * troubles thyroïdiens
- * hypercholestérolémie
- * Autre:

10 si oui, prenez vous des médicaments au long cours pour cette (ces) pathologies, lesquels ?

Veillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- * oui
- * non

Faites le commentaire de votre choix ici :

2 * Pour connaître un peu votre entraînement : *

11 Pouvez vous nous donner votre temps d'entraînement par semaine approximatif des 3 derniers mois (en nombre d'heures par semaine)?

Veillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- * < 4h
- * 4-6h
- * 6-8h
- * 8-10h
- * > 10h

12 Combien de km par semaine avez-vous effectué en moyenne durant votre préparation?

Veillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- * < 40 km
- * 40-50 km
- * 50-60 km
- * 60-70 km
- * 70-80 km
- * 80-90 km
- * > 90 km

13 Vous entraînez-vous : *

Veillez choisir toutes les réponses qui conviennent :

- * seul
- * au sein d'un club de course à pied
- * au sein d'un club d'athlétisme
- * au sein d'un club de triathlon
- * dans le cadre d'une team de trail
- * avec un groupe organisé d'amis (team informel, groupe facebook ...)
- * Autre:

14 Quelle(s) est(sont) votre (vos) source(s) d'information pour votre préparation physique, en cas de blessure, ou de difficultés ? *

Veillez choisir toutes les réponses qui conviennent :

- * coach sportif, club d'entraînement
- * internet
- * magazines
- * médecin généraliste
- * médecin du sport
- * pharmacien
- * kinésithérapeute
- * ostéopathe
- * autres sportifs
- * Autre:

3 * Pour connaître votre consommation médicamenteuse : *

/Pour les questions suivantes, nous entendons par médicaments toutes substances pharmaceutiques allopathiques, homéopathiques, phytothérapeutiques ou compléments alimentaires sous forme de gélules ou pastilles médicamenteuses, pouvant être avalées, inhalées (médicaments contre l'asthme par exemple...) ou injectées (infiltration etc...)... /

/Nous excluons pour les besoins de l'étude les médicaments à usage local (crème, pommade etc ...)/

15 Avez vous pris des médicaments durant le mois précédant la course ? (quel qu'en soit le motif) *

Veillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- * Oui
- * Non

16 si oui, lesquels (nom exact si possible, sinon famille de médicament)

Veillez écrire votre réponse ici :

17 Dans quel but ?

Veillez écrire votre réponse ici :

18 D'où provenaient-ils ?

Veillez choisir toutes les réponses qui conviennent :

- * prescription médicale
- * achat libre en pharmacie
- * ancienne prescription
- * pharmacie familiale
- * achat sur internet
- * médicament donné par un autre coureur
- * Autre:

19 Que pensez-vous emporter comme médicament dans votre sac pour la course ? (comprimés, compléments alimentaires, pastille de sel ...)

Veillez écrire votre réponse ici :

20 Pendant la course, avez-vous présenté l'un des symptômes ? *

Veillez choisir toutes les réponses qui conviennent :

- * nausées, vomissements
- * douleurs abdominales
- * diarrhées
- * troubles musculaires
- * troubles tendineux
- * troubles articulaires
- * ampoules
- * déshydratation
- * fatigue
- * troubles liés à la température/climat
- * hallucinations, délires
- * Autre:

21 avez-vous été vu par l'équipe médicale de la course *

Veillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- * Oui
- * Non

22 Avez-vous pris des médicaments durant la course ? *

Veillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- * Oui
- * Non

23 si oui, lesquels ?

Veillez écrire votre réponse ici :

24 Dans quel(s) but(s) ?

Veillez écrire votre réponse ici :

25 d'où provenaient-ils ?

Veillez choisir toutes les réponses qui conviennent :

- * tiré de votre sac
- * donné par un autre coureur
- * donné par l'équipe médicale
- * Autre:

4 * Concernant vos connaissances et vos sources d'information : *

26 Lorsque vous prenez un médicament, connaissez-vous : *

Choisissez la réponse appropriée pour chaque élément :

- les effets secondaires éventuels : Oui Incertain Non
-dans quels cas ne pas prendre ce médicament (les contre-indications) :
Oui Incertain Non
-la quantité maximale à ne pas dépasser : Oui Incertain Non

27 connaissez-vous des médicaments particulièrement inadaptés à la pratique des sports d'endurance et d'ultra endurance ? *

Veillez écrire votre réponse ici :

28 Au contraire, pouvez-vous citer quelques médicaments que vous pensez pouvoir prendre sans danger lors d'un ultra trail ? *

Veillez écrire votre réponse ici :

29 Quelle est votre source d'information concernant prise médicamenteuse en cas de besoin ? *

Veuillez choisir toutes les réponses qui conviennent :

- * coach sportif, club d'entraînement
- * internet
- * magazines
- * médecin généraliste
- * médecin du sport
- * pharmacien
- * kinésithérapeute
- * ostéopathe
- * autres sportifs
- * mauvaise(s) expérience(s) personnelle(s)
- * Autre:

5 *MERCI !*

30 Nous vous remercions de votre contribution. Si vous avez des remarques, des compléments d'informations à nous donner vous pouvez les exprimer ici

Veuillez écrire votre réponse ici :

31 Si vous souhaitez recevoir les principaux enseignements à l'issu de ce travail de recherche, vous pouvez nous transmettre votre adresse mail ici

Veuillez écrire votre réponse ici :

Nous vous remercions chaleureusement de votre participation.

Sandra DIDIER thésarde : didier_sandra@live.fr
Jean-Charles VAUTHIER, directeur de thèses

Envoyer votre questionnaire.
Merci d'avoir complété ce questionnaire.

Nb : les questions suivies d'un (*) étaient obligatoires pour accéder à la suite du questionnaire.

Lien du questionnaire en Français :
<http://www.gaboivin.net/limesurvey/index.php?sid=99523&lang=fr>

Lien du questionnaire en Anglais :
<http://www.gaboivin.net/limesurvey/index.php?sid=99523&lang=en>

ANNEXE 2 :

Tableau 1 : caractéristiques des coureurs :

	72 km		160 km		p
	N	%	N	%	
âge					0,003
≤ 22ans	1	1	0	0	1
23-39 ans	91	56	49	37	0,0011
40-49 ans	51	31	61	45	0,011
50-59 ans	20	12	20	15	0,50
≥ 60 ans	0	0	4	3	0,03
Sexe					0,4
Femmes	9	5,5	4	3	
Hommes	154	94,5	130	97	
Années de pratique					0,0001
< 5 ans	137	88,4	85	67,5	0,00002
5-9 ans	14	9	32	25,4	0,0002
> 10 ans	4	2,6	9	7,1	0,09
Trails finis depuis 5 ans					<0,000001
0	30	19,8	3	2,4	0,000003
1 à 4	80	52,6	36	28,6	0,00005
> 4	42	27,6	87	69	<0,0000001

Figure 1a : temps de course, 72km :

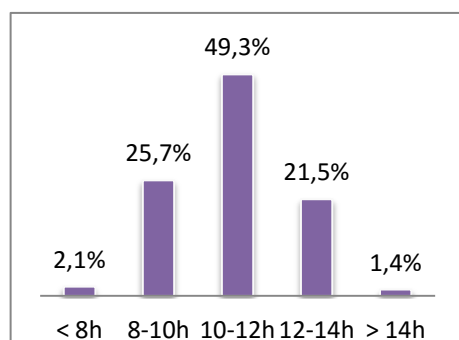


Figure 1b : temps de course, 160 km :

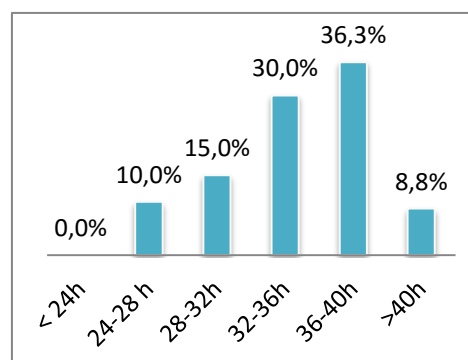


Tableau 2a : causes d'abandon :

	72 km		160 km		
	N=17	%	N=51	%	p
Digestifs	2	9,5	10	19,2	0,72
Blessures	15	71,4	24	46,2	0,003
Fatigue	1	4,8	10	19,2	0,26
Autres	3	14,3	8	15,4	1

% : par rapport au nombre d'abandon.

Tableau 2b : autres causes d'abandon :

72 km	160 km
Problème matériel	Coueurs perdus (5)
Arrêt du binôme	Crise d'asthme
Œdèmes	Malaise
	Arrêt du binôme

Tableau 3 : km d'abandon sur le 72 km :

Kilomètres	Nombre	%
21 ^{ème} -40 ^{ème}	13	76,5
41 ^{ème} – 60 ^{ème}	2	11,8
61 ^{ème} – arrivée	2	11,8

Tableau 4 : km d'abandon sur le 160 km :

Kilomètres	Nombre	%
avant le 40 ^{ème}	3	5,8
41 ^{ème} -80 ^{ème}	9	17,6
81 ^{ème} -120 ^{ème}	37	72,5
120 ^{ème} -140 ^{ème}	2	3,9
140 ^{ème} -Arrivée	0	0,0

Tableau 5 : répartition des pathologies chroniques chez les coureurs :

Pathologies	N	% des répondants
Asthme	10	3,4
Allergie	25	8,4
HTA	5	1,7
Dyslipidémie	3	1,0
Troubles Thyroïdiens	3	1,0
Diabète	1	0,3
Autres*	9	3,0

***Autres pathologies :**

Maladie cœliaque
Trouble de coagulation
Psychose chronique
Hépatite C chronique
Trouble du rythme
Spondylarthrite
Epilepsie
Polyarthrite
Syndrome dépressif

Tableau 6 : charge d'entraînement (en h/sem et Km/sem) :

	72 km		160 km		p
	N=161	%	N=131	%	
Heures/semaine					0,006
<4h	15	9,3	6	4,6	0,12
4-6h	52	32,3	31	23,7	0,10
6-8h	56	34,8	42	32,1	0,62
8-10h	25	15,5	23	17,6	0,64
>10h	13	8,1	29	22,1	0,0007
Km/semaine					0,0006
<40 km	28	17,4	14	10,7	0,10
40-50 km	45	28,0	27	20,6	0,15
50-60 km	48	29,8	26	19,8	0,05
60-70 km	19	11,8	20	15,3	0,39
70-80 km	13	8,1	18	13,7	0,12
80-90 km	2	1,2	10	7,6	0,007
> 90 km	6	3,7	16	12,2	0,006

Tableau 7 : modes d'entraînement des coureurs (plusieurs choix étaient possibles) :

Entrainement	N	%
Seul	235	79,1
Club CAP	33	11,1
Club athlétisme	27	9,1
Club triathlon	5	1,7
Equipe de trail	8	2,7
Groupe d'amis	62	20,9
Autres *	12	4,0

*12 coureurs ont déclaré un autre mode d'entraînement, il s'agissait à chaque fois d'une préparation en duo avec un proche, un ami ou un coach.

Tableau 8 : sources d'information utilisées par les coureurs pour leur préparation physique, en cas de blessure ou de difficultés (plusieurs choix possibles) :

	72 km		160 km		
sources	N	%	N	%	p
Entraîneur	24	14,7	17	12,7	0,61
Internet	103	63,2	51	38,1	<0,00002
Magazines	62	38,0	40	29,9	0,14
Généraliste	34	20,9	36	26,9	0,22
Méd. du sport	24	14,7	32	23,9	0,04
Pharmacien	6	3,7	5	3,7	0,98
Kiné.	27	16,6	22	16,4	0,99
Ostéopathe	37	22,7	33	24,6	0,68
Autres sportifs	67	41,1	36	26,9	0,01
Autres*	15	9,2	19	14,2	0,2

*Les autres sources d'information citées par les répondants sont : connaissances personnelles en raison d'une profession médicale ou paramédicale, podologue, livre, praticien de médecine chinoise, expérience personnelle.

Tableau 9 : autres médicaments consommés le mois précédant la course :

Antidiarrhéiques	2	Lyrice®	1	Anticoagulant	2
Antispasmodiques	1	Daflon®	1	Avamys®	1
Antiacides	3	Tardyferon®	1	Helicidine®	1
Antibiotiques	3	Lysopaïne®	1	Hexomuc®	1
Anxiolytique	2	Maxilase®	1	Sectral®	1
Antihistaminiques	4	Leponex®	1	Flecaine®	1
B2+ inhalés	1	Levothyrox®	1	Lamictal®	1
CTC inhalés	2	Anti viral	1	Anti TNF	1
Infiltration CTC	1	Betahistine®	1	Cymbalta®	1

*Tableau 10 : causes de consommation
médicamenteuse dans le mois précédant la course
(hors traitement chronique) :*

Pathologies	N=77	%
Douleurs ostéo-articulaires	21	29,6
Troubles digestifs	6	8,5
Céphalées	7	9,9
Patho. Respiratoires hautes	10	14,1
Lombo-sciatalgie	3	4,2
Préventif (crampe, fatigue, stress, récupération)	20	28,2
Autres*	4	5,5

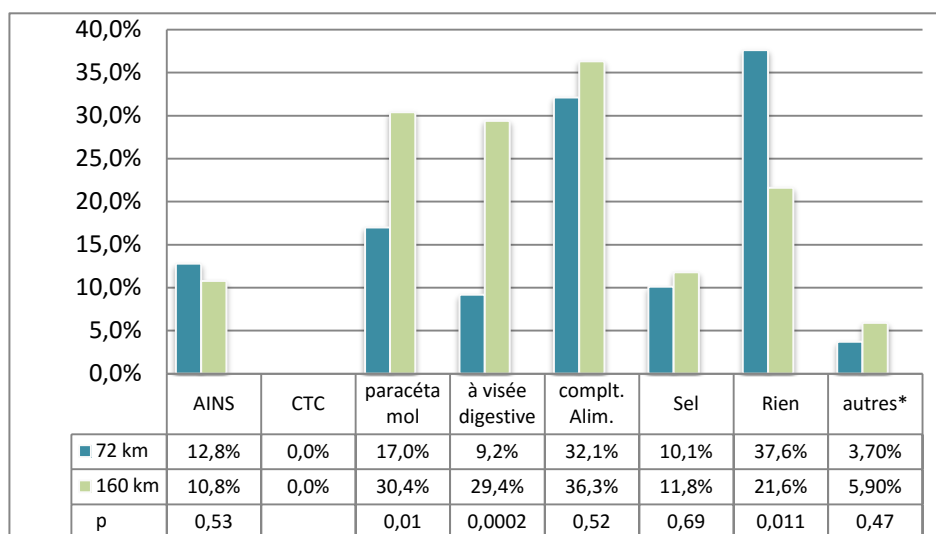
*Les autres causes comprenaient : des hémorroïdes, une infection urinaire, une pneumopathie, et des douleurs dentaires.

Tableau 11 : provenance des médicaments utilisés :

Provenance :	N=77	%
Prescription	45	58,4
Achat libre	31	40,3
Ancienne prescr.	8	10,4
Pharma. Familiale	5	6,5
Internet	3	3,9
Autres*	3	3,9

*l'autre origine évoquée par 3 coureurs correspondait à une auto-prescription en raison d'une profession médicale.

Figure 3 : composition de la trousse à pharmacie des coureurs :



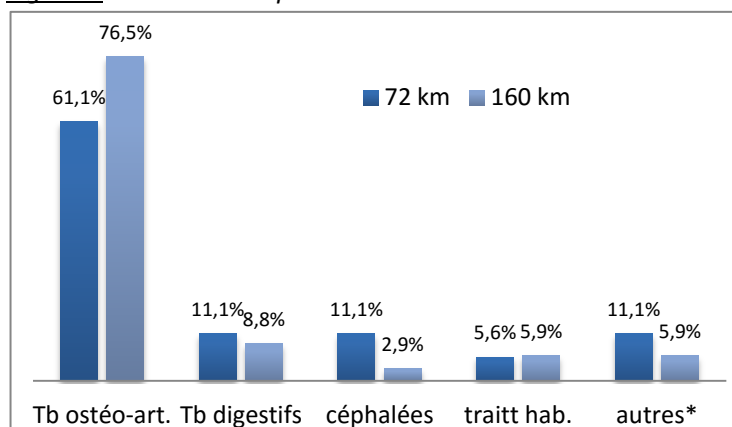
*les autres médicaments étaient : Lyrica®, daflon®, antihistaminiques, antiviral, antihémorroïdes, ultra levure.

Tableau 12 : symptômes ressentis par les coureurs lors des 2 courses :

	72 km		160 km		
symptômes	N	%	N	%	p
Métaboliques (fatigue ...)	73	44,8	81	60,4	0,007
Ostéo-articulaires	76	46,6	57	42,5	0,5
Digestifs	33	20,2	28	20,9	0,89
Autres*	10	6,1	7	5,9	0,75
Hallucinations	3	1,8	22	17,2	<0,000008
Ampoules, irritations ...	33	20,2	58	43,3	<0,00002
Aucun	9	5,5	3	2,2	0,28

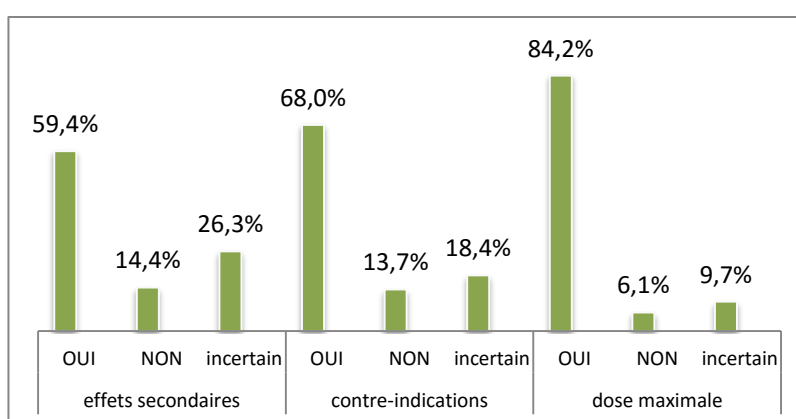
*les autres symptômes décrits étaient : problème unguéal, douleur voûte plantaire et talon, sensation de bien être généralisé, manque de motivation, conditions climatiques.

Figure 4 : Causes de la prise de médicaments en course :



*les autres causes évoquées étaient : prévention de la fatigue, coup de fouet, confort.

Figure 6 : connaissances de coureurs vis-à-vis des médicaments



N= 276 réponses

Tableau 14 : Répartition des réponses concernant les médicaments inadaptés à la pratique de l'ultra-trail :

	72 km		160 km		
	N	%	N	%	p
Ne sait pas	105	70	81	64	0,24
Réponse tentée	37	25	40	31	0,22
Réponse inappropriée	7	5	6	5	0,99

N72 km = 149 ; N 160 km = 127

Tableau 15 : médicaments inadaptés à la pratique de l'UT d'après les coureurs :

Médicaments	N	%
Paracétamol	3	1,1
AINS	57	20,7
Corticoïdes	7	2,5
Codéine	2	0,7
Antidouleurs	7	2,5
Dopants	5	1,8
Antidépresseurs	2	0,7
Somnifères	2	0,7
Autres*	11	4,0
Aucun	2	0,7
Tous	7	2,5

*parmi les autres médicaments étaient cités : les bêta-bloquants, la kétamine, les amphétamines, les compléments alimentaires, les anti hypertenseurs, les hypocholestérolémians, les médicaments à métabolisme hépatique, les antibiotiques, les décontracturants, le gaviscon® et les antihistaminiques.

Tableau 16 : Répartition des réponses concernant les médicaments sans risque pour la pratique de l'UT :

	72 km		160 km		p
	N	%	N	%	
Ne sait pas	72	48	43	34	0,019
Réponse tentée	75	50	82	64	0,02
Réponse inappropriée	2	2	2	2	

N 72 km = 149 ; N160 km = 127

Tableau 17 : médicaments jugés sans risque pour la pratique de l'ultra-trail par les coureurs.

Médicaments	N	%
Paracétamol	61	22,1
AINS	28	10,1
Antidouleur	6	2,2
Anti émétique	3	1,1
Antispasmodique	7	2,5
Anti diarrhéique	15	5,4
Anti acide	10	3,6
Compléments alim.	52	18,8
Sel	7	2,5
B2+	1	0,4
Aucun	22	8,0
Autres*	5	1,8

*Les autres médicaments cités étaient : les antiviraux, la flécaine®, le sectral®, les médicaments « pour la circulation » et les médicaments non dopants.

Tableau 18 : sources d'information utilisées concernant les médicaments :

	72 km (N=149)		160 km (N=124)		
sources	N	%	N	%	p
Entraîneur	5	3,4	7	5,6	0,39
Internet	38	25,5	18	14,5	0,04
Magazines	24	16,1	13	10,5	0,21
Généraliste	65	43,6	65	52,4	0,18
Méd. du sport	36	24,2	32	28,8	0,78
Pharmacien	18	12,1	24	19,4	0,13
Kiné.	6	4	6	4,8	0,77
Ostéopathe	10	6,7	8	6,5	0,93
Autres sportifs	34	22,8	15	12,1	0,02
Expérience perso	3	2,0	5	4,0	0,32
Aucune info.	8	5,4	5	4,0	0,6
Autres*	12	8,1	10	8,1	0,99

*Les autres sources d'informations citées sont : autres professionnels de santé, connaissances personnelles.

Tableau 19 : Médication en fonction des caractéristiques des coureurs :

	Médication le mois précédent			Médication pendant la course		
	N = 77	%	p	N = 56	%	p
Distance de course			0,47			0,00012
72 km	40	24,5		18	11,5	
160 km	37	27,6		38	29,7	
Sexe			0,29			0,14
Femmes	5	41,6		4	33,3	
Hommes	72	35,8		52	19	
âges			0,6			0,5
< 22 ans	0	0		0	0	
23-39 ans	35	25		26	18,6	
40-49 ans	28	25		23	20,5	
50-59 ans	13	32,5		5	12,5	
>60 ans	1	25		2	50	
Trails finis en 5 ans			0,14			0,5
0	9	27,3		8	24,2	
1-4	24	20,7		19	16,4	
>4	41	31,8		27	20,9	
Années de pratique			0,77			0,38
<5 ans	57	25,7		39	17,6	
5-9 ans	14	30,4		12	26,1	
>10 ans	3	23,1		3	23,1	

% exprimés en fonction du nombre de coureurs répondants présentant les mêmes caractéristiques.

Tableau 20 : médication en fonction des modalités d'entraînement :

Entrainement (h/sem)	Médication le mois précédent			Médication pendant la course		
	N=77	%	p	N=56	%	p
			0,71			0,06
<4h	3	14,3		1	4,8	
4-6h	23	28		16	19,5	
6-8h	27	28,7		14	14,9	
8-10h	13	27,1		12	25	
>10h	11	27,5		13	32,5	
Entrainement (km/sem)			0,32			0,1
<40km	10	23,8		8	19	
40-50km	23	32,4		18	25,4	
50-60km	18	24,7		8	11	
60-70km	8	22,2		5	13,9	
70-80km	9	29		6	19,4	
80-90km	6	50		5	41,7	
>90km	3	15		6	30	
Modalité d'entraînement			0,38			0,75
Seul	68	29,6		46	20	
Club CAP	7	21,2		6	18,2	
Club athlétisme	4	16		6	24	
Club triathlon	2	40		0	0	
Equipe de trail	0	0		1	12,5	
Amis	16	25,8		11	17,7	
autres	3	25		4	33,3	
Source d'info préparation			0,26			0,65
Entraîneur	8	20		7	17,5	
Internet	44	29,3		28	18,7	
Magazines	33	33		20	20	
Généraliste	25	36,2		17	24,6	
Médecin du sport	20	37		18	33,3	
Pharmacien	2	20		2	20	
Kinésithérapeute	16	34,8		10	21,7	
Ostéopathe	21	32,3		12	18,5	
Autre sportifs	28	27,5		21	20,6	
autres	12	35,3		6	17,6	
Médicaments le mois précédent			/			<0,000001
OUI	/	/		29	37,7	
NON	/	/		27	13	

% exprimés en fonction du nombre de coureurs répondants présentant les mêmes caractéristiques

Tableau 21 : médication durant l'épreuve en fonction du déroulement de la course :

	Médication pendant la course		
	N	%	p
Abandon			0,99
OUI	13	19,4	
NON	42	19,4	
Symptômes			0,46
Métaboliques	34	22,2	
Ostéo-articulaires	35	26,3	
Digestifs	15	24,6	
Autres	1	5,9	
Hallucinations	9	36	
Ampoules, irritations	22	25	
Aucun	3	25	
Vu par équipe médicale			0,0075
OUI	21	30,9	
NON	35	16,1	

% exprimés en fonction du nombre de coureurs total ayant présenté la caractéristique.

Tableau 22 : médication en fonction des connaissances des coureurs :

	Médication le mois précédent			Médication pendant la course		
	N	%	p	N	%	p
Effets secondaires			0,31			0,11
OUI	49	29,7		40	24,2	
NON	12	30		6	15	
NSP	15	20,5		10	13,7	
Contre-indications			0,93			0,66
OUI	51	27		38	20,1	
NON	10	26,3		6	15,8	
NSP	15	29,4		12	23,5	
Dose maximale			0,14			0,45
OUI	68	29,1		49	20,9	
NON	5	41,7		4	23,5	
NSP	3	12,5		3	11,1	
Sources d'info médicaments			0,88			0,63
Entraîneur	3	25		5	41,6	
Internet	13	22,8		10	17,5	
Magazines	12	32,4		9	24,3	
Généraliste	38	29		26	19,8	
Médecin du sport	22	29		19	27,5	
Pharmacien	10	23,8		9	21,4	
Kinésithérapeute	4	33,3		4	33,3	
Ostéopathe	8	44,4		7	38,9	
Autres sportifs	13	31		9	22	
Expérience perso	2	28,6		2	28,6	
Aucune info	1	9		1	3,8	
autres	15	44,1		10	40	

% exprimés en fonction du nombre de coureurs répondants présentant les mêmes caractéristiques

ANNEXE 3 : Brèves de coureurs

« Mon automédication est concrètement réservée à un usage 'bénin' type prévention/atténuation de la douleur par des médicaments comme paracétamol/ibuprofène voire une application d'une pommade anti-inflammatoire. Je n'utilise jamais de médicaments que je ne connais pas auparavant. ».

Homme, 23-39 ans, finisher du 72 km, a consommé de l'ibuprofène pendant la course, tiré de son sac.

« C'était la première fois que je prenais un médicament pendant la course! Prise dictée par la douleur aiguë ressentie à un moment donné ».

Homme, 40-49 ans, 160 km, a consommé « un anti-inflammatoire » pendant la course, donné par un autre coureur.

« Je ne prends quasiment jamais de médicaments sauf une aspirine en fin de course. J'ai appris d'un autre coureur que cela réduisait les douleurs musculaires ».

Homme, 40-49 ans, finisher du 72 km, n'a pas déclaré de consommation médicamenteuse en course.

« Je ne comprends pas pourquoi, je fais de la rétention pendant les courses. Je "gonfle"[...]».

Femme, 40-49 ans, inscrite sur 72 km, abandon au 61^{ème} kilomètre pour cause d'œdèmes, a consommé des anti-inflammatoires la semaine précédant la course, en a emporté dans sa trousse à pharmacie mais n'en a pas consommé pendant la course.

VU

NANCY, le **31 août 2015**
Le Président de Thèse

Professeur Bruno CHENUEL

NANCY, le **2 septembre 2015**
Pour le Doyen de la Faculté de Médecine
Le Vice-Doyen,

Professeur Karine ANGIOI

AUTORISE À SOUTENIR ET À IMPRIMER LA THÈSE / 7074

NANCY, le **7 septembre 2015**

LE PRÉSIDENT DE L'UNIVERSITÉ DE LORRAINE,

Professeur Pierre MUTZENHARDT

RÉSUMÉ

Les courses extrêmes d'ultra-endurance connaissent un engouement sans précédent. Avec ces épreuves, qui peuvent durer parfois jusqu'à plusieurs jours, les douleurs ostéo-articulaires sont fréquentes, et engendrent une automédication mal contrôlée, dont les conséquences peuvent être lourdes pour la santé des coureurs.

Objectif : Cette étude cherche à quantifier et qualifier l'automédication chez les coureurs de trail et d'ultra-trail® et à identifier les déterminants de cette automédication.

Méthode : Etude descriptive transversale menée chez 297 coureurs inscrits à l'Infernal Trail des Vosges (72 km ou 160km) les 13 et 14 septembre 2014, par l'intermédiaire d'un questionnaire en ligne anonyme.

Résultats : Le taux de réponse obtenu est de 76,3%. Durant le mois précédant la course : 27% des coureurs ont consommés des médicaments (9,8% des AINS et 6,7% du paracétamol). Pendant la course, 62,4% des coureurs du 72 km et 78,4% du 160 km emportaient une trousse à pharmacie. Toutes courses confondues, 11% emportaient des AINS. L'automédication pendant la course était plus importante pour les coureurs du 160 km (26,8% vs 10,3%, $p=0,0005$). 30% des coureurs qui se sont automédiqués en course ont pris des AINS, 38% du paracétamol et 22,5% des compléments alimentaires. Le fait d'avoir consommé des médicaments le mois précédant la course entraînait une automédication plus importante en course ($OR=4$), et plus axée sur les AINS ($OR=6$).

Conclusion : L'automédication chez les coureurs d'ultra-fond reste effective et inquiétante, notamment l'utilisation d'AINS, médicament particulièrement dangereux et à bannir lors de ces épreuves.

TITRE EN ANGLAIS

Selfmedication of Trail and Ultra-Trail® runners : survey at the 2014 Infernal Trail des Vosges.

THÈSE : MÉDECINE GÉNÉRALE – ANNÉE 2015

MOTS CLEFS : médecine générale, médecine du sport, automédication, AINS, trail, ultra-endurance.

INTITULÉ ET ADRESSE :

UNIVERSITÉ DE LORRAINE

Faculté de Médecine de Nancy

9, avenue de la Forêt de Haye

54505 VANDOEUVRE LES NANCY Cedex
