Université de POITIERS

Faculté de Médecine et de Pharmacie

THÈSE POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN PHARMACIE

(arrêté du 8 avril 2013)

Présentée et soutenue publiquement le vendredi 27 janvier 2023 à POITIERS
par Madame RHEINART Manon

Conseils à l'officine pour la pratique de la randonnée pédestre en montagne

Composition du jury :

Président : Madame Sylvie Rabouan, PU, chimie physique, chimie analytique

Membres :

- Monsieur Clément DELOFFRE, Maître de Conférences Associés-officine
- Monsieur Didier DEBAIL, Enseignant d'anglais
- Monsieur Julien DELAGE, Pharmacien d'officine

Directeur de thèse : Monsieur Clément DELOFFRE, Maître de Conférences Associés-officine

Université de Poitiers
Faculté de Médecine et de Pharmacie
Année universitaire 2022 – 2023

PHARMACIE

Professeurs :

- CARATO Pascal, PU, chimie thérapeutique
- COUET William, PU-PH, pharmacie clinique
- DUPUIS Antoine, PU-PH, pharmacie clinique
- FAUCONNEAU Bernard, PU, toxicologie
- GUILLARD Jérôme, PU, pharmacochimie
- IMBERT Christine, PU, parasitologie
- MARCHAND Sandrine, PU-PH, pharmacocinétique
- OLIVER Jean-Christophe, PU, galénique
- PAGE Guylène, PU, biologie cellulaire
- RABOUAN Sylvie, PU, chimie physique, chimie analytique
- RAGOT Stéphanie, PU-PH, santé publique
- SARROUILHE Denis, PU, physiologie
- SEGUIN François, PU, biophysique, biomathématiques
- GRÉGOIRE Nicolas, MCU, pharmacologie (HDR)
- HUSSAIN Didja, MCU, pharmacie galénique (HDR)
- INGRAND Sabrina, MCU, toxicologie
- MARIVINGT-MOUNIR Cécile, MCU, pharmacochimie
- PAIN Stéphanie, MCU, toxicologie (HDR)
- PINET Caroline, MCU, physiologie
- RIOUX BILAN Agnès, MCU, biochimie
- THÉVENOT Sarah, MCU-PH, hygiène et santé publique
- TEWES Frédéric, MCU, chimie et pharmacochimie
- THOREAU Vincent, MCU, biologie cellulaire
- WAHL Anne, MCU, chimie analytique

Maîtres de Conférences :

- BARRA Anne, MCU-PH, immunologie-hématologie
- BARRIER Laurence, MCU, biochimie
- BINSON Guillaume, MCU-PH, pharmacie clinique
- BODET CHARLES, MCU bactériologie (HDR)
- BON Delphine, MCU, biophysique
- BRILLAULT Julien, MCU, pharmacocinétique, biopharmacie
- BUYCK Julien MCU, microbiologie
- CHAUZY Alexia, MCU, pharmacologie fondamentale
- DEBORDE-DELAGE Marie, MCU, sciences physico-chimiques
- DELAGE Jacques, MCU, biomathématiques
- FAVOT-LAFORGE Laure, MCU, biologie cellulaire et moléculaire (HDR)
- GIRARDOT Marion, MCU, biologie végétale et pharmacognosie

Maîtres de Conférences Associés – officine :

- DELOFFRE Clément, pharmacien
- ELIOT Guillaume, pharmacien
- HOUNKANLIN Lydwin, pharmacien

A.T.E.R (attaché temporaire d'enseignement et de recherche) :

- MIANTEZILA BASILUA Joe, épidémiologie et santé publique

Enseignant d'anglais :

- DEBAIL Didier

Table des matières

Introduction……page 10

PREMIÈRE PARTIE : Spécificités du lieu, pratique et contraintes de la randonnée

I – La montagne……...……...……...pages 11 à 13

A) Les atouts de la montagne……... 11
B) Les risques en montagne……..……... 11-12
C) Le climat montagnard…….……12-13
   a. Définition……12
   b. Un vocabulaire spécifique……... 12
   c. Été 2022 : l'été de tous les dangers……. 12-13

II – La randonnée pédestre……...pages 13 à 18

A) Histoire de la randonnée…….……...……13
B) Les différents types de randonnée pédestre……13-14
   a. La balade…… 14
   b. Le trekking ou grande randonnée…… 14
   c. L'alpinisme…….....14
   d. La randonnée en zone déserte……..14
   e. Le raid et le trail…….. 14
C) Un sport à tout point de vue…… 15
   a. Un bien-être mental……15
   b. Un bien-être physique……..15
D) Les sentiers de randonnée……16-18
   a. Description…….. 16-17
   b. Les caractéristiques d'un itinéraire……..16-17
   c. Les règles de sécurité et de bienséance pour la pratique de la randonnée...17-18

III – Le randonneur……..…….…….....pages 18 à 29

A) Les besoins matériels du randonneur…….. 18-21
   a. Matériel de base……...18
   b. Habillement…… 18-20
   c. Accessoires……..20
   d. Trousse de secours…….....20-21
B) L'hydratation du sportif……...21-23
   a. Une bonne hydratation…… 21-22
   b. Quelle boisson choisir ?.....22
   c. Quelle eau préférer ?..... 22-23
C) Les besoins nutritifs du randonneur…… 23-26
   a. Des besoins énergétiques accrus…… 23-24
   b. Les macronutriments…….... 24
   c. Les micronutriments……24-25
   d. Conseils nutritionnels……..... 25-26
   e. Exemples de recettes à préparer pour partir en randonnée……..26

D) Les méthodes de récupération……. 27-29
a. Les points clés d'une bonne récupération……... 27
b. Les chaussettes de compression…….. 27
c. Les bains froids……27
d. La cryothérapie……27-28
e. La balnéothérapie…… 28-29

DEUXIÈME PARTIE : Conseils à l'officine

I – Le conseil…….pages 30 à 34

A) Qu'est – ce que le conseil ? …… 30
B) Le rôle du pharmacien d'officine…… 30
C) Prévention des risques pour la pratique de la randonnée pédestre en montagne….31-32
a. Prévention des risques d'accident liés au terrain et à la météo……... 31
b. Prévention des risques liés aux avalanches……..... 31-32
c. Prévention des risques liés aux animaux……32
d. Prévention des risques liés à l'ingestion d'eau……..……32
D) Les règles à suivre……... 32-33
a. Prévention des accidents et blessures……...33
b. Comportements à adopter en cas d'orage……33
E) Les techniques de marche……33-34
a. Technique à adopter en montée……...33
b. Technique à adopter en descente……33-34
F) Agir en situation urgente……. 34
a. Comportements à adopter en cas d'urgence……34
b. Numéros de téléphone importants……... 34
c. Signaux de détresse……. 34

II – La fiche conseil……..……..pages 35 à 45

A) Présentation de la fiche conseil……... 35
a. Une information pluridisciplinaire…….. 35
b. Étapes de l'élaboration d'une fiche de conseil à l'officine……. 35
c. Médication familiale……35
B) Allopathie et médication officinale……. 36-37
a. Définition……36
b. Zoom sur les médicaments…….. 36
c. Médicaments dits « à prescription médicale facultative »……...37
C) L'aromathérapie…….. 37-40
a. Définition…… 37
b. Propriétés thérapeutiques des huiles essentielles…… 37-38
c. Mode d'action des huiles essentielles……. 38
d. Trousse aromatique……. 38-39
e. Avertissements, précautions d'emploi et contre-indications…….. 39-40
D) La phytothérapie…… 40-42
a. Définition…… 40
b. Propriétés thérapeutiques des plantes médicinales……. 41
c. Mode d'action et formes d'utilisation des plantes médicinales…….. 41

d. Exemples de plantes médicinales que l'on retrouve en montagne…….. 41-42
e. Avertissements, précautions d'emploi et contre-indications……...42
E) L'homéopathie…….42-44
a. Définition et principes de l'homéopathie…… 42-43
b. Préparation homéopathique et posologie…..……...43
c. Les principales indications de l'homéopathie…… 43-44
d. Les règles d'or d'un traitement homéopathique……..44
e. Trousse de soins…….. 44
F) L'orthopédie…… 44-45
a. Définition……44
b. Quelques exemples de blessures possibles au cours de la randonnée……. 44-45

III – <u>Les pathologies d'altitude</u>……..……...pages 45 à 48

A) Le mal des montagnes…… 46
a. Description…….. 46
b. Prévention du mal des montagnes……... 46
B) Mal aigu des montagnes…….. 47
a. Caractéristiques de la pathologie……47
b. Traitements……..47
C) Œdème cérébral de haute altitude……47
a. Caractéristiques de la pathologie……47
b. Traitements……..47
D) Œdème pulmonaire de haute altitude…….. 48
a. Caractéristiques de la pathologie……48
b. Traitements……..48

IV – <u>Les yeux et la montagne</u>…….……pages 48 à 50

A) Rayonnements solaires…… 48-49
a. Caractéristiques des rayons ultra-violets……48
b. Pathologie liée à une surexposition des yeux au soleil……49
c. Comment bien se protéger ?.....49
B) Pathologie de l'œil liée à l'altitude……..49
C) Température et vent……49-50

V – <u>Les maladies causées par le soleil et la chaleur</u>…….pages 50 à 62

A) Pathologies dues au soleil……50-55
a. Coup de soleil…….. 51
b. Herpès labial…… 52
c. Gerçures des lèvres……...53
d. Lucite estivale bénigne…… 54
e. Insolation…… 55
B) Pathologies dues à la chaleur……...56-61
a. Déshydratation……56-57
b. Coup de chaleur – hyperthermie…… 58
c. Crampes plus fréquentes en cas de fortes chaleurs…… 59
d. Dermite due à la chaleur……..60
e. Gonflement des jambes……... 61

VI – <u>Les maladies dues au froid</u>……..……pages 62 à 66

A) Hypothermie…… 62
   a. Définition et symptômes……..62
   b. Comment réchauffer un hypotherme ?..... 62
   c. Conseils pour se protéger du froid……...62
B) Gelures……63
C) Engelures…… 64
D) Syndrome de Raynaud……65
E) Gerçures et crevasses……...66

VII – <u>Traumatologie</u>……..……...pages 67 à 77

A) Pathologies nécessitant une prise en charge orthopédique……..67-70
   a. Aponévrosite plantaire……67
   b. Tendinite du tendon d'Achille……68
   c. Syndrome de l'essui glace……... 69
   d. Entorse de la cheville……...70
B) Pathologies ne nécessitant pas de prise en charge orthopédique……71-77
   a. Contracture musculaire……71
   b. Courbatures……..72
   c. Ampoule…….. 73
   d. Plaie…… 74
   e. Hématome et ecchymose……75
   f. Déchirure musculaire…….. 76
   g. Cors et durillons…….. 77

VIII – <u>Autres pathologies</u>……..……...pages 78 à 81

A) Rhinite allergique…… 78
B) Pied d'athlète……... 79
C) Urticaire……...80
D) Hypoglycémie……..81

IX – <u>Conseils sur la faune en montagne</u>……..….pages 82 à 85

A) Les animaux de montagne : quel comportement adopter ?..... 82
   a. Les animaux d'élevage en montagne…….. 82
   b. La faune sauvage…… 82
B) Fiches conseils……82-85
   a. Piqûres de moustique……...83
   b. Piqûres d'abeille, de guêpe et de frelon……...84
   c. Morsure de serpent…….. 84-85
   d. Morsure de tique……..85

X – <u>Conseils sur la flore en montagne</u>…….……pages 85 à 88

A) Toxicité des plantes……..... 86
   a. Quels risques ?.....86
   b. Comment les médecins traitent-ils l'intoxication par les plantes ?..... 86

c. Prévention des risques d'intoxication……..86
B) Conduite à tenir au comptoir en cas d'ingestion de plantes…… 86-87
C) Exemples de plantes toxiques retrouvées en montagne…….. 87-88
a. Aconit Napel……87-88
b. Vératre blanc……... 88
c. Belladone……88

XI – <u>Trousse de secours du randonneur</u>…….pages 88 à 90

A) Produits disponibles dans une pharmacie d'officine……... 89-90
a. Médicaments……89
b. Dispositifs médicaux……... 89
c. Produits cosmétiques……... 89
d. Huiles essentielles……... 89-90
e. Homéopathie……90
B) Produits non disponibles dans une pharmacie d'officine…… 90
a. Un kit de dépannage…… 90
b. Un kit de sécurité……90

Conclusion……..……..…..…..…page 91

Résumé……...……..……..…….page 92

Références bibliographiques…….……..…..pages 93 à 99

Serment de Galien……..……..…….page 100

Liste des abréviations utilisées

LDL : Low Density Lipoprotein

HDL : Hight Density Lipoprotein

GR : Grande Randonnée

FFR : Fédération Française de Randonnée

PR : Promenade et Randonnée

Kcal : Kilocalories

Km : Kilomètres

MOsm : Milliosmole

ANSES : Agence Nationale de Sécurité Sanitaire de l'Alimentation, de l'Environnement et du Travail

PNNS : Programme National Nutrition Santé

CSP : Code de la Santé Publique

Ion Ag^+ : Ion argent

PGM : Pelotons de Gendarmerie de Montagne

PGHM : Pelotons de Gendarmerie de Haute Montagne

CRS : Compagnie Républicaine de Sécurité

SSM : Sociétés de Secours en Montagne

AMM : Autorisation de Mise sur le Marché

DCI : Dénomination Commune Internationale

ANSM : Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des produits de santé

HE : Huile Essentielle

HV : Huile Végétale

CH : Centième Hahnemannienne

AINS : Anti-Inflammatoire Non Stéroïdien

MAM : Mal Aigu des Montagnes

OCHA : Œdème cérébral de haute altitude

OPHA : Œdème pulmonaire de haute altitude

UVA : Ultra-Violet A

UV : Ultra-Violet

ADN : Acide Désoxyribonucléique

GPS : Global Positioning System

Introduction

Férue de sports en général, et plus particulièrement de randonnées pédestres en montagne, c'est tout naturellement que je me suis intéressée aux pathologies qui découlent de la pratique de ce sport.
Étudiante en filière officine, au moment de déterminer mon sujet de thèse, j'ai souhaité lier ma passion à la pratique officinale qui va être mon quotidien d'ici peu. Je voulais que mon travail de recherche soit à la fois utile aux patients (fiches pratiques à emmener partout avec soi), mais aussi aux employés de pharmacie pour qui la géolocalisation très spécifique de la montagne nécessite une réponse particulière et ciblée, liée très étroitement au terrain et la pratique de ce sport.
Je m'attacherai à analyser le lien étroit qui existe entre la pratique de la randonnée en montagne, les contraintes du relief, de l'altitude et la nécessaire endurance physique liée à ce sport. La recherche de conseils simples, pratiques, curatifs et diététiques, tant dans la prévention que dans le soin et la récupération, sera mon fil rouge.

PREMIÈRE PARTIE : Spécificités du lieu, pratique et contraintes de la randonnée

Nous analyserons tout d'abord les spécificités des massifs montagneux qui occasionnent, dans la pratique de la randonnée, des contraintes particulières pour le sportif.

I – La montagne

D'un point de vue géographique, géologique et topographique, la montagne présente des avantages et des inconvénients. Les massifs montagneux sont au nombre de six en France métropolitaine. On retrouve les Alpes et son sommet emblématique du Mont Blanc qui culmine à 4 810 mètres d'altitude, les Pyrénées, le Jura, le Massif central, les Vosges et la Corse.

A) Les atouts de la montagne

Air pur, activités et expériences insolites, paysages grandioses et spécialités gastronomiques, la montagne a de quoi séduire. Voici les raisons pour lesquelles la montagne attire et intéresse.
Elle offre des paysages splendides avec des cascades, des falaises, des grottes à explorer ou encore de somptueux lacs à la couleur bleu azur. Outre les merveilles naturelles que l'on peut découvrir, la montagne regorge d'églises, de musées ou encore de villages fortifiés.
Les activités que l'on peut faire en montagne sont nombreuses. En été, la randonnée pédestre, ou l'escalade sont de mise. Tandis qu'en hiver, on peut faire du ski ou du snowboard par exemple. La montagne est la destination idéale pour les amateurs de sport et de nature.
Autre argument, la délicieuse gastronomie : du Massif central, en passant par les Alpes ou les Pyrénées, les fromages, champignons, charcuteries et viandes locales seront au menu des repas dans les fermes auberges et restaurants. L'ensemble de la gastronomie française sera mis à l'honneur.
La montagne dope notre organisme car en plus de libérer l'esprit et d'améliorer le bien-être, le fait de grimper en altitude diminue le taux d'oxygène présent dans l'air, notre organisme compense alors en augmentant notre taux d'hématocrite. C'est ce mécanisme que recréent artificiellement les sportifs lors d'un dopage à l'érythropoïétine. En résulte une meilleure fixation de l'oxygène dans les poumons et un meilleur apport en oxygène aux muscles.[1]

B) Les risques en montagne

Une montagne est une structure topographique significative en relief positif, située à la surface de la Terre et faisant généralement partie d'une chaîne. En termes de description, on retient souvent deux critères pour donner l'appellation de montagne à un relief positif, à savoir, l'altitude d'une part et le dénivelé de l'autre, sinon on parlera plutôt de colline ou de plateau. L'altitude d'une montagne est la hauteur de son sommet par rapport au niveau de la mer. L'importance d'une montagne peut également se mesurer par la différence d'altitude entre son sommet et les terres environnantes.
Une montagne est formée d'un sommet mais aussi d'une base et d'une racine dues aux plissements des couches géologiques : cette base et cette racine sont plus imposantes que le sommet, la profondeur de la racine pouvant être estimée par l'anomalie gravitationnelle qu'elle engendre. Une montagne se forme toujours grâce à des forces qui modifient l'équilibre gravitaire en déplaçant des roches vers le haut. Le déséquilibre ainsi créé provoque un relief positif, et par compensation isostatique, un épaississement de la croûte.[2]
Les activités montagnardes, notamment celles qui sont liées au tourisme sont dangereuses. Qu'il s'agisse d'activités désormais classiques (alpinisme, ski) ou de nouvelles formes de loisirs sportifs en montagne (luge en été, parapente, vol libre ou encore les sports d'eau vive).

Il y a en montagne des locaux exposés au risque du fait de leur domicile, mais il y a en plus les touristes naturellement vulnérables parce qu'ils ne connaissent pas la région et ses dangers.
Les problèmes de sécurité lors de la randonnée pédestre sont importants en montagne du fait du relief et de la pente (mouvements de terrains divers, érosion torrentielle, avalanches) ce qui nécessite une certaine vigilance.[3]

La montagne est une source de plaisirs et de loisirs, mais c'est aussi un environnement dangereux d'autant plus que le temps y est beaucoup plus variable qu'ailleurs, les prévisions météorologiques sont difficiles.

C) Le climat montagnard

Le climat montagnard est spécifique et conditionne grandement la pratique de la randonnée.

a. Définition

Le climat montagnard est un climat qui se caractérise par des hivers froids et des étés frais et humides. Le relief engendre des variations climatiques et toutes les régions montagneuses présentent des caractéristiques climatiques similaires.
De manière générale, lorsque l'on gagne en altitude, on observe une baisse de la température, de la pression atmosphérique tandis que les précipitations ont tendance à augmenter. En effet, la température baisse d'environ 0,6°C tous les 100 mètres et la baisse de la pression atmosphérique rend la respiration plus difficile, on peut alors ressentir un manque d'oxygène à une certaine altitude. Les précipitations sont souvent plus fréquentes et plus intenses en montagne car l'air froid condense la vapeur d'eau et créé des nuages.[4]

b. Un vocabulaire spécifique

La montagne est un milieu naturel qui présente des caractéristiques géographiques, topographiques et climatiques bien particulières. C'est pourquoi, un vocabulaire spécifique existe pour désigner les caractéristiques emblématiques de ce territoire. Par exemple, l'adret est le versant d'une montagne qui bénéficie de la plus longue exposition au soleil. Il fait donc plus chaud et la neige fond plus rapidement, c'est le versant le plus adapté pour l'agriculture et les habitations. À l'inverse, l'ubac correspond au versant le moins ensoleillé, il y fait nettement plus froid et c'est plus boisé. Un névé désigne une zone de neige isolée qui résiste à la fonte en raison d'une moindre exposition au soleil. Au-delà d'une certaine altitude, les précipitations sont systématiquement sous forme de neige.
Sur un versant alpin, les alpages se trouvent en amont de la forêt. À l'inverse, la vallée se trouve en aval des sommets. Par ailleurs, en plus de l'altitude et de l'exposition, la végétation joue un rôle important dans la régulation du climat, il fera toujours plus chaud sur les alpages en pleine journée qu'à l'ombre des arbres dans la forêt.[5]
Enfin, il est important de souligner l'impact alarmant du réchauffement climatique sur l'enneigement et les écosystèmes de montagne. On observe déjà une augmentation de 2°C sur la période de 1850-2020. L'été 2022 confirme cet état des lieux.

c. Été 2022 : l'été de tous les dangers

Tandis que l'année 2022 bat des records de sécheresse, le pays connaît une vague d'incendie inédite et les précipitations ont été très déficitaires en juillet sur la quasi-totalité de la France. En moyenne, sur le pays, le cumul de précipitations agrégées s'élève à 9,7 millimètres, soit un

déficit d'environ 84%. Juillet 2022 est le mois de juillet le plus sec sur la période 1959-2022 à l'échelle nationale et au second rang des plus secs, tous mois confondus, derrière mars 1961.
Les conditions climatiques de l'année 2022 ont impacté les massifs par l'été anormalement sec et l'hiver à l'enneigement déficitaire. Cela a engendré l'accélération de la fonte des glaciers et l'assèchement des versants où les chutes de pierres se multiplient, ce qui a un impact sur la pratique de la randonnée. Plusieurs grands itinéraires des Alpes deviennent donc infréquentables comme le Mont Blanc par la voie historique.[6]

Nous allons maintenant nous intéresser aux caractéristiques de la randonnée pédestre et aux motivations des randonneurs.

II – <u>La randonnée pédestre</u>

A) Histoire de la randonnée

La randonnée est née d'une scission à la fin du XIXe siècle. Celle qui a vu les marcheurs appelés « excursionnistes » s'opposer aux grimpeurs nommés les « ascensionnistes ». Les excursionnistes envisageaient la marche comme une activité destinée au peuple et sans autre ambition que de profiter des beautés de la nature en entretenant son corps. Les ascensionnistes, quant à eux, ambitionnaient de grimper les sommets les plus exigeants, avec l'idée sous-jacente qu'ils étaient réservés à la classe aristocratique.
Les « buveurs d'air » que sont les excursionnistes se rassemblent sous des noms de sociétés tels que « Les Jarrets d'Acier », le « Club Vosgien » et justifient la pratique de la marche pour toutes et tous avec des visées morales, sociales et de santé publique. Les premiers sentiers sont tracés et balisés avec pour projet d'organiser collectivement la pratique de la marche.
En 1934, Jean Loiseau, architecte-archiviste de la Banque de France de Paris, fonde « Les Compagnons Voyageurs » et trace les premiers itinéraires à travers le pays. Passionné de marche et de nature, il parcourt les chemins de France et d'Europe, boussole et carte en main pendant une dizaine d'années après la première guerre mondiale. En 1936, l'apparition des congés payés lui donne envie de partager sa passion de la marche. Il se renseigne sur les différents moyens de balisage et s'intéresse au parc des Appalaches aux États-Unis où le sentier à suivre est indiqué par des marques de couleurs peintes sur différents supports.
Soutenu par le Camping Club de France, Jean Loiseau met au point en 1946, les règles de signalisation du balisage GR® (Grande Randonnée) composé d'un trait rouge surmonté d'un traité blanc et le mot « randonnée » apparaît. Ces sentiers sont créés dans le but de sécuriser les randonneurs, du novice au plus expérimenté.
En 1947, le Comité National des Sentiers de Grande Randonnée est créé et depuis, des milliers de baliseurs bénévoles ont jalonné, pinceaux à la main, les 206 000 kilomètres de sentiers, que dessine, imagine, valorise et entretient la Fédération Française de Randonnée (FFR).
C'est en 1951 que le GR® Tour du Mont Blanc est réalisé et l'année suivante, les GR® totalisent 1 000 kilomètres de sentiers, beaucoup d'autres suivront au fil des années.[7]

B) Les différents types de randonnée pédestre

Il existe différents types de randonnée pédestre. On peut citer la balade, le trekking ou grande randonnée, l'alpinisme, la randonnée en zone déserte, le raid et le trail. Une randonnée pédestre peut être motivée par la volonté de se maintenir en forme, de découvrir des paysages ou de s'évader, le but étant de répondre à ses attentes, motivations et objectifs personnels.

a. La balade

La balade est une randonnée pédestre qui consiste principalement à se promener en famille ou entre amis tout en profitant des paysages ou des sites touristiques d'une région, sur les sentiers balisés PR (Promenade et Randonnée). Ces parcours s'effectuent sur des terrains légèrement accidentés, de type moyenne montagne, et durent moins d'une journée. Ils ne présentent pas de passages techniques. Les chaussures de randonnée utilisées devront être confortables, légères et adhérentes. La balade ne nécessite aucune technicité de la part de celui qui la pratique.[8]

b. Le trekking ou grande randonnée

Ce type de randonnée pédestre se déroule sur plusieurs jours et sur des terrains souvent plus accidentés que ceux des balades mais toujours sur des sentiers. Ce sont des marcheurs plus expérimentés qui pratiqueront le trekking car les difficultés du parcours demandent un certain entraînement et transforment cette activité en véritable sport. Les randonneurs évoluent en général sur des sentiers prévus à cet usage. Ces sentiers sont balisés et nommés sentiers GR (Grande Randonnée), un matériel adapté est requis. Il faut avoir un bon sac à dos avec des chaussures adhérentes, crantées, semi-rigides et à tige élevée. Par ailleurs, les vertus du trekking sont assez semblables à celles de la balade. C'est toujours un excellent remède contre les angoisses d'une vie trépidante.[8]

c. L'alpinisme

L'alpinisme fait partie des sports de randonnée pédestre les plus populaires. Contrairement à la balade et au trekking, pour faire de l'alpinisme vous devez emprunter des terrains accidentés comme les zones montagneuses. Pour ce faire, il faudra nécessairement une certaine maîtrise technique. Nous parlons ici de marcheurs aguerris qui s'éloignent des sentiers battus pour franchir des passages non balisés, techniques, présentant des difficultés particulières, telles que certains cols et sommets accessibles en haute montagne. Les chaussures doivent être rigides et cramponnables. Les crampons, cordes, piolets, crochets ou encore des casques permettront aux randonneurs d'appréhender les passages difficiles, enneigés ou recouverts de glace.[8]

d. La randonnée en zone déserte

C'est une randonnée pédestre qui invite à marcher dans une région sèche et désertique. Il arrive parfois que cette promenade s'effectue sur un sol sableux, sous le soleil. Cela nécessite une bonne préparation physique et des équipements pour se protéger de la chaleur. Il faut miser sur des chaussures appropriées à cette forme de randonnée afin d'éviter les échauffements. Il s'agit des chaussures semi-crantées, moins rigides, légères, qui doivent également être caractérisées par une bonne aération et équipées d'une tige basse ou haute selon si le sol est sableux ou non.[8]

e. Le raid et le trail

Le raid et le trail sont des randonnées qui peuvent se pratiquer sur tout type de terrain. Elles sont basées sur la recherche de la performance quel que soit l'itinéraire. On peut citer à titre d'exemple l'« Ultra-trail du Mont Blanc », la « Diagonale des fous » ou encore l'« Échappée Belle ». Certes, il ne s'agit plus de marcher, mais de courir et les adeptes du trail pratiquent leur sport sur toutes sortes de parcours. En somme, le trail se pratique sur un terrain naturel et s'adresse à des sportifs plus aguerris, qui en tirent des bienfaits. Les trails peuvent se pratiquer toute l'année, et certains d'entre eux se déroulent même la nuit.[8]

C) Un sport à tout point de vue

La randonnée pédestre est une activité sportive de nature qui consiste à parcourir un itinéraire en marchant. Elle se pratique sur tous supports et permet un cheminement pédestre, matérialisé par des éléments de balisage. La randonnée offre de nombreux bienfaits sur la santé, aussi bien mentale que physique. Selon Jacques Lanzmann, écrivain et scénariste : « Marcher, c'est retrouver son instinct primitif, sa place et sa vraie position, son équilibre mental et physique. C'est aller avec soi, sans autre recours que ses jambes et sa tête. Sans autre moteur que celui du cœur, celui du moral. »

a. Un bien-être mental

La randonnée procure un bien-être mental, elle fortifie le cerveau. L'activité physique, en oxygénant davantage le corps, participe au bon fonctionnement du cerveau. Cela peut être particulièrement utile dans le cas d'une récupération après lésion ou dans la lutte contre les maladies dégénératives.
Le risque de mort précoce est diminué de 30% si l'activité est pratiquée au minimum 3 heures par semaine (si possible en plusieurs fois) à allure modérée ou 3 fois, 20 minutes par semaine à allure plus soutenue.
La pratique de la randonnée redonne le moral, détend et diminue la tension nerveuse. En effet, la marche est le premier sport conseillé par les médecins en cas de dépression ou de baisse de moral, et cela ne doit rien au hasard.
De plus en plus de guides de randonnées développent des balades dites « sensorielles » car la randonnée éveille les sens. Au cours de ces sorties, les groupes de randonneurs sont invités à user de leur cinq sens pour observer la faune et la flore qui les entourent. Randonner dans le désert, au cœur d'immenses plaines ou en milieu montagneux est un moment idéal pour entrer en communion avec la nature et éveiller ses sens.[9]

b. Un bien-être physique

La randonnée apporte un bien-être physique, elle renforce le squelette, les articulations et permet donc de diminuer les douleurs liées à l'arthrose tout en maintenant la force musculaire. En effet, elle stimule la formation du tissu osseux, ce qui la rend intéressante pour les jeunes en pleine croissance avec la constitution du capital osseux mais aussi pour les moins jeunes avec la diminution des pertes de capital osseux et donc la prévention de l'ostéoporose.
Comme la plupart des activités sportives, la randonnée protège les vaisseaux et prévient ainsi les maladies cardiovasculaires. Elle diminue le risque de faire un diabète de type 2, fait chuter le taux de mauvais cholestérol (LDL) et augmente le bon (HDL). Elle améliore la tension artérielle de façon modeste mais sensible. On observe ainsi une baisse de mortalité de 25 à 35% en cas de maladie coronarienne déclarée.
La pratique de la randonnée lutte contre le surpoids et l'obésité, d'autant plus si elle est associée à un régime, les effets seront renforcés. La graisse est alors remplacée par du muscle. On évalue la consommation énergétique de la marche à environ 300 kcal par heure en marchant à 4 km/heure, sur le plat. Cela signifie que 3 heures de marche consomment entre 1 000 et 1 700 kcal, c'est ce qui est recommandé comme consommation énergétique hebdomadaire minimale.
La randonnée libère la respiration et améliore le traitement des bronchites chroniques et de l'asthme. Elle entretient aussi les muscles car comme tous les sports d'endurance, elle participe au maintien d'une bonne condition musculaire.
Alors qu'une pratique sportive intensive diminue les défenses immunitaires, une pratique modérée comme la randonnée va les renforcer.[9]

D) Les sentiers de randonnée

Intéressons-nous maintenant aux différents types de sentiers de randonnée. Un sentier de randonnée est une voie de communication tracée dans un environnement naturel pour permettre la randonnée pédestre.

a. Description

Il existe différents types de sentiers de randonnée en France. De nombreux itinéraires permettent de partir à la découverte du patrimoine naturel et bâti grâce à un balisage spécifique. Placés sur des éléments du paysage comme des murets ou des poteaux, les balisages sont constitués de marques de couleurs qui permettent de guider le marcheur le long d'un itinéraire déterminé, lui offrant à la fois des gages de confort et de sécurité. La majeure partie des sentiers balisés est l'œuvre de la Fédération Française de Randonnée pédestre. Elle est à l'origine des sentiers de Grande Randonnée ou GR® qui correspondent à des parcours de plusieurs jours ou de plusieurs semaines, des GR® de Pays qui forment une boucle de plusieurs jours dans une région et des sentiers de Promenade et Randonnée qui proposent des circuits de quelques heures ou d'une journée maximum.[10]

<u>Les différents types de sentier de randonnée</u> :

	GR®	GR® de pays	PR
Continuité de sentier			
Changement de direction			
Mauvaise direction			

b. Les caractéristiques d'un itinéraire

Avant de partir en randonnée, il importe de connaître les principales caractéristiques de l'itinéraire.
La distance, exprimée en kilomètres, est importante en plaine ou en région de relief modéré, elle devient moins significative en montagne, où l'ampleur de l'effort à fournir est dictée en grande partie par l'importance des montées et des descentes.
Le dénivelé, énoncé en mètres, exprime la différence d'altitude entre le point le plus bas de la randonnée et le point le plus haut. Il y a le dénivelé à la montée, dit dénivelé positif, et le dénivelé à la descente, dit dénivelé négatif.
La durée de la randonnée est fonction des deux notions précédentes, distance et/ou dénivelé. La durée est calculée sur la base du rythme de marche d'un randonneur moyen sans les pauses, soit en général 4 km/h en plaine et, en montagne, 300 à 350 mètres de dénivelé en montée par heure, de 400 à 500 mètres de dénivelé pour les descentes.
L'altitude maximale atteinte au cours de la sortie est importante à connaître en montagne, car elle déterminera la nature du terrain, les risques d'enneigement, l'équipement personnel à prévoir. Plusieurs stations de montagne ont classé leurs sentiers par niveaux de difficulté : du vert (facile) au noir (très difficile), comme ce qui existe pour les pistes de ski. Les éditeurs de guides ont mis en place leurs propres systèmes : certains décrivent les difficultés (exemple :

passages glissants par temps de pluie), d'autres préfèrent donner une appréciation générale sur l'itinéraire, exprimée par des pictogrammes (par exemple deux chaussures : difficulté moyenne), ou par un qualificatif (randonnée facile). En clair, il existe un certain nombre de systèmes de cotation des difficultés d'une randonnée. Toutefois la fédération a mis au point un système de cotation visant à devenir une référence en la matière, basée sur 3 critères (Effort, Technicité et Risque) étagés selon 5 niveaux (du plus facile au plus difficile).[10]

c. Les règles de sécurité et de bienséance pour la pratique de la randonnée

La charte du randonneur a pour but de sensibiliser tous les utilisateurs des sentiers de randonnée à la préservation de l'environnement et au respect de la biodiversité. Par exemple, dans le massif de Val Cenis, la cueillette des edelweiss est interdite en raison de la beauté de la fleur et des nombreuses légendes qui l'entourent.

Selon la charte du randonneur de la Fédération Française de Randonnée, la nature est un patrimoine fragile qui nécessite qu'on la préserve. Des règles de bonne conduite existent.[11]

Quelques repères :

- Un mouchoir en papier : pollution > 3 mois
- Un mégot : pollution > 1 à 5 ans
- Une peau de fruit : pollution > 3 mois à 2 ans
- Une canette ou une bouteille plastique : pollution > 100 à 500 ans
- Une pile représente une pollution très nocive pour la terre et l'eau
- Le déplacement des personnes équivaut à 30% des émissions de CO_2
- Le taux de remplissage moyen des automobiles est de 1,5 personne[11]

Règles à respecter au cours d'une randonnée pédestre :

- Respecter les espaces protégés : en France, de nombreux espaces naturels remarquables (parcs nationaux, réserves naturelles…) sont protégés par des dispositifs réglementaires
- Rester sur les sentiers : dans la nature, seul le sentier est le territoire de l'Homme
- Nettoyer les semelles (en apportant des graines ou germes venus d'autres milieux naturels, on peut nuire à la biodiversité)
- Refermer les clôtures et barrières après passage
- Garder les chiens en laisse (les chiens peuvent être perçus comme un prédateur auprès des animaux sauvages)
- Récupérer les déchets pour préserver l'environnement
- Partager les espaces naturels (la randonnée pédestre n'est pas la seule activité pratiquée sur les chemins)
- Laisser pousser les fleurs dans leur environnement naturel
- Être discret (les animaux sauvages ne sont pas habitués à entendre les bruits des randonneurs)
- Ne pas faire de feu (c'est un danger pour le randonneur et pour la nature)
- Préserver les sites (grâce au programme Suric@te, on peut signaler toute anomalie sur le site sentinelle : sentinelles.sportsdenature.fr aux fédérations sportives de nature et aux conseils généraux en lien avec le pôle ressource national des sports de nature du ministère des sports)
- Privilégier le covoiturage et les transports en commun (le transport est l'une des principales sources d'émission de gaz à effet de serre)[11]

Maintenant que nous en savons plus sur les différents types de randonnées, intéressons-nous de plus près au randonneur qui sera, à un moment ou à un autre, notre patient à l'officine.

III – Le randonneur

A) Les besoins matériels du randonneur

La randonnée en montagne, que ce soit l'été ou l'hiver, est une activité physique et sportive qui requiert du sérieux. Il faut donc un matériel et une condition physique adaptés.

a. Matériel de base

Voici pour commencer une liste du matériel de base qu'il faut amener pour une randonnée.

Liste du matériel de base :

- Chaussures de randonnée robustes adaptées à l'itinéraire prévu
- Sac à dos muni d'une ceinture ventrale
- Bâtons de randonnée
- Vêtements adaptés à la saison : protection contre la pluie, pull chaud ou veste
- Protections solaires (lunettes, chapeau, crème solaire à indice de protection élevé)
- Nourriture et boisson en quantité suffisante
- Carte de randonnée topographique, GPS, boussole et altimètre
- Téléphone portable chargé contenant les numéros d'urgence
- Médicaments personnels, couverture de survie, sifflet
- Couteau de poche
- Vêtements de rechange[12]

Le sac à dos est aussi un élément de base à amener lors d'une randonnée. Il existe une multitude de sacs à dos, de toutes couleurs, formes et tailles, destinés à différents usages. Il faut en choisir un qui soit réglable et adapté à la morphologie, afin qu'il soit confortable à porter. Le mieux est de le tester avant l'achat en le chargeant d'un poids réaliste. Pour une randonnée d'une journée, il est recommandé de prendre un sac dont le volume est compris entre 18 et 32 litres. Pour les randonnées de plusieurs jours, le volume peut être plus important. Il faut veiller à ce que le sac à dos assure une bonne aération, qu'il offre des possibilités de fixation et qu'il soit doté de poches extérieures. Son poids final ne doit pas dépasser un cinquième du poids du randonneur. Les boissons, telles que l'eau, les jus de fruit ou le thé, sont lourdes à porter, mais elles sont indispensables et ont l'avantage de diminuer au fil de la randonnée. Le superflu est inutilement lourd car il est porté toute la journée et sa présence se fait vite ressentir au cours de la randonnée. Il existe quelques règles de base pour organiser un sac à dos. En effet, il faut veiller à placer tout ce qui est lourd près du corps et à la hauteur des épaules, ranger les objets légers dans le compartiment inférieur et les petits objets dans le rabat de façon à remplir le sac de manière compacte.[12]

b. Habillement

De bons équipements de randonnée passent par des vêtements, chaussures et chaussettes adaptés aux diverses situations prenant en compte le climat et le terrain notamment.
Pour ce qui est des vêtements, il faut savoir que quel que soit le terrain, l'intensité de l'effort ou la saison, la règle des 3 couches s'impose lors d'une randonnée. La première couche est la couche respirante avec un t-shirt dans le but de rester sec et frais pendant l'effort. Il faut donc

préférer un tissu respirant au séchage rapide (composé de fibres dites hydrophobes) comme le polyester qui limite l'absorption d'humidité avec un empiècement en polyamide. La couche 2 est isolante pour un apport de chaleur et plus de respirabilité. Les pulls ou polaires en matières synthétiques sont les plus couramment utilisés. Les matières synthétiques comme le polyester ont l'avantage d'isoler du froid même quand elles sont humides, mais aussi de transférer l'humidité à la couche externe et de sécher rapidement. La couche 3 permet de protéger des éléments extérieurs, climatiques tels que le vent, la pluie ou la neige, avec une veste imperméable et/ou coupe-vent.[13]

Lors de randonnées hivernales, la tenue doit être adaptée. Pour éviter que la neige ne s'infiltre, il faut une veste avec des manchons au niveau des poignets, ou encore un col montant pour protéger le cou. Pour les pantalons, la taille est souvent plus haute qu'un pantalon traditionnel et des systèmes de guêtres intégrées également en bas de jambes pour éviter que la neige se glisse dans la chaussure. Les vêtements doivent être imperméables et déperlants pour ne pas laisser passer l'humidité et que l'eau glisse sur la surface sans l'absorber. Il faut que la tenue soit chaude, les vestes et parkas sont généralement doublées de ouate.
Il en va de même pour la période estivale où il est nécessaire de choisir des matières respirantes, comme la soie et les textiles synthétiques à cause des chaleurs. Le coton est déconseillé, car il a tendance à retenir l'humidité. Porter un pull n'est pas indispensable en été, il est toutefois conseillé d'en avoir un dans le sac en prévision des changements climatiques.[14]

Été comme hiver, il existe aussi des vêtements techniques qui peuvent être utilisés pour favoriser les performances physiques du sportif grâce à la compression sanguine. Les chaussettes de compression vont permettre de renforcer le retour veineux et d'accélérer le flux sanguin. Le but étant d'éliminer les toxines accumulées pendant l'effort. Cette compression va améliorer l'endurance et prolonger l'effort physique. Il faudra cependant savoir utiliser ces accessoires de contention en enfilant correctement les chaussettes jusqu'au talon et de les étirer délicatement jusqu'au genou en s'arrêtant en dessous.
Les sous-vêtements thermiques quant à eux, permettent de maintenir les articulations au chaud et de protéger les diverses parties du corps sensibles au refroidissement. Ils facilitent la régulation de la température corporelle et permettent de réchauffer le corps. Ils contribuent à réduire les tensions musculaires, à protéger la peau et à stabiliser les articulations.[14]

Les pieds doivent aussi être protégés par des chaussettes fonctionnelles pour évacuer l'humidité et réduire le risque de formation d'ampoules. Les chaussettes doivent être ajustées, trop petites, elles glisseront à l'intérieur et trop grandes, le surplus de matière entrainera des plis. Les chaussettes ne doivent pas être trop épaisses pour laisser évacuer la transpiration, les meilleures chaussettes de randonnées doivent être fines mais plus épaisses sur des zones de renforts et de protections ciblées correspondant aux endroits les plus sollicités comme le talon ou les orteils. Les chaussettes de randonnée sont faites avec différentes matières qui ont chacune leurs spécificités afin de répondre aux besoins. Elles sont généralement le fruit d'une composition mixte alliant fibres naturelles telles que la laine ou le coton avec des fibres synthétiques.
Les accidents survenant lors de randonnées en montagne sont dus principalement à des faux pas ou des glissades. Il faut donc toujours porter des chaussures de randonnée robustes dotées d'une semelle antidérapante bien profilée.[12]

Nous allons parler de trois types de chaussures de randonnées.
Les chaussures de randonnée légères conviennent pour tous les chemins de randonnée balisés en jaune. Elles se caractérisent par un bon équilibre entre stabilité et confort perceptibles lors du déroulé du pied et à travers l'amorti.

Les chaussures de trekking montent jusqu'au tibia et enveloppent donc la cheville, ce qui la protège des torsions. Un peu plus rigides que les chaussures de randonnée légères, elles offrent une plus grande stabilité mais sont aussi plus lourdes. Un revêtement extérieur imperméable permet de marcher dans les flaques et de traverser les ruisseaux sans se mouiller les pieds.
Les chaussures de montagne permettent de tutoyer les sommets. Elles sont dotées d'une semelle rigide composée d'un matériel très robuste. Leur tige montante maintient et protège la cheville. Ces chaussures peuvent être équipées de crampons et sont destinées à être utilisées en haute montagne, c'est-à-dire en terrain difficile et en partie dépourvu de chemin visible.[12]

Le sport est une activité qui peut entrainer des blessures. C'est pour cela qu'il est prudent de se munir d'articles de sport pour éviter tout traumatisme et favoriser la récupération physique. En cas de blessures, des accessoires et matériels de rééducation vont aider à soulager les douleurs. Il ne faudra surtout pas oublier de s'échauffer correctement avant l'effort physique et de s'étirer après, tout en s'hydratant.

c. Accessoires

En hiver, il est conseillé au randonneur de porter un bonnet et des gants car 80% de la chaleur du corps s'échappe par les extrémités (mains, pieds et tête) et notre système priorise l'afflux sanguin vers le cerveau. Si ce dernier est bien au chaud, il consomme moins d'énergie pour se réchauffer et permet au reste du corps d'être bien alimenté.
Un tour de cou ou une écharpe peut augmenter le confort et permet de protéger encore plus le corps tout en réduisant la zone de perte de chaleur.
Une paire de lunettes de soleil et de la crème solaire seront toujours des bonnes alliées car l'intensité du rayonnement solaire augmente avec l'altitude. Une casquette permet aussi de se protéger des rayons du soleil.
En montagne, les bâtons de randonnée peuvent rendre de précieux services. Ils renforcent l'équilibre lors de la traversée des pierriers, des champs de neige ou des hautes herbes ou lorsqu'on monte ou descend des marches élevées, surtout si le sac à dos est lourd. Utilisés correctement, ils contribuent, surtout à la descente, à éviter des blessures durables aux genoux et aux hanches. Il faut tenir les bâtons près du corps et les planter devant les pieds, garder les bras fléchis. Pour la descente, il est possible de régler la hauteur des bâtons de sorte qu'elle atteigne au maximum un tiers de votre taille. Pour franchir une haute marche, il faut planter les deux bâtons devant soi au bas de la marche. Si on a des bâtons télescopiques, il faut vérifier régulièrement qu'ils sont bien verrouillés. Si ce n'est pas le cas, ils risquent en effet de se desserrer sous le poids du randonneur, ce qui peut conduire à de lourdes chutes.
Si on marche sur un terrain difficile où il existe un risque de chute, il ne faut pas se servir des bâtons, mais utiliser si nécessaire, les mains comme points d'appui ou pour vous tenir quelque part. On peut fixer les bâtons au sac à dos pour avoir les mains libres. À noter que si on marche constamment avec des bâtons de randonnée, les capacités d'équilibre diminuent. Il faudra donc renoncer de temps en temps à les utiliser.[12]

d. Trousse de secours

Lors d'un déplacement, les trousses de secours nomades sont d'une aide précieuse en cas de blessure ou d'accident.

<u>La trousse de secours de base</u> :

- Pansements prédécoupés de diverses tailles et imperméables
- Pansements dits de « seconde peau » pour protéger une ampoule

- Quelques compresses en sachet unitaire
- Deux bandes élastiques non collantes : de 5 cm de large et de 10 cm de large (pansements compressifs, en particulier à la tête, type Velpeau® ou Nylex®)
- Un rouleau de sparadrap
- Des sutures collantes pour les plaies ouvertes (en attente de diagnostic médical)
- Un désinfectant incolore non piquant
- Un flacon de solution hydroalcoolique pour la désinfection des mains
- Des dosettes de sérum physiologique pour les lavages oculaires et des plaies
- Un tire-tique en deux tailles (grand et petit modèles)
- Une paire de petits ciseaux bien coupants
- Quelques épingles à nourrice
- Une pince à écharde et une aiguille de couture pour les échardes sous la peau.
- Une couverture de survie de grande taille
- Une paire de gants en latex pour éviter toute contamination
- Un sac poubelle pour les déchets
- Du sucre en emballage individuel (ou des bonbons emballés)
- Une crème apaisante contre les piqûres d'insectes[15]

Fiche de renseignements d'urgence à ajouter à la trousse de secours :

- Traitements en cours du randonneur
- Maladies en cours
- Gestes d'urgence à pratiquer et/ou éviter
- Groupe sanguin du randonneur
- Coordonnées du médecin traitant et de la personne à prévenir en cas d'accident[15]

B) L'hydratation du sportif

En raison des efforts physiques et de la potentielle chaleur lors de la randonnée, l'hydratation est un élément qu'il ne faut pas négliger.

a. Une bonne hydratation

Les besoins quotidiens normaux d'une personne sédentaire sont de l'ordre de 1,5 à 2,5 litres d'eau par jour. Lors de la pratique de la randonnée, on peut ajouter les pertes induites par la thermorégulation qui se traduit par la transpiration, la respiration accélérée ou encore le travail musculaire. On peut perdre jusqu'à 10 litres par jour selon les circonstances. Les effets d'une hydratation insuffisante peuvent survenir rapidement et sont parfois redoutables : souffrance à l'effort, grande fatigue musculaire, crampes et courbatures.
Le corps ne peut pas faire de réserve d'eau, c'est la raison pour laquelle il faut boire régulièrement sans attendre la sensation de soif. Cette sensation arrive quand l'organisme est déjà en état de déshydratation d'au moins 1% du poids du corps. La perception de la soif diminue avec l'âge. Un effort entraîne une élévation de la température corporelle. Pour évacuer cette chaleur corporelle, l'organisme utilise un système de refroidissement : la transpiration. 80% de l'excès de chaleur sont évacués par ce système très efficace. Les pertes d'eau liées à la transpiration sont entre 0,5 et 1 litre par heure. Elles peuvent aller jusqu'à 3 litres voire plus en fonction du climat et de l'intensité de la randonnée.
L'hydratation commence avant l'effort pour prévenir les pertes en eau qui auront lieu durant la randonnée. Il faut compenser les pertes en eau dues à la transpiration et ainsi limiter la déshydratation pendant l'effort. L'hydratation se fait aussi après l'effort pour permettre à l'organisme de bien récupérer.

Les signes d'une déshydratation se caractérisent par la sensation de soif, l'élévation de la fréquence cardiaque, une baisse de la tension artérielle et une chute de la performance.[16]

b. Quelle boisson choisir ?

Lorsque l'effort est inférieur à une heure, l'eau pure est suffisante. Au-delà, il est conseillé de consommer une boisson glucidique par prise régulière (une gorgée toutes les 10 à 15 minutes). Cette boisson doit privilégier les glucides afin d'apporter à l'organisme une énergie rapidement utilisable et contenir du sodium, de la vitamine B1 et être isotonique pour assurer une bonne assimilation. Lorsque les efforts sont de très longue durée, les apports en glucides et minéraux doivent toujours être importants car ils permettent d'assurer les besoins. Des minéraux sont également indispensables (sodium, potassium et magnésium). Les vitamines B1, B2, B6 qui jouent un rôle dans l'utilisation des glucides par l'organisme.
Les sodas et boissons énergisantes sont à rejeter, bien trop sucrés, ils accélèrent la déshydratation. Attention à ne pas boire l'eau ou la boisson trop fraîche, au risque de créer des problèmes digestifs.
Le sportif doit donc boire des boissons énergétiques qui sont isotoniques. Une boisson est isotonique lorsqu'elle contient la même concentration en particules que le sang. L'osmolarité de la boisson doit se situer entre 270 et 330 mOsm/litre pour être isotonique. Cette boisson a pour objectif de favoriser l'apport d'eau, de minéraux et de nutriments pour faciliter le remplacement de ce que l'organisme utilise pendant l'effort. Elle facilite la réhydratation tout en contribuant à une bonne assimilation des particules nécessaires pour soutenir l'effort. Une boisson isotonique contient de l'eau qui est le composant principal de la boisson et permet d'assurer l'hydratation au cours de l'effort. Des glucides, pour assurer un apport énergétique, permettent de favoriser la continuité de l'effort physique. La quantité de glucides d'une boisson doit se situer entre 60 et 80 grammes/litre. On retrouve aussi du sodium pour récupérer les pertes en sel contenu dans la sueur, le sodium éveille la sensation de soif et permet une meilleure assimilation de l'eau et des glucides. Des vitamines du groupe B facilitent la transformation des nutriments en énergie et aident à lutter contre la fatigue. Une boisson isotonique contient aussi du potassium, du magnésium qui contribue à réduire la fatigue et des antioxydants pour aider l'organisme à se défendre contre certains déchets toxiques produits par l'activité de nos cellules. Des protéines peuvent être présentes dans la boisson car elles sont intéressantes pour les efforts très longs, supérieurs à trois heures.[17]

c. Quelle eau préférer ?

Dans les eaux conditionnées, on retrouve les eaux minérales naturelles, les eaux de source et les eaux conditionnées rendues potables par traitement. L'étiquetage mentionne toujours la composition.

Les eaux minérales naturelles sont des eaux microbiologiquement saines provenant d'une nappe ou d'un gisement souterrain exploité à partir d'une ou plusieurs émergences naturelles ou forées constituant la source. Une eau minérale témoigne, dans le cadre des fluctuations naturelles connues, d'une stabilité de ses caractéristiques essentielles, notamment de sa composition et de sa température à l'émergence, qui n'est pas affectée par le débit de l'eau prélevée.
Elle se distingue des autres eaux destinées à la consommation humaine par sa nature, caractérisée par sa teneur en minéraux, oligoéléments ou autres constituants, par sa pureté originelle, l'une et l'autre caractéristiques ayant été conservées intactes en raison de l'origine souterraine de cette eau qui a été tenue à l'abri de tout risque de pollution.

Une eau de source quant à elle se définit comme une eau d'origine souterraine, microbiologiquement saine et protégée contre les risques de pollution. À l'émergence et au cours de la commercialisation, elle respecte les limites et références de qualité, portant sur des paramètres microbiologiques et physico-chimiques.
Les eaux de source respectent les normes de potabilité, pour un même nom de marque, la composition peut varier car l'eau peut provenir de nappes différentes localisées sur tout le territoire. Les eaux minérales naturelles ne sont pas contraintes au respect des normes de potabilité et peuvent conduire à des excès d'apport journalier en certaines éléments (fluor, sodium…). C'est pourquoi, il est conseillé de les consommer de façon ponctuelle.

Nous avons vu que l'hydratation doit être de bonne qualité et en bonne quantité. On peut noter que les eaux riches en $HCO_3^{2-} \geq 600$ mg.L^{-1} réduisent l'acidité de l'organisme et permettent de lutter contre la fatigue, elles sont donc par exemple conseillées aux sportifs. L'apport nutritionnel doit également être rigoureusement adapté.[18]

C) Les besoins nutritifs du randonneur

En randonnée, comme dans toute activité physique, une attention particulière doit être portée à l'alimentation. C'est aussi un critère essentiel de la réussite d'une itinérance. Pendant l'effort, les besoins de l'organisme s'accroissent en fonction de l'effort demandé. Il faut donc les estimer à l'avance pour adapter la ration alimentaire afin de mener à bien son parcours et de répondre au mieux aux besoins du randonneur.

a. Des besoins énergétiques accrus

Les besoins énergétiques correspondent à l'énergie dont notre organisme a besoin pour fonctionner normalement, pour que le corps soit capable d'assurer ses fonctions vitales telles que la respiration, la digestion, la régulation thermique. L'apport énergétique doit être suffisant pour que l'organisme assure nos dépenses énergétiques notamment lors de la pratique d'une activité physique. L'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES) est l'organisme chargé de mettre en place des repères en termes de besoins nutritionnels, dans le cadre du Programme National Nutrition Santé (PNNS). Les repères relatifs aux besoins énergétiques s'expriment en calories ou en kilocalories. Ainsi, les recommandations d'apport journalier sont : pour un adulte de 20 à 40 ans, 2 200 kcal pour une femme et 2 700 kcal pour un homme ; pour un adulte de 40 à 60 ans, 2 000 kcal pour une femme et 2 500 kcal pour un homme. Ces chiffres donnent une fourchette indicative, que l'on fait varier selon le niveau d'activité, la taille et le poids de l'individu.

Pour évaluer les besoins énergétiques nécessaires à la pratique de la randonnée, il est utile de connaître le métabolisme de base du corps, c'est-à-dire la consommation minimale nécessaire aux fonctions vitales à 20°C sans mouvement. Celui-ci varie avec le sexe, l'âge et le poids et diminue avec l'âge, particulièrement chez les femmes après 50 ans à cause de la ménopause. Il est maximal chez l'adolescent jusqu'à 18 ans. Les besoins énergétiques d'une personne sont la somme du métabolisme de base et des dépenses journalières. La dépense varie nécessairement en fonction du poids et en fonction de l'entrainement car on dépense toujours moins pour faire les mêmes efforts quand on est entrainé. Si une marche sur le plat à un rythme modéré de 4 km/heure mobilise environ 100 à 200 kcal/km, une marche de 20 kilomètres coûte au corps au minimum 2 000 kcal en plus du métabolisme de base. Des outils simples peuvent donner une estimation des dépenses (podomètre, applications smartphone avec réglages taille, poids et âge).

La dépense calorique peut augmenter considérablement suivant les circonstances (montées, temps froid, grand vent ou sac lourd imposant une charge au marcheur). Toute infection en particulier virale (rhume, grippe, gastro-entérite) entraîne une surconsommation calorique importante pour lutter contre l'infection et un excès de fatigue musculaire et cardiaque qui contre-indique toute activité physique.[19]

b. Les macronutriments

Les composants de l'alimentation se distinguent en deux groupes : macronutriments et micronutriments. Les macronutriments fournissent les calories, c'est-à-dire l'énergie, que sont les lipides, les glucides et les protéines. Comme nous l'avons vu, un régime alimentaire sain doit répondre aux besoins énergétiques en termes de quantité, mais aussi de qualité. Pour se faire, une bonne répartition des aliments est nécessaire. Concernant la répartition des macronutriments dans notre alimentation, les recommandations de l'ANSES pour un adulte sont les suivantes : 17% de protéines (viandes, poissons, œufs, produits laitiers), 30 à 35% de lipides (huiles, crèmes, beurre, margarine) et 50 à 55% de glucides (ou 45% hors fibres) comprenant le pain, les pâtes, le riz, les légumes secs, le lactose et le fructose.
Les glucides ou sucres, constituent la première source d'énergie. Les glucides complexes fournis par les sucres dits lents interviennent dans la constitution de réserve de glycogène (réserves d'énergie des muscles et du foie). Il est donc recommandé d'accroître sa consommation de sucres lents dans les jours précédant les efforts prolongés, afin de renforcer le stock de glycogène. Très vite assimilés, les sucres dits rapides servent à l'effort immédiat. Inutiles lors de la préparation, ils sont indispensables pendant la randonnée, à dose variable selon l'effort.
Les lipides représentent un apport énergétique important, indispensables aux efforts de longue durée, à l'entretien de l'organisme et à la défense contre le froid. On peut les trouver dans les huiles, les fruits secs oléagineux, les fromages et surtout dans les viandes et les charcuteries. De façon générale, il est recommandé de privilégier les graisses d'origine végétale et d'éviter les graisses cuites d'origine animale (viandes et charcuteries) dont la forme chimique augmente le risque cardio-vasculaire.
Les protéines apportent les éléments nécessaires à la régénération des tissus, au développement et à la réparation des muscles ainsi qu'à un bon équilibre hormonal. Mais le temps de la randonnée ne constitue pas le moment opportun pour manger sa ration quotidienne en protides. Les aliments protéinés produisent beaucoup de déchets lorsqu'ils sont métabolisés, ils s'accumulent dans les muscles. En outre, leur digestion consomme aussi plus d'énergie, aux dépens de l'irrigation sanguine nécessaire au bon fonctionnement des muscles. Pour métaboliser 1 gramme de protéines, le corps a besoin de 7 grammes d'eau. Les besoins en eau sont donc aussi nettement augmentés en cas de consommation de protéines. Actuellement, il est conseillé de ne pas dépasser 500 grammes de viandes et 50 grammes de charcuterie par semaine et 40 grammes de fromage par jour.
Pour adopter un régime alimentaire équilibré et sain, il est nécessaire de compléter ces apports en macronutriments par des apports en micronutriments qui ne jouent aucun rôle énergétique mais qui sont indispensables au bon fonctionnement de l'organisme.[19]

c. Les micronutriments

Les micronutriments sont des éléments qui doivent être apportés par l'alimentation car ils ne sont pas tous synthétisés par l'organisme. Bien qu'ils ne soient nécessaires qu'en très faible quantité, leur rôle est prépondérant dans de nombreux processus physiologiques. Ils sont donc indispensables à la santé. On peut citer les vitamines telles que les vitamines A, C et E, les

minéraux tels que le fer, le cuivre et le magnésium, les oligoéléments dont l'iode, le cuivre, le sélénium et le fluor.
Les vitamines sont des substances hydrosolubles ou liposolubles qui sont apportées par notre alimentation et sont essentielles aux réactions métaboliques de l'organisme. Certaines ont des propriétés anti-oxydantes comme les vitamines A, C et E.
Les minéraux sont présents dans l'alimentation sous forme de sels. Ils sont indispensables à la vie des cellules et nécessaires à tous les organes. On peut citer le sodium, potassium, calcium, magnésium ou phosphore. Ils sont souvent des coenzymes, certains enzymes ne peuvent pas fonctionner sans leur présence.
Pour dépister les carences en micronutriments, il existe la micronutrition qui est une prise en charge nutritionnelle fonctionnelle qui établit un lien entre l'alimentation, la santé physique et psychique afin d'apporter une solution à de nombreux problèmes comme les douleurs articulaires ou musculaires lors de la pratique de la randonnée.
Chaque individu est unique au niveau de son métabolisme, de ses comportements alimentaires, de ses besoins, mais aussi de sa gestion contre les agressions extérieures comme le stress, l'activité physique, les maladies. La micronutrition consiste à envisager l'individu dans sa globalité et ainsi réaliser un bilan de son état de santé et pas seulement de son assiette.[20]

d. Conseils nutritionnels

Sur le plan alimentaire, il faut privilégier les glucides, diminuer les lipides et limiter les protéines. Les protéines ne sont pas indispensables à la dépense énergétique. Il est même préférable de les supprimer pendant la randonnée et de les reprendre modérément au repas après l'effort pour la récupération musculaire.
Le petit-déjeuner devra être surtout glucidique pour apporter de l'énergie jusqu'au déjeuner. Il faut privilégier les aliments à index glycémique bas comme le pain, les fruits secs ou les céréales. Cet apport énergétique peut être accompagné d'une boisson chaude comme un café ou un thé, idéale pour se réchauffer. On peut ajouter un fruit au premier repas de la journée avec un jus de fruits ou une compote pour apporter un minimum de vitamines.
La digestion est un effort qui ne doit pas limiter la marche donc le petit-déjeuner ne doit pas être trop consistant.
Durant la marche, il faut absorber régulièrement (toutes les deux heures environ), sans excès, des sucres rapides. Une portion de sucres rapides représente une pâte de fruits, deux biscuits secs, deux ou trois fruits secs (abricots, raisins, dattes, pruneaux). Les barres dites énergétiques sont en général très riches en graisses. De même, les oléagineux (noix, noisettes, amandes, noix de cajou) apportent des sucres lents, des graisses végétales, des fibres, des vitamines et minéraux mais pas de sucre rapide utilisable immédiatement. Toutefois, associés à des fruits secs, c'est un concentré d'énergie, qui fait une très bonne collation à la mi-journée, légère à porter et occupant peu de place dans le sac.
À la pause du déjeuner, il est conseillé de manger léger avec des sucres lents et rapides : pain, riz, pommes de terre cuites, avec un peu de fromage ou de charcuterie, un fruit, des biscuits. Dans tous les cas, ce repas est riche en glucides et pauvre en graisses afin de ne pas alourdir la digestion.
Le diner permet de récupérer et de préparer la marche du lendemain en cas d'itinérance, le meilleur choix étant une soupe de légumes (sels minéraux et eau) enrichie des indispensables sucres lents (lentilles, pommes de terre, riz). Une salade et/ou des crudités apportent des fibres. Un fruit et des laitages apportent minéraux et vitamines. L'apport en protéines est nécessaire en sachant que l'apport quotidien de base est de 0,8g/kg de poids. C'est pendant les 4 heures suivant la fin de la randonnée que l'utilisation des protéines par les muscles est optimale. Fromage, viande séchée ou même laitages seront appréciés, les sucres rapides devenant inutiles.

Mais il faut limiter la charcuterie, les matières grasses cuites et les sauces dont la digestion est longue et les calories élevées et préférer les viandes maigres, les œufs, le poisson. Une infusion en fin de repas améliorera la réhydratation. Un bon volume d'urine éliminé avant le coucher certifiera que le corps est correctement hydraté.[21]

e. Exemples de recettes à préparer pour partir en randonnée

Voici deux exemples de recettes à préparer et à transporter pour manger lors d'une pause, au cours d'une randonnée. Cela peut servir de collation.

Recette de barres de céréales aux graines et aux pépites de chocolat :

Ingrédients :
- 200 grammes de flocons d'avoine
- 50 grammes de graines (tournesol, courge, lin, sésame…)
- 150 grammes de compote de pommes
- 4 cuillères à soupe de pépites de chocolat noir
- 2 cuillères à soupe de miel

Préparation :
- Préchauffer le four thermostat 6 (180°C)
- Mélanger la compote de pommes, les flocons d'avoine et les graines. Ajouter les pépites de chocolat et le miel
- Verser la préparation dans un moule rectangulaire et tasser la préparation
- Mettre au four entre 15 à 20 minutes
- Découper la pâte en barres de tailles régulières, sans les démouler, quelques minutes après la sortie du four[22]

Recette d'energy balls aux figues et aux cacahuètes :

Ingrédients :
- 4 figues
- 1 cuillère à soupe de beurre d'oléagineux (amandes, noisettes, cacahuètes)
- 1 cuillère à café de flocons de quinoa
- 1 cuillère à café de graines de chia
- 1 cuillère à soupe de poudre d'amandes
- 3 cuillères à soupe de brisures de cacahuètes

Préparation :
- Mixer les figues, le beurre d'oléagineux, les flocons de quinoa et les graines de chia jusqu'à obtenir une pâte
- Former des boules et les rouler dans les brisures de cacahuètes
- Conserver au frais[22]

L'alimentation sera aussi primordiale dans la récupération du sportif après l'effort.

D) Les méthodes de récupération

a. Les points clés d'une bonne récupération

Une bonne récupération passe par une bonne alimentation et une bonne réhydratation. Cela permet de recharger les réserves en glycogène (énergie pouvant être libérée sous forme de glucose). Il est important de manger des féculents dans l'heure qui suit l'effort et des protéines et lipides dans un second temps et en quantités modérées lors d'un repas classique et équilibré. Il est nécessaire de bien s'hydrater avec de l'eau après l'effort, l'apport hydrique permettra aussi un drainage et l'évacuation des déchets de l'organisme.
Les étirements sont essentiels à la récupération après une randonnée. Il faut les faire correctement et pendant un temps conséquent pour en avoir les bienfaits. Il est souvent préférable d'attendre le lendemain pour s'étirer, quand les muscles sont un peu reposés.
Les massages peuvent être un excellent moyen de récupérer mieux et plus vite. En se massant, on évacue les toxines des muscles et on favorise une meilleure circulation. Les massages permettront aussi d'éviter les tendinites car les tendons travaillent plus avec des muscles fatigués et chargés de toxines. Il est important de privilégier des mouvements amples, des pressions sans douleur et avec parfois une huile qui facilitera le massage.
Le sommeil est une des clés de la récupération. Pour cela, il faut se coucher assez tôt et faire une nuit complète. Prendre une boisson chaude juste avant le coucher comme une tisane ou une infusion permet de mieux dormir, tout comme dormir dans une pièce aérée et non surchauffée. Une sieste de 30 minutes peut aussi être utile pour la récupération dans un créneau de deux à quatre heures après l'effort.
Dans le cas d'une longue randonnée, il sera utile le lendemain de faire une petite marche à allure lente, en terrain plat ou encore de nager ou de faire du vélo sur une courte balade, ce qui permettra de consolider les acquis positifs de l'effort.[23]

b. Les chaussettes de compression

Si aucune étude ne prouve encore leur capacité d'aide à la performance, le fait de porter des chaussettes ou manchons de compression aurait un effet notable sur la récupération. L'effet de compression permet l'élimination rapide du sang veineux mal oxygéné et rempli de toxines, ce qui permet de récupérer dans des meilleurs délais de façon à enchaîner notamment lors d'un parcours itinérant en randonnée. Il convient de porter les chaussettes dès l'arrêt de l'exercice et pendant 12 à 24 heures afin de réduire la perception de douleurs et d'améliorer la récupération de la fonction musculaire (diminution de la fatigue musculaire et augmentation de la vitesse de récupération).[24]

c. Les bains froids

Les bains froids ou glacés sont souvent utilisés pour la récupération, notamment dans les sports de fond comme le cyclisme ou le marathon. Dans le cadre des randonnées, se tremper moins de 10 minutes dans une eau assez froide (10 à 15 degrés) est largement suffisant pour apporter des bénéfices à la récupération et retrouver une tonicité musculaire plus rapidement. On pourra substituer cela par une douche froide sur les jambes uniquement si on préfère.[23]

d. La cryothérapie

Étymologiquement, la cryothérapie signifie thérapie par le froid. Il s'agit d'une méthode très ancienne, utilisée depuis l'Antiquité, qui consiste à appliquer du froid sur une zone douloureuse

ou pathologique du corps. Il existe aujourd'hui plusieurs techniques de cryothérapie qui peuvent être locales (application de froid sur une zone précise du corps) ou globales (traitement du corps entier par le froid), avec des bienfaits et des indications différents.
Le principe de la cryothérapie consiste à l'application de froid sur la zone à traiter pour créer un phénomène de vasoconstriction (réduction du calibre des vaisseaux), ce qui a pour effet d'atténuer les hématomes et les douleurs. C'est pourquoi l'application de glace, avec une poche ou un spray, fait partie des traitements immédiats de la plupart des blessures sportives.
En application locale, la cryothérapie permet de réduire la douleur car le froid ralentit la conduction nerveuse et augmente le seuil des récepteurs sensoriels de la douleur. Elle permet aussi de soulager l'inflammation car la vasoconstriction immédiate provoquée par le froid permet de stopper très rapidement la crise inflammatoire et de limiter l'apparition d'œdème. Au bout d'un certain temps d'application, le froid entraîne au contraire une vasodilatation et l'alternance des phases de vasodilatation et de vasoconstriction fait office de drainage du système sanguin et lymphatique, ce qui contribue à la guérison des œdèmes.
La cryothérapie favorise la récupération car l'accélération du débit sanguin dans la zone traitée permet à l'organisme d'éliminer plus facilement l'acide lactique accumulé pendant l'effort physique. Un effort physique intense entraîne une accumulation de toxines au niveau des muscles qui provoquent des douleurs lorsqu'elles ne sont pas correctement évacuées. Cette évacuation est assurée par la circulation du sang et de la lymphe. La cryothérapie corps entier stimule la circulation, grâce à l'augmentation du rythme cardiaque et à l'alternance vasodilatation/vasoconstriction. L'exposition à des températures très basses permet également d'oxygéner les muscles. La récupération musculaire est améliorée avec une limitation des inflammations, courbatures et autres douleurs. La cryothérapie permet donc de prévenir les blessures. En plus de ce rôle préventif, la cryothérapie peut aussi intervenir en curatif, pour accompagner et accélérer la guérison de certaines blessures, notamment : les micro-traumatismes musculaires, les déchirures et claquages musculaires, les entorses, les tendinopathies. Elle ne constitue pas un traitement à part entière mais ses bienfaits favorisent la cicatrisation, tout en réduisant certains symptômes, comme les œdèmes et la douleur.
Les séances de cryothérapie sont efficaces après l'effort, mais aussi avant celui-ci, en respectant tout de même un délai de plusieurs heures entre la cryothérapie et la pratique sportive.

Il existe plusieurs types d'application de froid possible. On peut citer : la glace, en application directe ou dans une vessie de glace (poche), le cryogel (poche contenant du gel, placée dans un congélateur) ou encore le spray cryogène (bombe de froid). Ces différentes techniques présentent des avantages variables en termes de rapidité et durabilité du refroidissement.
La cryothérapie corps entier a lieu dans une chambre ou une cabine de cryothérapie. La température est d'environ -110° et la durée est généralement inférieure à 3 minutes. La personne est équipée de chaussettes et de gants de façon à protéger les extrémités.[25]

e. La balnéothérapie

C'est l'ensemble des soins, traitements et cures où des bains d'eau douce sont utilisés. Cette technique peut être utilisée à des fins thérapeutiques, mais aussi pour la relaxation (bain de boue dans un spa de bien-être par exemple).
Le patient s'immerge dans un bassin à 34 degrés et effectue des séries d'exercices, d'étirements, de gainage et peut recevoir des jets d'eau. L'intensité, la longueur et les positionnements des exercices varient en fonction du patient, de son âge, de sa pathologie, de l'intensité de sa douleur ainsi que de l'effet recherché (musculation, antalgie, mobilisation). La balnéothérapie permet d'augmenter l'aisance de mouvement et la fluidité. L'eau représente un moyen pratique et

efficace pour diminuer les contraintes exercées sur les articulations ou sur les os fracturés car le corps pèse moins lourd.
Dans les bassins de balnéothérapie, l'eau est chauffée entre 33 et 34 degrés. Cette chaleur va permettre aux muscles de se détendre par l'activation de la circulation sanguine. Celle-ci joue un rôle primordial dans la réparation cellulaire et donc la réparation des blessures et douleurs. La détente musculaire est facilitée par l'eau chaude et permet l'optimisation des étirements. Le kinésithérapeute utilise la chaleur pour gagner en amplitude articulaire et peut effectuer des mobilisations douces pour y parvenir.

DEUXIÈME PARTIE : Conseils à l'officine

Dans la première partie, nous avons analysé quelles étaient les spécificités de la montagne, les caractéristiques de la randonnée pédestre et les besoins du randonneur. Dans une seconde partie, nous allons nous intéresser plus particulièrement aux conseils pratiques qu'un pharmacien d'officine peut donner à ses « patients-randonneurs » face aux diverses pathologies qu'ils peuvent développer. Nous ferons une fiche conseil pour chacune d'elles.

I – Le conseil

A) Qu'est – ce que le conseil ?

Conformément à l'article R. 4235-48 du code de la santé publique « le pharmacien a un devoir particulier de conseil lorsqu'il est amené à délivrer un médicament qui ne requiert pas une prescription médicale ». Si le patient vient à la pharmacie chercher un conseil pour un problème particulier, le pharmacien a le devoir de répondre à sa demande.

Questions en vue du recueil des informations préalables :

- « Quel problème souhaitez-vous soigner ? »
- « Depuis combien de temps en souffrez-vous ? Quels en sont les symptômes essentiels ? À quelle fréquence se produisent-ils ? Quel en est l'origine selon vous ? » (approche étiologique)
- « Qu'avez-vous déjà utilisé ? Pour quels résultats ? »
- « Si cela vous est déjà arrivé, comment vous étiez-vous soigné et quel en a été le bénéfice ? »

Cependant, le pharmacien a l'obligation de diriger le patient vers un service médical si la gravité de sa pathologie le nécessite.[26]

B) Le rôle du pharmacien d'officine

Le rôle du pharmacien d'officine est crucial dans la prévention et l'amélioration de la santé des patients. L'ensemble de ses missions s'articule autour d'un acte fondamental obligatoire, la dispensation du médicament, que le législateur réserve au pharmacien, en raison de ses compétences scientifiques. La dispensation correspond à un processus intellectuel incluant : l'analyse pharmaceutique de l'ordonnance, quand elle existe, l'analyse pharmaceutique d'une demande en l'absence de prescription (médicament à prescription facultative, produit de santé hors du champ de la prescription obligatoire), le suivi et la réévaluation éventuelle du traitement, le conseil pharmaceutique, la contribution aux vigilances et le traitement des alertes sanitaires. Ce processus peut éventuellement conduire à suspendre et/ou modifier la délivrance (dans l'attente de précision du prescripteur), pouvant aller jusqu'au refus de délivrance tel que prévu par l'article R.4235-61 du Code de la Santé Publique (CSP).
Le pharmacien joue aussi un rôle qui dépasse la dispensation des médicaments prescrits sur une ordonnance puisqu'il participe aux actions de santé publique, de prévention et de dépistage, il vaccine et peut modifier les ordonnances lorsque la situation clinique le justifie. C'est un professionnel de la santé sur lequel on peut compter 7 jours sur 7. Sa grande disponibilité et son accessibilité font de lui un allié précieux dans l'amélioration de la santé des patients. En effet, son rôle principal est de s'assurer du bon usage des médicaments et d'aider à optimiser les traitements médicamenteux et le suivi de la santé des patients. Il est également au service des patients pour les aider à adopter des habitudes de vie saines.[27]

C) Prévention des risques pour la pratique de la randonnée pédestre en montagne

La randonnée pédestre est une activité qui peut se révéler dangereuse. De nombreux cas d'accidents sont recensés chaque année en France. Terrain glissant, animaux sauvages, eau contaminée, connaître les risques est essentiel pour se prémunir contre les accidents sur les sentiers de montagne.

a. Prévention des risques d'accident liés au terrain et à la météo

La nature du terrain peut favoriser le risque d'accident pour les randonneurs. C'est le cas des parcours accidentés avec des passages techniques qui nécessitent de l'expérience. Il faut être prudent sur les sentiers rocailleux et sur les éboulis, où la chute peut vite se produire. La neige, la pluie rendent le sol humide et donc particulièrement glissant. Il est important d'identifier les dangers pour les écarter, comme les passages mouillés, enneigés ou verglacés. Il faudra également être vigilant pour les chemins contenant des pierres, des éléments en bois ou des racines. Il est donc primordial de s'informer sur la météo et l'état du chemin avant de partir de façon à minimiser les risques de chutes.

Voici quelques conseils de prévention pour les passages glissants :

- Porter des chaussures de randonnées robustes à semelle profilée
- Se concentrer sur le chemin et ne pas se laisser distraire
- Ne pas faire de trop grands pas
- Poser les pieds avec assurance et de manière consciente
- Marcher à une allure modérée et opérer un demi-tour si le chemin semble impraticable

Les conseils sont les mêmes lorsque la randonnée comporte des passages près de pentes abruptes. Même en été, les chemins de randonnée de montagne peuvent être recouverts de neige par endroits. Si celle-ci est gelée, il est difficile d'éviter une glissade. Par conséquent, il faut se renseigner pour savoir si le chemin prévu est enneigé ou verglacé, porter des chaussures de randonnée adaptées, emporter un équipement approprié, comme des crampons et contourner les plaques de neige, de glace ou opérer un demi-tour.
Il faut aussi tenir compte des informations et avertissements concernant les chutes de pierres. Si les conditions sont mauvaises ou que le chemin est fermé, il faut changer d'itinéraire. Le risque de chute de pierres est plus important après de fortes pluies ou un grand changement de température. En cas de chute de pierres, il faut se mettre rapidement à l'abri et quitter immédiatement la zone de danger. Si ce n'est pas possible, la mise à l'abri sous une saillie rocheuse est nécessaire ou se plaquer contre la paroi, afin de réduire le risque d'être touché par les pierres ou fragments de roche qui tombent. Il faut se protéger la tête, qui est la partie du corps la plus vulnérable, avec le sac à dos ou si cela n'est pas possible, à l'aide des bras.[28]

b. Prévention des risques liés aux avalanches

Les avalanches peuvent intervenir en hiver comme durant le reste de l'année, c'est un phénomène naturel ou provoqué par l'Homme. Il s'agit de connaître les risques avant de se lancer à la conquête des sommets. En cas de chutes de neige importantes, de pluie ou de de brusques changements de températures, il faut être particulièrement vigilants car les avalanches peuvent se déclencher spontanément. Il faut donc se tenir informé des conditions météorologiques et des zones dangereuses, se munir de matériels (détecteur de victimes d'avalanches, d'un appareil de recherche de victimes d'avalanche, d'une pelle, d'une sonde,

d'un téléphone) et ne pas partir seul. En randonnée, il est important de laisser une bonne distance entre chaque membre du groupe car cela évite une surcharge sur les plaques de neige. En cas d'avalanche, on peut tenter de s'échapper latéralement, protéger ses voies respiratoires en plaçant ses mains devant le nez et la bouche, essayer de se maintenir à la surface par de grands mouvements de natation et se débarrasser de son sac à dos s'il est lourd. On peut aussi essayer d'attraper des obstacles comme des arbres, pierres pour éviter d'être emporté.
Après une avalanche, il faut créer de l'espace autour de soi pour dégager ses voies respiratoires en évitant de remplir ses poumons de neige, creuser vers le haut et essayer de tendre les bras ou un bâton pour percer la surface de la neige et surtout ne jamais s'endormir.[29]

c. Prévention des risques liés aux animaux

S'il y a peu de chances de croiser un animal sauvage comme un ours ou un loup lorsqu'on fait de la randonnée, la faune n'est pas pour autant sans danger. Les serpents ne sont pas le danger le plus important même si la vipère est redoutée, elle est en réalité très craintive. À l'inverse, les chiens de berger représentent un danger dans les alpages car les impressionnants patous sont élevés pour protéger. En cas de rencontre avec un patou, il faut rester calme et ne pas paniquer face à ses aboiements menaçants. Gare également aux tiques, cette population de parasites représente un danger redoutable pour les randonneurs car elle peut transmettre la maladie de Lyme. Pour éviter toute morsure, le port de chaussures montantes et d'un pantalon long est recommandé. Après chaque sortie, il faut veiller à ausculter méticuleusement tout son corps pour repérer une tique.[30]

d. Prévention des risques liés à l'ingestion d'eau

Boire de l'eau en pleine nature (rivière, ruisseaux, cascades), trouvée lors de randonnées est déconseillée. En effet, elle n'est pas toujours potable car elle peut contenir des bactéries et autres micro-organismes invisibles à l'œil nu et dangereux pour l'être humain. D'origine chimique, animale ou humaine, les sources de pollution sont multiples. Il existe des gourdes filtrantes et des traitements pour purifier l'eau. Il faut également être vigilant avec les baignades en rivière, surtout pendant et après les épisodes orageux. Les eaux de ruissellement peuvent en effet charrier des contaminants.

Voici quelques techniques pour désinfecter l'eau :

- Ébullition pendant 1 minute
- Filtration : attention à la taille des pores
- Utilisation de produits de désinfection :
  - Aquatabs® dichloro-isocyanurate de sodium = troclosène sodique : laisser agir 30 minutes et consommer l'eau dans les 72 heures
  - Micropur forte® dichloro-isocyanurate de sodium, ions Ag^+ et Micropur® ions Ag^+ : laisser agir 2 heures, cela permet de conserver l'eau durant 3 à 6 mois

D) Les règles à suivre

Certains conseils de base peuvent permettre d'éviter des blessures ou accidents plus graves. Une règle importante à respecter en randonnée est de ne jamais être seul ou de partir sans prévenir un proche (amis ou membres de la famille) qui peut être joignable à tout moment.

a. Prévention des accidents et blessures

Conseils de base :

- Faire des pauses pour prévenir la fatigue
- Surveiller son rythme de progression et l'évolution de la météo
- Opérer un demi-tour à temps
- Planifier son itinéraire à l'aide d'une carte ou d'une application de randonnée
- Il ne faut pas être trop téméraire et sélectionner un parcours adapté à ses capacités physiques et techniques, aussi bien en matière de terrain, que de distance et de durée
- Il faut anticiper son retour pour rentrer avant la tombée de la nuit
- Il faut respecter le balisage et les indications
- Il ne faut pas essayer de suivre un chemin qui ne serait pas balisé ou qui n'aurait jamais été emprunté[28]

b. Comportements à adopter en cas d'orage

Un orage est un phénomène atmosphérique caractérisé par un éclair et un coup de tonnerre, il peut toujours être dangereux en raison de la puissance des phénomènes qu'il produit. En effet, la foudre représente une décharge électrique intense qui peut tuer un homme ou calciner un arbre.
Dans la pratique de la randonnée, il faut donc éviter les endroits dangereux, s'éloigner des sommets, des crêtes, de même que des pylônes. Les voitures et les refuges aux portes et aux fenêtres fermées sont sûrs, contrairement aux abris ouverts et aux tentes. Les bâtons de randonnée, les piolets, les crampons ou les parapluies peuvent attirer la foudre, il faut donc les poser à bonne distance de façon à éloigner tout objet métallique. Dans les grottes et au pied de hautes parois rocheuses, la protection contre la foudre directe est optimale.[31]

E) Les techniques de marche

Parcourir des chemins de montagne raides et isolés peut s'avérer fatigant. On aura forcément moins d'énergie à la fin de la randonnée qu'au début et une baisse d'énergie peut entrainer une baisse de concentration, de vigilance et donc augmenter le risque de commettre une erreur. L'application de certaines règles et techniques permet cependant de garder suffisamment d'énergie tout au long de la randonnée.

a. Technique à adopter en montée

Pour les ascensions, il faut toujours poser tout le pied car une plus grande surface d'appui permet d'avoir un meilleur équilibre, pencher légèrement le torse en avant, en veillant à ce que le centre de gravité soit toujours au-dessus du pied d'appui. Il faut faire des pas courts quand le terrain est raide. Les grands pas demandent plus d'efforts et font perdre l'équilibre plus facilement. Lorsque la pente devient très raide, il ne faut poser que l'avant du pied et ne pas lever la jambe plus haut que si on montait une marche d'escalier standard.[28]

b. Technique à adopter en descente

Lors de la descente, les muscles et les capacités de coordination sont fortement sollicités, cela engendre de la fatigue et la concentration baisse, le risque de blessures est donc augmenté. Il est donc conseillé de poser les pieds de manière contrôlée, de plier les genoux et de se pencher légèrement en avant car le fait de se pencher en arrière augmente le risque de glisser et de

tomber. Il faut amortir les chocs en freinant ou en marchant avec des bâtons de randonnée et faire de courtes pauses toutes les 15/20 minutes en cas de descentes longues et fatigantes.[28]

F) Agir en situation urgente

Dans certaines situations d'urgence, des protocoles existent.

a. Comportements à adopter en cas d'urgence

En France, les missions de sauvetage de secours en montagne sont assurées par les PGM (Pelotons de Gendarmerie de Montagne) qui sont constitués de gendarmes. Ils se situent dans le Jura, les Vosges et le Massif central. Les PGHM (Pelotons de Gendarmerie de Haute Montagne) sont localisés dans les Alpes, les Pyrénées, la Corse et la Réunion. Les CRS (Compagnies Républicaines de Sécurité) sont constituées de policiers qui se situent dans les Alpes et les Pyrénées. Les secours en montagne sont effectués par des sapeurs-pompiers qui possèdent une unité de valeur avec cette appellation spécifique. Enfin, les SSM (Sociétés de Secours en Montagne) continuent à exister grâce à des bénévoles en Haute Savoie.

Voici les comportements à adopter :

- Mettre les blessés et les personnes concernées à l'abri d'autres dangers, du froid et des autres conditions météorologiques
- Porter les premiers secours
- Si nécessaire, alerter les secours et commencer le sauvetage
- Veiller à sa propre sécurité[32]

b. Numéros de téléphone importants

Le numéro d'urgence (norme européenne) est le 112. Il est valable pour les cas relevant du 17 ou du 18. Si le 112 aboutit dans un service qui n'est pas concerné, l'opérateur fera le transfert sur le service compétent. Ce numéro est accessible depuis un mobile, poste fixe ou une cabine. Il présente l'avantage d'être régulé en fonction de la situation géographique de l'émetteur de l'appel de secours et permet donc d'être pris en compte par le centre de secours le plus proche même s'il se situe dans un pays voisin. Il ne faut pas hésiter à se déplacer pour obtenir une couverture mobile en cherchant préférentiellement des zones dégagées et en hauteur. Les plateformes des numéros de sécurité ont la possibilité d'essayer de localiser le téléphone. Et si le téléphone portable ne passe pas convenablement en zone de montagne, il peut être redirigé sur le réseau radio des secours.[28]

c. Signaux de détresse

Il existe un protocole de signal international de détresse, il s'agit de répéter un signal six fois par minute (exemples : allumer une lampe de poche, agiter un tissu ou autre action visible).

Le randonneur est actif dans l'expression des signaux de détresse pour l'hélicoptère. Il doit lever les bras de façon à former un Y pour exprimer un « yes » qui signifie : « oui, nous avons besoin d'aide ». À l'inverse, il doit former un N pour exprimer un « no » qui signifie : « non, nous n'avons pas besoin d'aide ».

Tous ces éléments étant maintenant observés, l'élaboration des fiches conseils à destination du randonneur peuvent être envisagée.[28]

II – La fiche conseil

L'équipe officinale est très souvent sollicitée sur des thèmes variés en demande spontanée ou en complément d'un traitement.

A) Présentation de la fiche conseil

a. Une information pluridisciplinaire

Les fiches de conseils peuvent être adressées au patient de l'officine directement ou aux employés d'une officine dans le but de rassembler les connaissances sur un thème en particulier. Lorsqu'elles sont adressées au patient, elles répondent à des objectifs divers. En effet, les fiches de conseils aux patients permettent de prolonger, détailler les explications données à l'officine, proposer des alternatives ou des compléments aux traitements médicamenteux. Elles constituent aussi une trace écrite et renforcent l'investissement du patient dans sa prise en charge.

b. Étapes de l'élaboration d'une fiche de conseil à l'officine

La première étape consiste à choisir un sujet qui répond à un besoin récurrent à la pharmacie. Dans le cadre des conseils à l'officine pour la randonnée pédestre en montagne, les fiches de conseils s'adresseront plutôt à une pharmacie de montagne, bien que les patients puissent vouloir des informations avant de partir, de façon à préparer leur randonnée en amont. La deuxième étape s'appuie sur la recherche de sources pertinentes que ce soit des livres ou sources trouvées sur des sites internet fiables.
On doit ensuite définir son contenu et ses limites en fonction du thème abordé et des thérapies. Il faut veiller à adapter le document aux besoins des patients de l'officine, utiliser un vocabulaire simple en restant concis, synthétique et pragmatique. Le jargon scientifique est à éviter.
L'utilisation de fiches conseils repose sur la médication familiale qui regroupe l'ensemble des médicaments pouvant être acquis sans ordonnance, certains de ces produits sont en libre accès, mais la vente passe obligatoirement par le conseil d'un membre de l'équipe officinale.[33]

c. Médication familiale

L'objectif de la médication familiale est de développer la prévention et l'automédication pour traiter les petits maux de la vie quotidienne. Cela répond aux attentes du grand public et permet aux médecins de se consacrer aux pathologies nécessitant plus de temps avec des médicaments sur ordonnance le plus souvent. Cependant, une sensibilisation de la population et la mise à disposition d'informations sont nécessaires. C'est là que le rôle du pharmacien est primordial. Il contribue à améliorer le parcours de soins tout en permettant aux patients d'accéder à des solutions simples, efficaces et rapides pour traiter les maux du quotidien ou pathologies pouvant survenir au cours d'une randonnée pédestre.

L'élaboration des fiches conseils qui suivront s'appuie sur l'allopathie, l'homéopathie ou encore l'orthopédie. Dans ces fiches, nous nous attacherons à toujours définir la pathologie citée et en donner les principaux symptômes.

B) Allopathie et médication officinale

a. Définition

L'allopathie utilise des médicaments composés de substances actives qui luttent contre les effets ou les causes des maladies. Ces substances ont des effets opposés à ceux des pathologies rencontrées. Elle désigne ainsi la médecine conventionnelle, mais également toutes les médecines non conventionnelles qui fonctionnent sur le même principe (administration de substances qui combattent les effets ou les causes de la maladie).
L'allopathie regroupe les traitements médicamenteux classiques (médicaments), la phytothérapie (traitements par les plantes ou extraits de plantes), l'aromathérapie (traitements par les huiles essentielles, composés aromatiques extraits de plantes) et l'oligothérapie (traitements par les oligoéléments, petits nutriments minéraux nécessaires au bon fonctionnement de notre organisme, en quantités infimes).[34]

b. Zoom sur les médicaments

Les médicaments sont définis de manière précise par l'article L.5111-1 du Code de la Santé publique. Contenant plusieurs substances, ils sont classés en différentes catégories. Un médicament est défini comme « toute substance ou composition présentée comme possédant des propriétés curatives ou préventives à l'égard des maladies humaines ou animales, ainsi que toute substance ou composition pouvant être utilisée chez l'homme ou chez l'animal ou pouvant leur être administrée, en vue d'établir un diagnostic médical ou de restaurer, corriger ou modifier leurs fonctions physiologiques en exerçant une action pharmacologique, immunologique ou métabolique ».[35]

Le médicament obéit à une réglementation contraignante et s'inscrit dans un circuit de fabrication et de mise à disposition des professionnels et des patients très encadré et strictement surveillé. Il contient un principe actif, substance d'origine chimique ou naturelle caractérisée par un mécanisme d'action curatif ou préventif précis dans l'organisme et des excipients, substances d'origine chimique ou naturelle qui facilitent l'utilisation du médicament mais ne présentent pas d'effet curatif ou préventif.
Il existe plusieurs catégories de médicaments, parmi lesquelles figurent notamment, les spécialités pharmaceutiques ainsi que les préparations magistrales, hospitalières ou officinales. Les spécialités pharmaceutiques sont les médicaments fabriqués industriellement et exploités par les entreprises pharmaceutiques. Pour pouvoir être délivrées aux patients, elles doivent obtenir une autorisation de mise sur le marché (AMM). Une même spécialité peut avoir un nom de marque différent selon les pays. La dénomination commune internationale (DCI) permet de désigner de manière unique la substance active qu'il contient.
Qu'ils soient en libre accès dans les rayons d'une pharmacie, en vente libre (délivrés sur simple demande par le pharmacien), prescrits par un médecin ou réservés à un usage hospitalier, tous les médicaments obéissent à une réglementation stricte en France et en Europe.[36]

Nous allons détailler les différents types de médicaments. On retrouve les médicaments à prescription médicale obligatoire, à prescription médicale facultative, de médication officinale et à prescriptions restreintes.
Les médicaments à prescription médicale obligatoire : les pharmaciens ne sont autorisés à effectuer la délivrance de ces médicaments que sur présentation d'une ordonnance datant de moins de trois mois.

c. Médicaments dits « à prescription médicale facultative »

Certains médicaments peuvent être achetés en pharmacie sans ordonnance. Ces médicaments sont dits à prescription médicale facultative. Certains de ces médicaments peuvent être placés en accès direct, mais dans leur très grande majorité, les médicaments sont entreposés derrière le comptoir. On distingue donc les médicaments disponibles sans ordonnance des médicaments en accès direct.
Les médicaments disponibles sans ordonnance sont des médicaments contenant des substances considérées comme non toxiques dans des conditions normales d'utilisation. Ils peuvent être achetés librement, sans être obligatoirement prescrits par le médecin. Certains médicaments contiennent les mêmes substances que des médicaments uniquement disponibles sur ordonnance, mais avec un nombre limité d'unités de prise ou dans un faible dosage qui leur permet d'être en vente sans ordonnance. L'usage des médicaments à prescription facultative doit suivre des règles identiques à celles qui concernent les médicaments uniquement sur prescription médicale : respect de la posologie, du rythme de prise et de la durée de prescription, prévention des interactions médicamenteuses. Certains médicaments en vente libre sont remboursables (paracétamol, aspirine par exemple), mais le plus souvent, ces médicaments ne sont pas remboursables.
Les médicaments en accès direct sont dits de « médication officinale », ils peuvent être placés devant le comptoir de la pharmacie, en libre accès, dans un espace spécialement dédié. Toutes les pharmacies ne proposent pas de médicaments en libre accès, la décision de ce choix appartient au pharmacien. Les médicaments en accès direct doivent répondre à certains critères afin de pouvoir être choisis et utilisés sans avis médical. Ils sont destinés à traiter des affections courantes et sans gravité, avec l'aide du pharmacien, comme des douleurs légères, de la fièvre ou encore des plaies superficielles. Le traitement doit être de courte durée, la notice et le nombre de prise spécialement adaptés. Les risques liés à l'utilisation de ces médicaments sont habituellement faibles. Néanmoins, comme pour tout médicament, ils peuvent interagir avec d'autres médicaments ou provoquer des effets indésirables. En cas de doute, il ne faut jamais hésiter à solliciter l'avis du pharmacien. La liste des médicaments disponibles en accès direct est actualisée régulièrement par l'Agence Nationale de Santé du Médicament (ANSM).[37]

C) L'aromathérapie

a. Définition

L'aromathérapie (de *aroma*, odeur et *therapia*, soin) est une discipline médicale utilisant les principes aromatiques actifs présents dans les huiles essentielles, les essences et les hydrolats issus de plantes. Il est bon de ne pas oublier ici les supports et compléments synergiques que représentent les huiles végétales et les macérats huileux.
Le terme d'aromatologie désigne la science associant les propriétés thérapeutiques des huiles essentielles, des essences et des hydrolats à leurs spécificités biochimiques.
Une huile essentielle, telle que définie et utilisable en aromathérapie, est un produit complexe issu des essences naturelles présentes dans les plantes (dans certaines parties ou en intégralité). Les huiles essentielles découlent de la fraction odorante volatile des végétaux et sont donc des distillats d'essences naturelles.[38]

b. Propriétés thérapeutiques des huiles essentielles

Les différentes molécules biochimiques des huiles essentielles leurs confèrent de multiples, puissantes et très précieuses propriétés médicales. Nous pouvons en citer quelques-unes :

antalgiques, anti-allergiques, anti-arythmiques, anti-hématomes, anti-infectieuses (antibactériennes, antivirales, antifongiques, antiparasitaires), anti-inflammatoires, antiseptiques, antispasmodiques, calmantes, anxiolytiques, sédatives. Elles peuvent aussi être cicatrisantes, expectorantes, hémostatiques, immunorégulatrices et/ou stimulantes, phlébotoniques, lymphotoniques, toniques digestives et générales.[38]

c. Mode d'action des huiles essentielles

Les huiles essentielles sont composées d'une multitude de molécules biochimiques. Les vertus thérapeutiques et la toxicité potentielle des huiles essentielles sont toujours reliées à la présence de ces molécules aromatiques. On peut citer les acides qui sont présents à l'état de traces mais ce sont les plus puissants anti-inflammatoires trouvés dans les huiles essentielles. Dans la famille des alcools, on retrouve les monoterpénols, les sesquiterpénols, les diterpénols et les phénols. Globalement, leur caractéristique est d'avoir une action anti-infectieuse complétée par une action immunostimulante.
Une fois qu'elles ont pénétré dans l'organisme par les différentes voies d'administration, les effets thérapeutiques des huiles essentielles découlent de leur composition moléculaire. Leur action est de deux sortes, une action directe et une action indirecte. L'action directe se rencontre par exemple chez les phénols, dont la puissante activité anti-infectieuse est due au fait qu'ils agissent directement par destruction des parois cellulaires des micro-organismes. D'autres exemples peuvent se trouver dans les diverses fonctions métaboliques : système nerveux sympathique et parasympathique, par action au niveau des neurotransmissions nerveuses.[38]

d. Trousse aromatique

La présentation d'une trousse aromatique a pour but de synthétiser quelques problématiques que l'on peut être amener à retrouver dans la pratique de la randonnée pédestre en montagne et permettre à ceux et celles qui le souhaitent de se soigner par les huiles essentielles. L'utilisation des huiles essentielles présentées dans ces trousses se fera par voie cutanée, aux endroits stratégiques du corps ainsi que par voie respiratoire. Afin de rendre ces trousses le plus pratique possible, il est important d'y intégrer une huile végétale, ce qui permet la dilution des huiles essentielles par voie cutanée. Pour la voie respiratoire, cette diffusion peut s'envisager directement au flacon.
Dans les endroits stratégiques de la voie cutanée, nous avons les avant-bras qui permettent d'atteindre le réseau veineux, donc la circulation sanguine. La colonne vertébrale possède deux lieux stratégiques que sont les glandes cortico-surrénales, responsables de la libération d'une hormone responsable de notre immunité, le cortisol. Il faut y ajouter le système nerveux autonome car tout le long de la colonne vertébrale se situe la chaîne ganglionnaire du système nerveux. C'est un lieu stratégique pour rééquilibrer le système orthosympathique (l'accélérateur) et le système parasympathique (le frein). Le plexus solaire, appelé aussi le « nœud émotionnel », situé sous les voies respiratoires, peut également servir d'endroit pertinent pour une diffusion jusqu'au nez. La plante des pieds est aussi un endroit stratégique de la voie circulatoire car celle-ci est très vascularisée.

<u>La trousse aromatique avec « les indispensables »</u> :

- L'huile essentielle de Lavande vraie : antidouleur, apaisant nerveux, anti-inflammatoire, apaise les brûlures, les coups de soleil, stoppe leur évolution, régénère la peau, antispasmodique

- L'huile essentielle de Ravintsara : rééquilibre l'immunité, antivirale, rééquilibre le système nerveux, inducteur de sommeil, dégage les voies respiratoires, stimulant des défenses immunitaires, décontracturant musculaire, draineur lymphatique
- L'huile essentielle de Citron : antiseptique cutané et aérien, antidépresseur, cicatrisant, soutient les fonctions du foie, digestif, antinauséeux
- L'huile essentielle de Tea tree : antiviral, antibactérien, antimycosique
- L'huile essentielle d'Hélichryse italienne : anti-hématome, circulatoire
- L'huile essentielle de Basilic tropical/Estragon : anti-infectieux pour les voies digestives, antispasmodique, décontractant musculaire, antihistaminique, calme les douleurs des nerfs (sciatique), agit sur la spasmophilie, la tétanie, antistress
- L'huile essentielle de Menthe poivrée : anti-syncope, anti-infectieux digestif, antinauséeux, antivomitif en cas de mal de transports, antidouleur
- L'huile essentielle de Lavande aspic : anti-infectieux, anti-inflammatoire, antalgique en cas de piqûre d'insecte ou de morsure, apaisant cutané (brûlures, démangeaisons), décontracturant musculaire, décongestionnant des voies respiratoires (contractures, douleurs, bronchites) et circulatoires, jambes lourdes
- L'huile essentielle de Ciste Ladanifère : cicatrisant, antihémorragique (petits saignements)

On peut ajouter l'huile végétale de calendula pour diluer les huiles essentielles qui est une huile jaune avec une odeur discrète et neutre. La plus douce des huiles végétales, aux vertus apaisantes à utiliser en cas de démangeaisons, elle soutient le pouvoir réparateur des peaux fragiles. Ce sont surtout les insaponifiables et phytostérols contenus dans cet extrait lipidique qui en font une huile calmante. C'est une huile facile à utiliser et sûre, qui agit toute seule ou en synergie avec une faible dose d'huiles essentielles.[38]

e. Avertissements, précautions d'emploi et contre-indications

Les huiles essentielles sont des substances très riches en principes actifs extrêmement puissants et il convient donc d'en aborder avec prudence et respect. Elles doivent être prises à bon escient et à doses adaptées afin d'éviter de dommageables effets secondaires. Quel que soit le mode d'utilisation, des précautions strictes et adaptées doivent être observées. Toutes les pathologies ou troubles de santé, même les plus anodins doivent être pris en compte lors de l'utilisation des huiles essentielles.
Les huiles essentielles peuvent interagir avec les médicaments, il faut se méfier d'éventuelles interactions avec les traitements des patients (anticoagulants, antidépresseurs ou encore certains traitements hormonaux). Comme tout produit exigeant des précautions particulières d'utilisation, il ne faut pas laisser les flacons d'huiles essentielles à la portée des enfants ou des personnes n'ayant pas le recul nécessaire à leur manipulation.
Les huiles essentielles sont totalement interdites pendant le premier trimestre de la grossesse. Elles restent fortement contre-indiquées chez la femme enceinte ou allaitante, les nourrissons et les enfants âgés de moins de sept ans.
Les personnes présentant un terrain allergique doivent systématiquement procéder à un test de tolérance cutanée. On peut faire ce test en déposant une goutte d'huile essentielle dans le pli du coude et en observant l'apparition d'une éventuelle réaction cutanée, qui peut être très rapide (10 à 15 minutes) mais peut parfois prendre plus de temps (12 heures). Il convient de garder à l'esprit que les huiles essentielles n'ont pas de barrière et qu'il existe de potentiels effets cumulatifs d'absorption des huiles essentielles, toutes voies d'utilisation confondues.

En cas d'ingestion accidentelle, il ne faut pas boire d'eau mais ingérer de l'huile végétale et contacter un centre anti-poison et veiller à bien observer des fenêtres thérapeutiques lors d'une utilisation prolongée d'huiles essentielles.
Certaines huiles essentielles (riches en phénols et/ou en aldéhydes par exemple) sont dermocaustiques (agressives pour la peau et les muqueuses), il convient donc de les diluer judicieusement dans un excipient adéquat avant utilisation. D'autres présentent des propriétés dites « hormon-like ». L'utilisation de ces huiles essentielles doit donc se faire avec une extrême prudence chez les personnes souffrant de troubles endocriniens, d'endométriose, de fibromes, de mastoses, de cancers hormonodépendants. Il existe aussi des huiles essentielles qui présentent des effets neurotoxiques. Il est donc impératif d'être très prudent chez les personnes ayant des antécédents épileptiques ou convulsifs.
Il ne faut jamais appliquer d'huile essentielle (surtout pure) dans et sur les yeux, les muqueuses auriculaires, nasales et ano-génitales. De même, les creux axillaires, les plis inguinaux (aine), le visage exigent une prudence particulière. En cas de projection accidentelle sur l'œil, il faut le rincer abondamment avec de l'huile végétale sur un coton ou autre tissu et ne jamais utiliser d'eau pour nettoyer un excès d'huile essentielle. Les huiles essentielles ne doivent jamais être injectées, que ce soit par voie intramusculaire, par voie veineuse, par injection sous-cutanée ou intradermique.
Certaines huiles essentielles sont photosensibilisantes et peuvent provoquer l'apparition de taches sur la peau. C'est particulièrement le cas des essences d'agrumes. Il faut donc éviter toute exposition au soleil dans les heures qui suivent l'application ou la prise *per os* d'une huile essentielle photosensibilisante.[38]

De façon générale, le conseil en aromathérapie proposé dans la deuxième partie s'appuie sur un usage cutané.

D) La phytothérapie

a. Définition

Étymologiquement, le mot phytothérapie vient des termes grecs *phyton*, qui signifie plante et *therapeutikos*, qui signifie traitement. La phytothérapie désigne la thérapeutique (l'art de soigner) par les plantes médicinales ; il s'agit donc d'une médecine par les plantes.
On distingue deux types de phytothérapie. La phytothérapie proprement dite avec une pratique traditionnelle, qui perpétue la tradition des siècles passés et qui utilise la plante entière ou une partie de la plante (racine, tige, fleur), sans séparer les principes actifs. C'est la notion de « totum » : une plante entière est plus efficace que la somme de ses composants. Une plante agit de manière complexe et en synergie avec tous ses constituants chimiques. Cette phytothérapie s'inscrit dans une tradition empirique.
Une phytothérapie moderne est basée sur des avancées scientifiques, où la plante n'est qu'une matière première et dont l'étude prenait autrefois le nom de matière médicale, appelée aujourd'hui la pharmacognosie. Cette science nous livre les secrets thérapeutiques des plantes médicinales. C'est une approche scientifique, où l'on décortique les plantes pour connaître les molécules responsables de leur efficacité, afin de fabriquer des médicaments et établir par la même occasion les précautions d'emploi et les interactions médicamenteuses.
On peut aussi parler de gemmothérapie qui est une forme de phytothérapie qui utilise les tissus embryonnaires végétaux, c'est-à-dire les bourgeons, les jeunes pousses et les radicelles, afin de soigner certaines affections. Les embryons servent à fabriquer des solutions dans lesquelles se concentrent les principes actifs des végétaux.[39]

b. Propriétés thérapeutiques des plantes médicinales

Les plantes médicinales peuvent avoir différentes propriétés. Le Bouillon blanc, le Curcuma et la Consoude sont anti-inflammatoires par exemple, le Mélilot est antiœdémateux, l'Arnica, la Camomille et le Frêne seront antalgiques. Nous pouvons aussi citer le Cassissier, le Desmodium qui sont antiallergiques tandis que la Bardane, le Giroflier ou le Thym sont antibactériens. D'autres plantes ont des propriétés antivirales, antispasmodiques, antiseptiques et certaines plantes peuvent donc être utilisées pour la pratique de la randonnée, avant, pendant et après ce sport dans le but de guérir certains maux.[39]

c. Mode d'action et formes d'utilisation des plantes médicinales

Les composants des végétaux confèrent aux plantes des propriétés thérapeutiques. On peut citer les glucides que l'on retrouve sous forme d'amidon, de mucilages ou de gommes. L'amidon est une source énergétique, les mucilages et les gommes sont des adoucissants. Les triglycérides constituent une association d'acides gras et de glycérol. On les retrouve souvent dans les graines et certains fruits, ils agissent sur le cholestérol (augmente le bon) et sur le système nerveux central notamment en plus d'avoir une action anti-inflammatoire. Les alcaloïdes peuvent avoir une action au niveau du système nerveux central (dépresseurs ou stimulants), une action au niveau du système nerveux autonome : sympathicomimétiques, anticholinergiques…
La phytothérapie correspond à l'utilisation des plantes dans le but de traiter ou prévenir les maladies. Sont utilisées les feuilles, fleurs et sommités fleuries, racines ou plantes entières.
L'utilisation des plantes se fait par ingestion interne ou application externe. Pour l'usage interne, la façon la plus simple, accessible à tous est la préparation de tisanes : boire des tisanes est une manière facile, très douce et efficace de se soigner avec les plantes. Toutefois, il existe d'autres formes galéniques comme les teintures, les extraits, les poudres, les jus et sucs ou encore les sirops. Les principes d'extraction des éléments actifs les plus fréquemment employés sont : l'infusion, la décoction, la macération ou encore la teinture. L'infusion est un mode préparatoire qui consiste à verser de l'eau frémissante sur la ou les plantes fraîches ou séchées. La décoction est un mode de préparation plus énergétique que l'infusion. Elle consiste à mettre les plantes directement dans l'eau froide, puis à porter à ébullition pendant un temps plus ou moins long (2 à 3 minutes). La macération est un mode d'extraction privilégié lorsque les principes actifs risquent d'être détruits par la chaleur, et aussi lorsque l'on veut éviter la présence des tanins, qui en excès pourraient donner un goût âpre, voire amer à la tisane. Une teinture est une macération de plantes fraîches ou sèches dans l'alcool.
L'application locale des plantes médicinales complète très bien l'utilisation par la voie orale. En effet, la peau est un organe à part entière, capable entre autre d'éliminer des toxines et aussi d'absorber un grand nombre de substances actives. L'usage externe demande plus de temps de préparation et d'application, mais le risque de toxicité est beaucoup moins élevé. On retrouve les bains, les cataplasmes, les lotions dans l'usage externe.[39]

d. Exemples de plantes médicinales que l'on retrouve en montagne

On peut citer la Gentiane jaune (*Gentiana lutea*) qui pousse dans tous les terrains, dans les pâturages de haute altitude. Ses feuilles sont opposées, ce qui permet de la distinguer du Vératre blanc, plante toxique aux feuilles alternes. La gentiane est une plante digestive, stimulant le foie et la vésicule biliaire. Cette plante stimulante est aussi un antidépresseur que l'on peut employer dans les dépressions accompagnées d'asthénie et d'inappétence. On peut l'utiliser en usage interne dans les troubles digestifs (dyspepsie, ballonnements), les troubles de la sphère buccale (halitose, parodontose) et certains troubles nerveux. On utilise la racine de la plante qui contient

des hétérosides amers (gentiopicroside), des triterpènes, des pectines, des xanthones et des flavonoïdes qui lui confèrent ses propriétés thérapeutiques.
La myrtille, quant à elle, est l'une des meilleures baies médicinales antioxydantes pour une excellente vision. Les myrtilliers (*Vaccinium myrtillus*) se rencontrent dans les montagnes siliceuses de 400 à 2 800 mètres. La feuille et la baie sont utilisées, les feuilles contiennent de nombreux composants, qui appartiennent aux flavonoïdes, tanins et arbutine. Les fruits contiennent des anthocyanosides, des anti-oxydants (vitamines C et A), des tanins, des acides et de la pectine. En usage interne, on utilise le myrtillier dans les troubles oculaires car il améliore la vision chez les myopes et les diabétiques. On peut aussi l'utiliser dans les troubles généraux notamment l'asthénie des personnes fragiles, anémiées et convalescentes.
Nous pouvons aussi citer l'Arnica montana qui est une plante médicinale vivace à rhizome de la famille des Astéracées. C'est une plante de montagne habituée aux sols acides et pauvres contenant du sable ou des cailloux et aux hivers froids et neigeux. On la retrouve depuis les hautes plaines et jusqu'à 2 800 mètres d'altitude. L'Arnica a des effets contre les contusions et les ecchymoses. Elle est recommandée en usage externe sous forme de cataplasme, de teinture à partir des feuilles et des fleurs. Il est cependant déconseiller d'avaler de l'Arnica quel que soit la forme car cela reste une plante toxique, l'exception étant l'homéopathie.[39]

e. Avertissements, précautions d'emploi et contre-indications

Les plantes agissent sur l'organisme, mais elles doivent être utilisées en respectant certaines règles. Il faut toujours demander conseil auprès d'un praticien compétent (pharmacien ou herboriste) qui aide dans le choix de la forme à utiliser notamment. Il est important de respecter les modes d'emploi : la posologie et les temps d'infusion. Un non-respect des doses journalières et de la durée du traitement peut entraîner l'apparition d'effets indésirables. Les quantités à utiliser sont variables suivant les plantes.
Les plantes médicinales peuvent être contre-indiquées dans le cas de pathologies aigües ou chroniques. En cas d'hyperthyroïdie, le fucus est contre-indiqué car c'est une plante riche en iode. Dans le cas de traitements anticoagulants, il peut exister des contre-indications, par exemple avec la warfarine, l'association avec le ginseng est contre-indiquée. Le millepertuis interagit avec certains médicaments, cela résulte d'une induction de certaines isoenzymes du cytochrome P 450 et de l'expression de la P-glycoprotéine, impliquées dans le métabolisme de certains médicaments : les anticonvulsivants métabolisés (acide valproïque, phénytoïne, phénobarbital), les antivitamines K, certains contraceptifs (estroprogestatifs, progestatifs), les immunosuppresseurs comme la ciclosporine et le tacrolimus. L'induction enzymatique peut persister pendant une semaine après la prise de millepertuis.
La prudence s'impose chez la femme enceinte, allaitante et les jeunes enfants de moins de 6 ans où certaines plantes sont contre-indiquées comme le genévrier ou la chélidoine.
Comme toute substance active, les plantes médicinales peuvent provoquer des allergies notamment de contact, des rougeurs ou des démangeaisons à la cueillette.[39]

E) L'homéopathie

a. Définition et principes de l'homéopathie

L'homéopathie provient des mots grecs « *homoios* » qui signifie semblable et « *pathos* » qui veut dire maladie. Cette technique thérapeutique, qui traite les maladies par les semblables, a été fondée il y a 200 ans par Samuel Hahnemann, médecin allemand. C'est une médecine qui s'intéresse à l'individu dans sa globalité, le traitement homéopathique dépend de l'individu mais aussi des symptômes. En homéopathie, les maladies et les symptômes sont dus à un

déséquilibre de l'organisme et une tentative de celui-ci de retrouver l'équilibre initial. Le but de l'homéopathie est donc de rééquilibrer l'organisme en profondeur et non seulement traiter les symptômes.
L'homéopathie obéit à trois principes fondamentaux que sont la similitude, le principe de la dilution infinitésimale et la loi de l'individualisation.
Le principe de similitude constitue le pilier de l'homéopathie, provient de l'adage d'Hippocrate « *Similia similibus curantur* » selon lequel le semblable guérit le semblable. Ainsi, cela signifie qu'une substance administrée à haute dose provoquant des symptômes chez un individu sain aurait la faculté de guérir ces mêmes symptômes s'ils se présentent chez un individu malade, lorsqu'elle est administrée. Ce principe découle de l'observation expérimentale et clinique.[40]

b. Préparation homéopathique et posologie

La méthode de fabrication du médicament homéopathique est décrite à la Pharmacopée Européenne ainsi que Française. Elle se fait par une déconcentration suivie d'une dynamisation, qu'on appelle dilution infinitésimale. Le nombre d'opérations effectuées définit la hauteur de la déconcentration hahnemannienne indiquée sur l'étiquetage du médicament pharmaceutique. Par exemple, la déconcentration en solution ou dilution centésimale hahnemannienne se fait en introduisant dans un premier flacon 99 parties du solvant approprié et 1 partie de la souche homéopathique, pour ensuite dynamiser l'ensemble. On obtient ainsi le médicament en 1 CH. La mention « CH » est l'abréviation pour « Centésimale Hahnemannienne ».
Ensuite, on réopère de la même façon dans un deuxième flacon, en prélevant 1 partie du médicament 1 CH pour lui ajouter 99 parties du solvant, et on soumet cette nouvelle solution à une nouvelle dynamisation. On obtient ainsi le médicament en 2 CH.
Les niveaux de dilutions les plus commercialisées sont 4 CH et 5 CH en basses dilutions, 7 CH et 9 CH en moyennes dilutions ou dilutions intermédiaires, 15 CH et 30 CH en hautes dilutions.

Les médicaments homéopathiques se présentent sous différentes formes galéniques comme par exemples : les granules, les globules (en dose), les comprimés, les gouttes, les sirops, les crèmes et les pommades.
La posologie se détermine par le niveau de la dilution infinitésimale du médicament homéopathique. Le choix est fondé sur le degré de similitude entre les symptômes observés chez le patient et la pathogénésie de la souche que l'on envisage de prescrire. Plus la similitude est grande plus la dilution sera élevée et inversement.
La posologie se détermine aussi par le rythme de la prise médicamenteuse, l'intervalle des prises doit s'espacer au fur et à mesure qu'une amélioration se manifeste.
En général, les granules sont prescrites à raison de 3 par prise, prises renouvelées 1 à 3 fois par jour.[41]

c. Les principales indications de l'homéopathie

Au-delà de la pathologie, l'homéopathie traite le terrain du patient. Un médicament peut-être prescrit dans des dilutions différentes selon le but recherché et l'état du malade.
L'homéopathie peut être efficace pour les pathologies aigües de courte durée (rhume, problèmes digestifs ou cutanés mineurs) où le médecin prescrit un traitement homéopathique sur une période courte allant de quelques heures à quelques jours. Les médicaments homéopathiques sont prescrits dans le but de soulager et de soigner la pathologie.
L'homéopathie peut aussi rétablir un certain équilibre pour les pathologies dites fonctionnelles touchant les fonctions digestives ou circulatoires par exemple.

L'homéopathie est également indiquée pour les pathologies chroniques et de longue durée comme l'arthrose, le psoriasis ou les bronchites chroniques. Les médicaments homéopathiques agissent aussi en prévention, ils peuvent soulager les symptômes et éviter que les maladies chroniques ne reviennent.[41]

d. Les règles d'or d'un traitement homéopathique

Il est important de respecter certaines règles lors de la prise d'un traitement homéopathique, comme prévenir le médecin et ne jamais arrêter un traitement allopathique prescrit pour prendre un traitement homéopathique. La quantité de 3 granules à prendre est la même pour tous, quels que soient le poids et l'âge, il faut respecter la posologie et la dilution. Les médicaments homéopathiques doivent être pris en dehors des repas, il faut espacer les prises quand les symptômes diminuent et arrêter le traitement si les symptômes disparaissent. Il n'y a aucune incompatibilité à associer l'allopathie à l'homéopathie, au contraire, l'homéopathie peut compléter un traitement allopathique et même en soulager les effets secondaires.[40]

e. Trousse de soins

Voici les indispensables homéopathiques d'une trousse de soins :

- Arnica montana 9 CH : coups, contractures, courbatures
- Ledum palustre 15 CH : diminuer la réaction à une piqûre de moustique
- Cantharis vesicatoria 9 CH : ampoules
- Poumon histamine 15 CH : allergies
- Rhus Toxicodendron 9 CH : douleurs rhumatismales, sensation de raideurs articulaires
- Cuprum metallicum 9 CH : crampes
- Urtica urens 5 CH : éruption cutanée, papules en relief et démangeaisons intenses
- Natrum Muriaticum 15 CH : allergies au soleil
- Belladonna 15 CH : brûlure de premier degré pour les coups de soleil
- Apis mellifica 15 CH : œdème rosé, brûlant, piquant ou coup de soleil/allergies au soleil[40]

F) L'orthopédie

a. Définition

L'orthopédie est un domaine qui concerne toutes les pathologies musculaires, osseuses et articulaires qui contraignent de façon plus ou moins prononcée la fonction locomotrice du corps. Elle est notamment utilisée pour la prise en charge des entorses, des luxations ou des déformations du pied. L'orthopédie accompagne également les suivis après une opération chirurgicale. Elle est largement employée par les sportifs en favorisant le soutien et le soulagement des muscles et articulations ainsi que la récupération après l'effort.[42]

b. Quelques exemples de blessures possibles au cours de la randonnée

La randonnée est certes à portée de tous mais, sans un minimum de préparation, les risques de blessures sont grands. Quelle que soit la distance, la randonnée est associée à de nombreuses vibrations et impacts répétés responsables du développement de dégénérescences ostéoarticulaires notamment au niveau du dos, de la cheville ou encore du genou.

L’entorse de la cheville est très fréquente lors de la pratique de la randonnée à cause des terrains instables. Les chevillières de maintien sont idéales pour une prévention des blessures de l’articulation de la cheville, mais aussi en reprise d’activité sportive. Ces orthèses actives garantissent le maintien nécessaire de la cheville par une contention adaptée afin d’éviter tout traumatisme et instabilité chronique de l’articulation trochléenne. Leur design anatomique discret assure le port dans les chaussures minimalistes sans volume additionnel.
Les chevillières ligamentaires à visée proprioceptive offrent la contention et le maintien nécessaire en cas d’entorses bénignes. Elles favorisent la cicatrisation tout en réduisant les contraintes mécaniques exercées sur l’articulation de la cheville pour un soulagement immédiat des douleurs. Leur tricotage anatomique élastique sans latex en font des orthèses respirantes et faciles à enfiler.
Les orthèses stabilisatrices amovibles de cheville sont les traitements orthopédiques efficaces en cas d’entorses modérées ou en phase aiguë de ces blessures. Ces attelles de cheville dynamiques et rassurantes permettent l’immobilisation partielle de l’articulation tout en laissant libre les mouvements de flexion et d’extension afin d’assurer une guérison rapide et pérenne. Leurs inserts, cellules pneumatiques ou coussinets intégrés réduisent les contraintes exercées sur les points stratégiques douloureux, comme les malléoles.[43]

Le syndrome fémoro-patellaire est une douleur antérieure du genou avec souvent un léger gonflement, parfois des craquements, causés par une augmentation trop rapide des contraintes appliquées à l'articulation du genou et d'une diminution de la capacité du corps à pouvoir récupérer. Les genouillères compressives sont intéressantes et ont de bons résultats car elles maintiennent la rotule en position physiologique, la stabilisent tout en favorisant la réduction de la douleur. Ces orthèses sont réalisées dans un matériau respirant et léger pour un grand confort lors de la foulée.
La tendinopathie rotulienne est une inflammation qui touche le tendon rotulien sursollicité et la partie inférieure de la rotule. Les genouillères rotuliennes ont des structures et composants extensibles qui s'allongent avec les mouvements de l'articulation du genou tout en réduisant la douleur par dispersion de l'énergie sur l'ensemble de l'articulation. Elles épousent parfaitement la forme de la rotule et assurent une stabilisation dynamique de l'ensemble du genou.
La tendinopathie de la patte d’oie est une douleur avec gonflement qui est localisée au niveau de la face postéro interne du genou, composée de trois tendons, le semi tendineux, le sartorius et le gracilis qui ont la forme d'une patte d'oie. Elle irradie souvent jusque dans la jambe.
Les entorses des ligaments du genou affectent généralement les ligaments latéraux interne et externe. Les genouillères ligamentaires de cette catégorie sont vivement recommandées en cas d'entorse des ligaments latéraux mais aussi des ligaments croisés. Elles sont de deux types : les attelles ligamentaires textiles pour les entorses légères et les attelles ligamentaires rigides pour les entorses modérées et graves.[44]

III – <u>Les pathologies d’altitude</u>

Quand l’altitude augmente, le taux d’oxygène dans l’air reste constant, mais la pression atmosphérique diminue, ce qui entraîne une raréfaction de l’air et une moindre disponibilité de l’oxygène.
Ce paragraphe décrit les différentes pathologies qui apparaissent en fonction de l’altitude à partir de 2 500 mètres. Toutes présentent une gravité qui nécessite l’intervention des secours et des traitements sur prescription médicale.

A) Le mal des montagnes

a. Description

Le mal des montagnes est dû au déficit en oxygène ressenti en haute altitude. Les symptômes comprennent des maux de tête, une fatigue, des nausées ou une perte d'appétit, une irritabilité, et dans les cas plus graves, un essoufflement, une confusion et même un coma. Le diagnostic médical du mal des montagnes repose essentiellement sur les symptômes. Le traitement peut comprendre le repos, la descente à une altitude plus basse et parfois des médicaments et/ou apport d'oxygène. Les personnes peuvent éviter ces troubles en montant lentement et en prenant parfois des médicaments.
La vitesse d'ascension, l'altitude la plus haute atteinte et l'altitude à laquelle on dort, influencent toutes la probabilité de développer l'une des formes graves du mal des montagnes. Le risque est accru dans certaines situations que sont les antécédents de mal des montagnes, vivre au niveau de la mer ou à une altitude très basse (moins de 900 mètres), ascension trop haute, trop rapide, effort excessif, sommeil à une altitude trop élevée. Les personnes atteintes par un trouble tel que le diabète, une maladie des artères coronaires ou une légère bronchopneumopathie chronique obstructive ne sont pas exposées à un risque plus élevé de mal des montagnes. Toutefois, ces personnes peuvent ressentir des difficultés particulières avec ces problèmes médicaux chroniques à haute altitude en raison du faible taux d'oxygène (hypoxémie). Une bonne condition physique ne protège pas contre ce mal. L'asthme, en revanche, ne paraît pas s'aggraver avec l'altitude. Passer quelques semaines à des altitudes plus élevées (mais de moins de 3 000 mètres) n'est pas dangereux pour les femmes enceintes et les fœtus.
L'organisme finit par s'adapter à la haute altitude en augmentant la respiration, en produisant une plus grande quantité de globules rouges pour transporter l'oxygène aux tissus notamment. Les symptômes du mal aigu des montagnes peuvent être confondus avec les effets de l'ivresse alcoolique, l'asthénie, la migraine ou une maladie virale.[45]

b. Prévention du mal des montagnes

La meilleure façon d'éviter le mal des montagnes est de monter lentement. Il est essentiel de contrôler la vitesse d'ascension pour toute activité supérieure à 2 500 mètres. Au-dessus de 3000 mètres, les randonneurs ne doivent pas augmenter leur altitude pour dormir de plus de 300 à 500 mètres par jour, et ils doivent inclure un jour de repos (sommeil à la même altitude) toutes les 3 ou 4 nuits avant de dormir à toute altitude plus élevée. L'aptitude à monter sans présenter de symptômes varie selon les individus. L'acétazolamide (Diamox®), qui peut être pris la nuit précédant l'ascension, peut réduire le risque de mal des montagnes. S'il est administré après l'apparition des premiers signes de la maladie, l'acétazolamide peut aussi aider à soulager les symptômes mais doit être arrêté au début de la descente ou après avoir passé quelques jours à l'altitude maximale. L'acétazolamide est une inhibiteur de l'anhydrase carbonique qui limite l'alcalinisation du sang, ce qui a pour effet de stimuler la ventilation et il aurait un effet bénéfique également en diminuant la pression intra crânienne. La dexaméthasone est une alternative à l'acétazolamide qui peut également réduire le risque de mal aigu des montagnes et traiter ses symptômes.[45]

B) Mal aigu des montagnes

a. Caractéristiques de la pathologie

Le mal aigu des montagnes (MAM) est une forme légère du mal des montagnes. Il ne se développe généralement pas à des altitudes inférieures à 2 440 mètres. Les symptômes se manifestent en général dans les 6 à 10 heures suivant l'ascension et comprennent des maux de tête et un ou plusieurs autres symptômes tels que vertiges, perte d'appétit, nausées, vomissements, fatigue, faiblesse ou irritabilité. Ceux-ci durent habituellement 24 à 48 heures. Dans de rares cas, le mal aigu des montagnes peut évoluer vers une forme plus grave connue sous le nom d'œdème cérébral de haute altitude.[45]

b. Traitements

Les personnes qui souffrent de mal aigu des montagnes léger doivent arrêter leur ascension et se reposer. Elles peuvent reprendre l'ascension qu'après la disparition des symptômes. Les autres traitements comprennent des liquides et du paracétamol ou des AINS afin de soulager les maux de tête. Les boissons ne permettent pas de traiter le MAM, mais ils permettent d'éliminer la déshydratation, dont les symptômes peuvent être similaires à ceux du MAM. L'état de la plupart des personnes atteintes d'un MAM s'améliore sous un jour ou deux. Parfois, de l'acétazolamide ou la dexaméthasone sont administrés pour soulager les symptômes. Si les symptômes du MAM sont plus graves, ou si les symptômes persistent, voire s'aggravent malgré le traitement, la personne doit redescendre à une altitude plus basse (de 500 à 1 000 mètres). Le plus souvent, le fait de descendre apporte un soulagement rapide. La personne reçoit également du paracétamol ou des AINS, et de l'acétazolamide ou de la dexaméthasone.[45]

C) Œdème cérébral de haute altitude

a. Caractéristiques de la pathologie

L'œdème cérébral de haute altitude (OCHA) est une pathologie rare, mais potentiellement mortelle, dans laquelle le cerveau se remplit de liquide et gonfle. L'OCHA provoque des maux de tête, une confusion, une démarche instable et non coordonnée (ataxie). Si le trouble n'est pas reconnu et traité à un stade précoce, les personnes affectées peuvent tomber dans le coma. Ces symptômes peuvent progresser rapidement (quelques heures) de la forme légère à la forme mortelle.[45]

b. Traitements

Lorsqu'un OCHA survient, la personne doit immédiatement redescendre à l'altitude la plus basse possible. Il faut administrer de l'oxygène, de la dexaméthasone ou de l'acétazolamide. Lorsqu'il n'est pas possible de redescendre rapidement à une altitude plus basse et si les personnes sont gravement malades, on peut utiliser un sac hyperbare pour gagner du temps. Ce dispositif est constitué d'un sac en tissu léger, portable, suffisamment grand pour contenir une personne entièrement, et d'une pompe manuelle. Les personnes sont enfermées hermétiquement dans le sac et l'on augmente la pression interne du sac à l'aide de la pompe. L'élévation de la pression de l'air dans le sac simule une diminution d'altitude. La personne reste dans le sac jusqu'à disparition des symptômes. Le sac pressurisé, ou hyperbare, a la même efficacité que l'oxygène d'appoint qui est rarement disponible en alpinisme, mais il ne remplace pas la descente.[45]

D) Œdème pulmonaire de haute altitude

a. Caractéristiques de la pathologie

L'œdème pulmonaire de haute altitude (OPHA) désigne une accumulation de liquide dans les poumons qui se développe généralement sous 24 à 96 heures après une ascension rapide au-dessus de 2 500 mètres. L'OPHA est responsable de la plupart des décès causés par le mal des montagnes. Les personnes qui vivent en haute altitude et redescendent à une altitude plus basse, par exemple pour des vacances, peuvent développer un œdème pulmonaire lors de la remontée à leur résidence, phénomène connu sous le nom d'OPHA de remontée. Les infections respiratoires, même mineures, peuvent accroître le risque d'OPHA. Les symptômes sont aggravés la nuit lorsque les personnes sont allongées et peuvent rapidement devenir plus sévères si l'OPHA n'est pas reconnu et traité rapidement. Les symptômes légers comprennent généralement une toux sèche et un essoufflement après seulement un petit effort. Les symptômes modérés comprennent un essoufflement au repos et une coloration bleuâtre de la peau, des lèvres et des ongles (cyanose). Les symptômes graves comprennent la détresse respiratoire, des expectorations roses ou sanglantes, une cyanose sévère et des gargouillements pendant la respiration. L'OPHA peut s'aggraver rapidement et entraîner une insuffisance respiratoire, un coma et un décès en quelques heures.[45]

b. Traitements

Les personnes affectées par un OPHA doivent redescendre immédiatement à basse altitude et se voir administrer de l'oxygène, si disponible. La nifédipine est temporairement utile, car elle diminue la tension artérielle dans les artères pulmonaires. Les efforts intenses doivent être évités pendant la descente, car cela peut aggraver l'œdème pulmonaire. Les personnes qui redescendent rapidement récupèrent généralement d'un OPHA sous 24 à 48 heures. La plupart des personnes qui développent un OPHA sont hospitalisées, mais certaines peuvent sortir de l'hôpital avec une supplémentation en oxygène si des membres de leur famille ou des amis peuvent les surveiller.[45]

IV – <u>Les yeux et la montagne</u>

A) Rayonnements solaires

a. Caractéristiques des rayons ultra-violets

Les ultra-violets A (UVA) traversent plus facilement la couche d'ozone et sont les principaux UV à nous atteindre. Ils sont extrêmement toxiques pour les cellules du corps humain et induisent des lésions destructrices de l'ADN. Ces lésions peuvent toucher de nombreux tissus dans l'œil et être responsables de pathologies aiguës et chroniques. En montagne, plusieurs facteurs sont réunis pour maximiser la toxicité des rayonnements ultra-violets. Premièrement, l'altitude élevée diminue la distance à parcourir dans l'atmosphère par les rayons du soleil. L'absorption des UV par l'atmosphère diminue de plus d'1% tous les 100 mètres. De plus, l'air étant moins pollué qu'ailleurs, il y a moins de particules fines dans l'atmosphère capable de diffuser le rayonnement UV. Deuxièmement, la neige est une des surfaces qui reflète le plus les rayons UV, ce qui conduit à une double exposition directe et indirecte par réflexion. La réverbération sur la neige et la glace peut réfléchir jusqu'à 90% des UV. Enfin, lorsque le temps est dégagé, aucun nuage n'est présent pour absorber le rayonnement, la diffusion par l'atmosphère peut augmenter de 50% la quantité reçue.[46]

b. Pathologie liée à une surexposition des yeux au soleil

L'ophtalmie des neiges est une pathologie liée à une surexposition des yeux au soleil. Le rayonnement UV particulièrement incisif en altitude vient brûler la conjonctive et la cornée qui se trouvent sur la face antérieure de l'œil. Les symptômes apparaissent généralement quelques heures après l'exposition. Ils se caractérisent par un gonflement des paupières, une forte douleur, une photophobie, une rougeur, un larmoiement et une baisse d'acuité visuelle généralement des deux yeux. Les symptômes disparaissent dans les 24 à 48 heures.
La douleur peut être apaisée en déposant des sachets de thé infusés et tiédis sur les paupières, puis garder un bandeau pendant 24 heures. L'application de froid sur les paupières et de pommade oculaire grasse (vitamine A) dans les yeux peuvent soulager la douleur et aider à la cicatrisation (à appliquer 3 fois par jour dans chaque œil). On peut aussi mettre un pansement occlusif et rester à l'abri de la lumière pendant au moins 24 heures si on se protège de ces rayonnements.[46]

c. Comment bien se protéger ?

En montagne, seuls les verres de catégorie 3 et 4 fournissent une protection suffisante. Une protection latérale est souhaitable afin de se protéger du rayonnement provenant des côtés en plus des rayons directs. Il est aussi conseillé de mettre une casquette pour avoir une visière et limiter ainsi l'exposition des yeux aux rayons UV. Les lunettes de catégorie 4 sont contre-indiquées pour conduire.[46]

B) Pathologie de l'œil liée à l'altitude

Des hémorragies rétiniennes (petites hémorragies de la rétine, au fond de l'œil) peuvent se développer après une ascension à une altitude supérieure à 2 700 mètres. En effet, en altitude, la circulation sanguine est ralentie par la déshydratation et l'augmentation du nombre de globules rouges qui rend le sang plus épais. Des petits caillots de sang peuvent se former à cause du manque d'oxygène. Sur la rétine, ces caillots bouchonnent et l'augmentation de pression provoquée par cette mauvaise circulation entraîne des ruptures et des microhémorragies du fond de l'œil qui peuvent se traduire par des troubles de la vision. La plupart du temps, ces hémorragies sont tellement petites que la vision n'en est pas affectée, à moins que l'hémorragie survienne dans la partie de l'œil responsable de la vision centrale (la macula). Dans ce cas, on peut remarquer une petite tache aveugle, sans douleur oculaire. Les hémorragies rétiniennes disparaissent en quelques semaines sans causer de problèmes à long terme.[46]

Conduite à tenir en cas d'hémorragie rétinienne :

- Redescendre, arrêter l'aspirine si la personne atteinte en prend et démarrer un traitement à l'acétazolamide (Diamox®) car cela diminuera la pression intraoculaire.
- Le port des lunettes de qualité ne semble pas jouer un rôle majeur dans la survenue de cette pathologie qui relève plus de l'altitude et de l'hypoxie que du rayonnement solaire.
- Les personnes ayant déjà souffert de problèmes rétiniens doivent consulter leur ophtalmologue avant de partir.

C) Température et vent

En montagne, le vent et le soleil favorisent la sécheresse oculaire et cela peut provoquer des gelures de cornée qui surviennent généralement par vent froid en altitude quand les yeux ne sont pas protégés par un masque. On utilise des larmes artificielles sous forme de gel qui

constitue un liquide lacrymal artificiel qui peut être utilisé à titre préventif, pour les yeux particulièrement sensibles à la sécheresse oculaire.
La sensation de vision floue est typique et peut amener à une perte de la vue complète empêchant toute évolution sur le terrain.
Malgré quelques cas isolés de nécrose de cornée qui nécessitera une consultation médicale, la gelure évolue le plus souvent favorablement en 24 à 72 heures.
Le syndrome du « white out » définit la gelure des paupières : larmoiement, perte de la perception du relief, crainte de la lumière. L'évolution spontanée favorable est habituelle.
On peut prévenir ces atteintes en se protégeant d'un masque et une pommade ophtalmique cicatrisante à la vitamine A peut être appliquée, jusque 3 fois par jour.[46]

V – <u>Les maladies causées par le soleil et la chaleur</u>

Le soleil et la chaleur peuvent être responsables de nombreuses pathologies.

A) Pathologies dues au soleil

La lumière solaire est indispensable à l'Homme, elle influe sur le moral, redonne du tonus et est indispensable à la synthèse de la vitamine D. Cette vitamine est fondamentale pour le métabolisme osseux, elle permet la fixation du calcium et du phosphore. Elle influence aussi la production de mélatonine par l'organisme qui est une hormone impliquée dans la régulation du sommeil et dans l'équilibre psychique.

a. Coup de soleil

Toute exposition trop prolongée au soleil peut engendrer un coup de soleil et provoquer des brûlures de la peau.
La brûlure du premier degré est caractérisée par une rougeur de la peau, sans cloques, qui apparaît entre la 6ème et la 24ème heure après l'exposition. En appuyant dessus, la rougeur disparaît. Des démangeaisons d'origine nerveuse peuvent être ressenties pendant quelques jours. Un coup de soleil sans cloques guérit en une semaine et disparaît sans laisser de pigmentation. Si la brûlure est plus intense, elle évolue vers une desquamation (la peau pèle).
La brûlure du deuxième degré entraîne l'apparition de cloques, immédiatement ou dans les heures suivant l'exposition. Les cloques sont remplies d'un liquide transparent et entourées d'une zone de peau rouge. La rougeur est douloureuse et blanchit lorsque l'on appuie dessus. Cette brûlure cicatrise spontanément en deux semaines sans séquelle. Elle peut laisser des taches sombres, lentes à disparaître.
La brûlure du troisième degré profond est une brûlure grave qui engendre des cloques dont le plancher est pâle car les vaisseaux sanguins cutanés ont été détruits. La douleur est faible car les terminaisons nerveuses ont été brûlées. La guérison est plus lente à obtenir (un mois). Des cicatrices peuvent subsister.[47]

Coup de soleil	
Définition	Brûlure plus ou moins grave de la peau survenant après une exposition aux rayons UVB du soleil.
Symptômes	○ Rougeurs de la peau, cloques ○ Démangeaisons et desquamation possible
Médicaments de médication officinale	○ Application en couche épaisse : Osmosoft® ou Biafine®, jusque 3 applications par jour ○ Crème à l'hydrocortisone en cas de fortes démangeaisons : Cortisédermyl®, 2 applications par jour pendant 3 jours maximum ○ Gels à base d'ibuprofène pour apaiser la douleur ○ Si présence de cloques : désinfecter avec Biseptine® et appliquer un pansement hydrocolloïde comme Urgo® brûlures-blessures jusqu'à cicatrisation en changeant de pansement tous les jours ○ Appliquer un hydrogel préalablement mis au réfrigérateur pour une sensation de froid
Aromathérapie	HE de Lavande Aspic : 3 gouttes d'HE pure directement sur la brûlure, aussi souvent que nécessaire (cicatrisante et antidouleur)
Phytothérapie	○ Gel d'aloe vera à appliquer aussi souvent que nécessaire ○ Les feuilles et écorce de l'hamamélis pour réduire les symptômes
Homéopathie	○ Belladonna 9 CH : 3 granules à renouveler 1 à 3 fois par jour ○ Apis mellifica 15 CH : 3 granules toutes les 10 minutes pour éruption érythémato-œdémateuse et améliorée par le froid ○ Cantharis 9 CH : 3 granules à renouveler 1 à 3 fois par jour si cloques ○ Pyrogenium 9 CH : 3 granules à renouveler 1 à 3 fois par jour pour éviter le risque de surinfection si plaie
Règles de conduite	○ Protéger la personne du soleil ○ Placer la personne sous une douche, dans un bain tiède ou appliquer des compressions tièdes. Suivre la règle des « trois 15 » : 15 minutes sous l'eau à 15°C, à 15 cm de distance pour soulager et limiter l'étendue de la brûlure. ○ Faire boire la personne ○ Ne pas s'exposer davantage <u>Prévention</u> : ○ Utiliser une photoprotection adaptée, SPF 50+ pour les enfants et personnes aux peaux claires et SPF 30 dans les autres cas ○ Se protéger des rayons du soleil avec des vêtements protecteurs, un chapeau ou une casquette et de la crème solaire
Règles hygiéno-diététiques	○ Apporter des aliments riches en vitamines A (myrtille, tomate, carotte, abricot) pour favoriser la régénérescence de la peau ○ Apporter des aliments riches en oméga 3 et en oméga 6, très utiles pour restaurer les qualités de la peau (huile de lin, noix, huile de soja ou de tournesol, amandes)
Quand consulter ?	<u>Si la personne a</u> : ○ Un coup de soleil avec cloques ou extrêmement douloureux ○ De l'enflure au visage, une peau pâle ○ Des nausées, de la fièvre, des frissons, des maux de tête ○ Des signes de déshydratation (soif accrue, bouche sèche…)

b. Herpès labial[48]

Le soleil diminue l'immunité locale de la peau et favorise l'herpès labial.

Herpès labial	
Définition	Affection cutanée aigüe due au virus *Herpès simplex* (HSV), caractérisée par une éruption de petites vésicules transparentes, souvent groupées sur un fond de rougeur, appelées aussi bouton de fièvre. Il peut récidiver et se transmet par contact direct avec un sujet porteur du virus.
Médicaments de médication officinale	○ Désinfecter le bouton : deux fois par jour en tamponnant avec une solution antiseptique sans alcool comme le Dakin® ○ Crèmes locales à l'Aciclovir (Activir®) dans le but de réduire la durée de l'infection : pendant 5 jours à raison de 5 fois par jour réparties sur la journée ○ Patch bouton de fièvre discret Compeed® pour une cicatrisation plus rapide et une prévention des croûtes ○ Pansement gel (Filmogel® du laboratoire Urgo) pour soulager la douleur et prévenir la contamination
Aromathérapie	○ HE de Niaouli : 1 goutte d'HE pure directement sur le bouton de fièvre (antivirale, immunostimulante, cicatrisante) ○ Stick aux huiles essentielles et à la propolis : effets antiviraux et cicatrisants peuvent être appliqués plusieurs fois par jour
Phytothérapie	○ Formule en cataplasme : mélange de 2 cuillères à café d'argile verte en poudre avec de l'hydrolat de lavande à étaler sur la zone herpétique, puis application d'une crème à la propolis ○ En application locale : appliquer toutes les heures de la teinture mère de *Capsicum annuum* (piment des jardins)
Homéopathie	Curatif : ○ Rhus toxicodendron 9 CH ou 15 CH : 3 granules à renouveler 1 à 3 fois par jour ○ Apis mellifica 15 CH : 3 granules à renouveler 1 à 3 fois par jour ○ Mezereum 9 CH : 3 granules à renouveler 1 à 3 fois par jour Vaccinotoxinum 7 CH : 1 dose dès les premiers symptômes Préventif : ○ Natrum Muriaticum 15 CH : 1 dose par semaine pendant 3 semaines ○ Vaccinotoxinum 15 CH : 1 dose la quatrième semaine
Règles de conduite	○ Éviter les baisers pour les personnes à risques (nouveau-né, femme enceinte, sujet immunodéprimé) ○ Éviter le partage d'objets personnels ○ Bien se laver les mains pour éviter toute contagiosité
Règles hygiéno-diététiques	Il est important de renforcer son immunité en privilégiant les aliments immunostimulants (champignons, abricots, amandes…) et aliments riches en oligoéléments, tels que les fruits de mer crus et les algues marines. Il faut aussi essayer de lutter contre le stress et la fatigue.
Quand consulter ?	○ Si éruption accompagnée de fièvre, de douleurs intenses ○ Si doutes sur la nature des lésions ○ Si le bouton de fièvre ne cicatrise pas au bout de 10 jours ou s'étend

c. Gerçures des lèvres

Gerçures des lèvres	
Définition	Les rayons UV sont souvent responsables de l'altération des lèvres.
Symptômes	○ Sensations de chaleur ○ Tiraillements ○ Rougeurs ○ Apparition de cloques possible
Médication familiale	Baume à lèvres CicaBiafine® ou Bioderma Atoderm Stick Lèvres® à appliquer régulièrement
Aromathérapie	4 gouttes de Géranium rosat + 4 gouttes de Ciste ladanifère + beurre de karité : 1 à 3 applications par jour
Phytothérapie	○ Huiles végétales de beurre de karité, d'amande douce ○ Aloe vera
Homéopathie	Natrum Muriaticum 9 CH : 3 granules à renouveler 1 à 3 fois par jour
Règles de conduite	Prévention : Privilégier les baumes à lèvres qui contiennent un indice de protection solaire élevé (50+) et appliquer toutes les 2 heures environ. ○ Ne pas arracher les petites peaux mortes au niveau des lèvres ○ Veiller à une hydratation suffisante tout au long de la journée ○ Éviter le rouge à lèvres ○ Se laver les mains régulièrement
Règles hygiéno-diététiques	○ Avoir une alimentation équilibrée pour éviter les carences vitaminiques (les vitamines B et E jouent un rôle dans la beauté et la santé de la peau) ○ La consommation de cigarettes va assécher les lèvres donc éviter de fumer
Quand consulter ?	Il est important de distinguer les lèvres sèches ou gercées d'autres affections labiales, une consultation médicale s'impose quand : ○ Apparition de zone blanchâtre dans le coin de la bouche ○ Douleurs et picotements aigus lors de la prise d'aliments acides

d. Lucite estivale bénigne[47]

Lucite estivale bénigne	
Définition	L'allergie au soleil ou lucite estivale bénigne est due aux rayonnements UVA et se manifeste dès le début de l'exposition au soleil, par une éruption de petits boutons et de plaques rouges qui démangent.
Médicaments de médication officinale	o Antihistaminique par voie orale : prendre un comprimé de Cétirizine par jour pendant 3 jours maximum o On peut y associer un dermocorticoïde : 2 applications par jour en couche mince pendant 3 jours maximum (Onctose®) o Utiliser un produit dermatologique pour peau sensible pour la toilette quotidienne, de préférence sans savon
Aromathérapie	HE de camomille romaine reconnue pour ses propriétés apaisantes, elle soulage les démangeaisons dues à une allergie au soleil
Phytothérapie	L'huile vierge de calendula pour calmer les allergies solaires
Homéopathie	o Hypericum perforatum 15 CH : 3 granules le matin, 15 jours avant l'exposition au soleil pour éviter la photosensibilisation o Muriaticum acidum 15 CH : 3 granules le soir, 15 jours avant l'exposition au soleil ou 3 granules toutes les heures en curatif en 9 CH o Apis mellifica 15 CH : 3 granules toutes les heures pour œdème rosé, prurit brûlant, amélioré par les applications froide o Poumon histamine 15 CH ou Histaminium 9 CH : 3 granules, 2 à 3 fois par jour pour les réactions de type allergique
Règles de conduite	Il faut arrêter de s'exposer au soleil jusqu'à disparition des symptômes : se mettre à l'ombre, porter des vêtements couvrants et utiliser une crème solaire très haute protection (50+).
Prévention	o Photoprotecteur par voie orale : à prendre avant et pendant l'exposition, à commencer au moins 2 semaines avant, pendant la durée de l'exposition et 15 jours à un mois après : Photoderm Bronz Oral Bioderma® o Utiliser une protection cutanée adaptée et renouveler l'application toutes les 2 heures o Ne pas garder les produits solaires d'une année sur l'autre car ils contiennent peu de conservateurs et perdent vite de leur efficacité.
Règles hygiéno-diététiques	Compléments alimentaires à base de caroténoïdes comme le lycopène, zéaxanthine, asthaxanthine, lutéine. Le lycopène est issu de l'extraction de tomates mures.
Quand consulter ?	Quand les symptômes persistent.

e. Insolation[49]

Insolation	
Définition	Liée à une exposition directe de la tête au soleil, elle se manifeste par des maux de tête violents, un état de somnolence, des nausées, éventuellement, une perte de connaissance et/ou une fièvre élevée, parfois accompagnées de brûlures cutanées.
Symptômes	○ Maux de tête violents ○ État de somnolence ○ Nausées ○ Fièvre élevée ○ Brûlures cutanées ○ Perte de connaissance
Médicaments	En cas de fièvre ou de maux de tête, ne pas administrer de paracétamol, inefficace dans ce cas, ou d'aspirine qui peut diminuer les capacités d'adaptation à la chaleur.
Aromathérapie	HE de menthe poivrée en massage sur les tempes : effet réfrigérant et qui soulage les maux de tête
Phytothérapie	Compresses fraîches humides additionnées de gel d'aloe vera
Homéopathie	○ Belladonna 15 CH : 3 granules à renouveler 1 à 3 fois par jour ○ Glonoïnum 9 CH : 3 granules à renouveler 1 à 3 fois par jour
Règles de conduite	○ Il faut placer la victime à l'ombre et lui donner une douche ou un bain tiède ○ Brasser l'air de la pièce où la personne se repose, avec un ventilateur ou un système de climatisation mobile placé à distance d'elle
Prévention	Le port d'un chapeau et éviter l'exposition sous le soleil aux heures les plus chaudes de la journée
Quand consulter ?	○ Si les symptômes persistent, il faut consulter le médecin traitant ○ Si la personne touchée est un jeune enfant et s'il a perdu connaissance, il faut appeler les secours médicaux d'urgence en composant le 15 ou le 112

B) Pathologies dues à la chaleur

Notre organisme lutte contre la chaleur en transpirant. L'évaporation de la sueur consomme des calories et refroidit la peau. L'exercice physique intense associé à la chaleur peut se révéler dangereux pour la santé lorsque le mécanisme de régulation de la température de notre corps est insuffisant. Il faut donc savoir se protéger du coup de chaleur et boire suffisamment pour compenser les pertes en eau liées à la transpiration.

a. Déshydratation

La déshydratation survient lorsque l'organisme perd plus d'eau qu'il n'en acquiert. Des vomissements, une diarrhée, les sueurs profuses et la baisse des apports hydriques peuvent être responsables d'une déshydratation. Si l'apport d'eau ne compense pas la perte hydrique, la déshydratation s'aggrave. La transpiration diminue ainsi que la production d'urine. L'eau passe du compartiment intracellulaire au compartiment circulant pour maintenir la quantité de sang (volume sanguin) et la tension artérielle au niveau nécessaire. Si la déshydratation continue, les tissus de l'organisme commencent à se dessécher, les cellules à se recroqueviller et à dysfonctionner.[50]

Déshydratation	
Définition	Elle se manifeste lorsque les pertes en eau du corps sont plus importantes que les apports par les boissons et les aliments.
Symptômes	○ Sensation de soif, bouche sèche, diminution du volume des urines ○ Fatigue, maux de tête, fièvre ○ Désorientation et/ou vertiges, troubles de la conscience (malaise, étourdissement) ○ Modification du comportement (agitation, faiblesse)
Médicaments	En cas de fièvre ou de maux de tête, ne pas administrer de paracétamol, inefficace dans ce cas, ou d'aspirine qui peut diminuer les capacités d'adaptation à la chaleur.
Médication familiale	Lorsqu'une personne est déshydratée, l'idéal est de disposer de solutés de réhydratation. On peut aussi la préparer soi-même en mélangeant un litre d'eau ou de thé, deux cuillerées à soupe de sucre ou de miel, un quart de cuillerée à café de sel et le jus d'une orange. Solution de réhydratation à base de sels minéraux et oligo-éléments : Hydratis® → favorise l'absorption d'eau
Aromathérapie	HE de menthe poivrée en massage sur les tempes : effet réfrigérant et qui soulage les maux de tête
Phytothérapie	Compresses fraîches humides additionnées de gel d'aloe vera
Homéopathie	Dose de Natrum Muriaticum : 9 CH le premier jour, 12 CH le deuxième jour, 15 CH le troisième jour et 30 CH le quatrième jour.
Règles de conduite	○ Boire immédiatement et régulièrement ○ Installer la personne dans une pièce fraîche ○ Il faut déshabiller la personne et la rafraîchir avec des linges humides
Prévention	○ Choisir des vêtements amples, légers et de couleur claire, en fibres naturelles ○ Ne pas s'exposer au soleil pendant les heures chaudes de la journée (entre 11 heures et 16 heures) ○ Se rafraîchir le visage et le corps avec un brumisateur d'eau ou des linges humides ○ Boire régulièrement
Quand consulter ?	Appelez sans tarder le SAMU (en composant le 15) en cas de : ○ Troubles de la conscience ○ Refus ou impossibilité de boire ○ Coloration anormale de la peau

b. Coup de chaleur – hyperthermie[46]

Coup de chaleur – hyperthermie	
Définition	Lorsque le climat est chaud et humide, le mécanisme de régulation de la température du corps peut se révéler insuffisant et celle-ci augmente dangereusement : c'est le coup de chaleur ou hyperthermie. L'hyperthermie se traduit par une élévation de la température du corps au-dessus des valeurs normales qui se situent généralement entre 36,6 et 37,5°C. Elle est souvent caractérisée par une température corporelle supérieure à 40°C.
Symptômes	o Maux de tête, vertiges o Sensation de chaleur intense o Peau qui devient rouge, sèche, moite ou chaude o Troubles du comportement pouvant aller de la somnolence à l'agressivité, une fièvre supérieure ou égale à 40°C o Une démarche titubante, une fatigue et une soif intense o Des crampes musculaires, des nausées ou vomissements
Médicaments	En cas de fièvre ou de maux de tête, ne pas administrer de paracétamol, inefficace dans ce cas, ou d'aspirine qui peut diminuer les capacités d'adaptation à la chaleur.
Aromathérapie	HE de menthe poivrée en massage sur les tempes : effet réfrigérant et qui soulage les maux de tête
Phytothérapie	Compresses fraîches humides additionnées de gel d'aloe vera
Homéopathie	o Belladonna 9 CH : 3 granules à renouveler 1 à 3 fois par jour o Glonoïnum 5 CH : 3 granules à renouveler 1 à 3 fois par jour
Règles de conduite	o La personne doit être placée à l'ombre et au calme o Il faut la déshabiller et mouiller la peau avec de l'eau froide, appliquer de la glace avec une vessie de glace sur les principaux axes vasculaires (bras, thorax, hanche, genou)
Prévention	o Choisir des vêtements amples, légers et de couleur claire, en fibres naturelles o Ne pas s'exposer au soleil pendant les heures chaudes de la journée (entre 11 heures et 16 heures) o Se rafraîchir le visage et le corps avec un brumisateur d'eau ou des linges humides o Boire régulièrement
Quand consulter ?	L'hyperthermie peut provoquer un arrêt cardiovasculaire justifiant une ventilation artificielle (bouche-à-bouche) et un massage cardiaque. C'est une urgence grave à hospitaliser immédiatement.

c. Crampes plus fréquentes en cas de fortes chaleurs

Crampes	
Définition	Contraction involontaire, brutale, intense et douloureuse d'un muscle qui apparait souvent après avoir beaucoup transpiré, juste après une activité soutenue telle que la randonnée en montagne.
Symptômes	o Douleur aiguë o Raideur du muscle à l'endroit de la crampe o La douleur peut être ressentie pendant plusieurs heures même après disparition
Médicaments de médication officinale	On peut appliquer un baume en massage comme le baume du Tigre®, le baume Saint Bernard® ou le baume Aroma® jusqu'à 3 fois par jour en application locale.
Aromathérapie	Mélange décontractant avec un peu de macérat huileux d'arnica puis 2 à 3 gouttes d'huile essentielle de lavande aspic à appliquer 3 à 5 fois par jour sur les zones douloureuses.
Phytothérapie	Huile d'arnica en massage
Homéopathie	o Arnica montana 9 CH : 3 granules à renouveler 1 à 3 fois par jour o China rubra 9 CH : 3 granules à renouveler 1 à 3 fois par jour o Cuprum metallicum 9 CH : 3 granules à renouveler 1 à 3 fois par jour
Règles de conduite	Il faut se reposer pendant plusieurs heures dans un lieu frais et boire un jus de fruits dilué dans de l'eau ou une boisson de réhydratation comme Hydratis® qui est une solution de réhydratation à base de sels minéraux et oligo-éléments, pour favoriser l'absorption d'eau.
Règles hygiéno-diététiques	Les crampes peuvent être dues à la déshydratation, à des carences en potassium, vitamines B1, B5 ou encore B6. L'alimentation doit donc être riche en sel, magnésium, potassium et vitamine B6 tout en évitant l'alcool. On peut utiliser Déramp® pour préserver la fonction musculaire et le métabolisme énergétique grâce au magnésium, au potassium et au cuivre.
Quand consulter ?	En cas de répétitions trop régulières de crampes musculaires.

Nous pouvons définir les différents types de douleurs musculaires.
Les crampes sont des contractions musculaires douloureuses, involontaires et intenses. Pendant la durée de la crampe, il est difficile de bouger le membre atteint. Au bout de quelques minutes, la contraction musculaire diminue et disparaît, il subsiste cependant une sensation désagréable, parfois un point douloureux précis et tenace.
Nous verrons ensuite les courbatures et les contractures musculaires. Il est important de bien différencier ses douleurs musculaires.
Les courbatures se manifestent quelques heures après un effort inhabituel, voir le lendemain. Les muscles atteints sont sensibles à la pression et douloureux au moindre mouvement. Lorsque les courbatures sont sévères, la musculature est contractées, parfois enflée et chaude au toucher.
Les contractures quant à elle sont des contractions durables et involontaires d'un ou plusieurs muscles. La douleur localisée apparaît à l'occasion d'activités intenses ou inhabituelles. La partie du muscle touchée semble dure et douloureuse à la palpation et lors de mouvements, en particulier lorsqu'on leur oppose une résistance.[51]

d. Dermite due à la chaleur[49]

Dermite due à la chaleur	
Définition	Éruption cutanée de plaques rouges, plates ou légèrement en relief, due à une irritation de la peau. Phénomène lié à une transpiration excessive qui peut causer des démangeaisons.
Symptômes	○ Démangeaisons ○ Rougeurs, vésicules
Médicaments de médication officinale	○ Appliquer du BepanthenSensicalm® pour calmer les démangeaisons ○ Crème avec corticoïdes : Cortisédermyl® si démangeaisons intenses ○ Antihistaminiques comme la Cétirizine : 1 par jour ○ Lutter contre la sécheresse de la peau en utilisant un savon surgras en pain ou en liquide pour la toilette et appliquer une crème ou un lait réparateur adapté aux peaux atopiques qui apporte du confort et forme une barrière protectrice sur la peau ○ Enrayer les irritations en appliquant une crème antiseptique à base de cuivre et de zinc dès que la peau semble irritée
Aromathérapie	HE Matricaire : 3 à 4 gouttes d'HE pure à masser localement (anti-inflammatoire, anti-allergique, antiprurigineuse)
Règles de conduite	○ Essayer de rester dans une zone plus fraîche et moins humide ○ Porter de préférence des vêtements amples en fibres naturelles (coton, lin) qui laissent respirer la peau et absorbent la sueur
Quand consulter ?	Consulter un médecin traitant si le besoin de se gratter est trop important.

e. Gonflement des jambes[49]

Gonflement des jambes	
Définition	Dû à l'œdème qui se manifeste par une accumulation de liquides dans l'espace entre les cellules des tissus sous la peau. Lié à la vasodilatation qui se produit par temps chaud, pour refroidir le corps.
Symptômes	o Sensation de lourdeur dans les jambes et les mollets o Sensation de chaleur et de douleur
Médicaments de médication officinale	o Daflon® : veinotonique et protecteur vasculaire, 1 par jour o Jouvence de l'Abbé Soury sous forme de gels ou crèmes à appliquer en massage
Aromathérapie	Huile végétale de macadamia avec 2 gouttes d'huile essentielle de cyprès ou de lentisque pistachier, à appliquer en massage de bas en haut, matin et soir sur chaque jambe
Phytothérapie	o Marronnier d'Inde : tonifie la circulation veineuse et sanguine, contribue à une bonne microcirculation, aide à diminuer la sensation de jambes lourdes et aide à maintenir une bonne résistance et perméabilité des vaisseaux o Hamamélis : agit comme un tonique veineux en activant la microcirculation o Vigne rouge : les feuilles de la vigne rouge contiennent une grande quantité d'anthocyanosides qui permettent de renforcer la résistance des veines Sous forme de gélules, seule ou associée comme dans Circulymphe®
Homéopathie	o Arnica Montana 5 CH : douleurs veineuses o Hamamelis virginiana 5 CH : jambes lourdes o Pulsatilla 5 CH : sensation de jambes lourdes aggravée à la chaleur o Kalium carbonicum 5 CH : œdème des chevilles, fatigue → 3 granules à renouveler 1 à 3 fois par jour
Orthopédie	Port de bas ou chaussettes de contention
Règles de conduite	o Il faut s'installer dans un endroit frais o Favoriser une meilleure circulation sanguine en surélevant les jambes o Ne pas trop serrer le pied dans les chaussures et donc avoir des chaussures adaptées à l'itinérance o Choisir des vêtements amples, souples et larges
Règles hygiéno-diététiques	o Réaliser des cures thermales o Réaliser des drainages lymphatiques chez le kinésithérapeute
Quand consulter ?	Consulter le médecin pour déterminer la cause de l'œdème et proposer un traitement.

VI – Les maladies dues au froid

A) Hypothermie

L'hypothermie est fréquente en montagne car la température diminue de 1°C tous les 150 mètres d'ascension et le pouvoir refroidissant du vent est important.

a. Définition et symptômes

On parle d'hypothermie quand la température centrale du corps humain descend en dessous de 35°C. Les thermomètres utilisés traditionnellement pour mesure la fièvre ne sont pas adaptés à l'hypothermie, il faut un thermomètre épitympanique et seul les médecins spécialistes en ont. Il vaut donc mieux apprendre à évaluer la température en fonction de l'aspect clinique.

Il existe différents types d'hypothermie. L'hypothermie modérée c'est lorsque la température centrale du corps est comprise entre 35°C et 32°C où la personne présente des frissons permanents mais sa conscience est conservée. L'hypothermie sévère se caractérise par une température corporelle comprise entre 32°C et 28°C, la personne a des hallucinations et une perte de conscience progressive avec une rigidité musculaire modérée. L'hypothermie majeure (28°C-25°C), le cœur bat avec pouls régulier mais lent et rigidité musculaire importante. L'hypothermie létale (en dessous de 25°C), la personne est en état de mort apparente avec arrêt cardiaque par fibrillation ventriculaire, rigidité musculaire majeure et pas de pouls ressenti.[46]

b. Comment réchauffer un hypotherme ?

Cela va dépendre du degré d'hypothermie. Si la personne est consciente avec des frissons (température corporelle au-dessus de 32°C), il faut la protéger du froid et la réchauffer énergiquement. Enlever les vêtements s'ils sont mouillés et frotter la personne avec des linges secs, l'envelopper avec un duvet ou l'approcher d'une source de chaleur. On peut également donner des boissons chaudes et traiter les lésions graves.
Si la personne est inconsciente avec pouls (température corporelle entre 32°C et 28°C), il faut la protéger du froid mais ne pas chercher à la réchauffer énergiquement car il y a un risque d'arrêt cardiaque. Il faut amener la personne vers un hôpital et surveiller le pouls, masser si nécessaire. On évacue la personne directement vers un hôpital si elle est inconsciente, sans pouls (en dessous de 28°C).[46]

c. Conseils pour se protéger du froid

Voici quelques conseils pour se protéger du froid lors d'une randonnée en montagne :

- Il faut se protéger du vent qui a un pouvoir de refroidissement
- La majorité des pertes thermiques se font par la tête, les mains et les pieds (bonnets, gants et chaussettes sont primordiaux)
- Les sous-vêtements mouillés par la transpiration ont un pouvoir refroidissant majeur lié à la conduction donc il faut les changer rapidement
- L'hydratation est indispensable pour assurer les échanges thermiques dans les différentes parties du corps
- Il ne faut jamais rester inactif et adapter son alimentation à l'effort
- L'alcool donne une sensation de réchauffement éphémère car il dilate les vaisseaux périphériques ce qui entraîne secondairement une hypothermie, il faut donc éviter d'en boire[46]

B) Gelures[52]

Gelures	
Définition	C'est un gel des tissus qui atteint d'abord les extrémités, pieds et mains surtout, mais aussi parfois le nez, les joues, les oreilles principalement.
Symptômes	o Perte de sensibilité o Les doigts deviennent blancs, livides et froids
Médicaments de médication officinale	o Boire une boisson chaude pour réactiver la circulation sanguine et prendre un cachet d'aspirine pour améliorer la fluidité du sang dans les petits vaisseaux o Couvrir d'un pansement hydrocolloïde et le refaire tous les 2-3 jours si bulles ou ampoules : Urgotul® o Antalgiques si douleur importante : Paracétamol, 3g par jour
Aromathérapie[53]	Mélange avec HV de Jojoba + HE de Patchouli + HE de Cèdre de l'Atlas + HE de Cannelle de Chine + HE de Cyprès de Provence : 2 applications locales par jour jusqu'à amélioration.
Phytothérapie	Masser avec de l'huile d'Arnica ou de Calendula
Règles de conduite	Le meilleure moyen de réchauffer les extrémités est de les immerger dans une bassine d'eau chaude (38°C/40°C) pendant une bonne heure.
Prévention	o Prendre 250mg par jour d'aspirine diminue le risque de gelure o Éviter le contact direct avec des objets métalliques froids o Porter des vêtements chauds qui couvrent les extrémités o Utiliser du matériel de bonne qualité au niveau vestimentaire o Pas de chaussures trop serrées o S'hydrater avec des boissons chaudes o Changer de sous-vêtements quand ils sont humides o Éviter de fumer et éviter l'alcool o Ne pas abuser de la caféine
Règles hygiéno-diététiques	Manger des aliments riches en acides gras comme le poisson gras (saumon, maquereau, sardines) car ils renforcent le film hydrolipidique de la peau et améliore ses défenses et son hydratation. Accentuer sa consommation d'aliments riches en vitamine A (carotte, chou, œuf…).
Quand consulter ?	En cas de lésions profondes, il faut consulter d'urgence et si l'engourdissement des extrémités subsiste.

Traitement de la gelure d'urgence sur le terrain :

- Tremper les extrémités gelées dans un bain d'eau chaude à 38°C/40°C (vérifier la température de l'eau avec le coude comme pour le bain d'un bébé de façon à éviter les brûlures)
- Ajouter à l'eau un produit antiseptique comme la Bétadine® ou le Dakin® pour prévenir les infections
- Laisser à température constante pendant une heure en rajoutant régulièrement de l'eau chaude
- Faire boire au patient des boissons chaudes et légèrement sucrées
- Les pansements ne sont nécessaires que pour les gelures sévères et seulement à partir du deuxième jour, lorsque les phlyctènes (bulles ou ampoules) commencent à apparaître
- Ces phlyctènes doivent être aspirées proprement puis recouvertes d'un pansement hydrocolloïde (Urgotul® par exemple) que l'on recouvre de compresses et de bandes. Les refaire tous les 2 ou 3 jours[46]

C) Engelures

Engelures	
Définition et symptômes	Les engelures sont dues à une contraction des petits vaisseaux de la peau pour lutter contre le froid et ne résultent pas du gel des tissus. Elles sont localisées le plus souvent au niveau des doigts et orteils. Elles se manifestent par des petites plaques rouges, voir violacées, qui enflent et démangent. Les démangeaisons s'amplifient au moment du réchauffement de la zone concernée. Leur apparition peut être prévenue en protégeant correctement du froid les pieds et les mains.
Aromathérapie[53]	o Huile essentielle qui améliore la circulation veineuse : Hélichryse, Cyprès toujours vert, Cyprès de Provence, Genévrier, Cèdre de Virginie ou Thuya. o Mélange d'huile végétale de Calophylle inophyle + HE de Cyprès + HE de Lentisque pistachier + HE de Cèdre de l'Atlas, à appliquer 2 à 3 fois par jour jusqu'à la disparition des engelures.
Phytothérapie	Plantes contenant des flavonoïdes qui augmentent la résistance et diminuent la perméabilité des vaisseaux : o Vigne rouge, riche en polyphénols et dérivés anthocyanosides o Hamamélis, arbuste riche en tanins pour améliorer l'élasticité des veines, effet anti-œdémateux et décongestionnant o Chrysanthellum, plante à flavonoïdes et saponosides triterpéniques qui a un effet angioprotecteur et un effet anti-œdémateux À conseiller en gélules d'extrait sec (ou poudre), 20 jours par mois pendant 3 mois pour une efficacité optimale durant la période hivernale.
Homéopathie	o Apis mellifica 9 CH : 3 granules à renouveler 1 à 3 fois par jour pour douleur brûlante o Rhus toxicodendron 9 CH : 3 granules à renouveler 1 à 3 fois par jour pour démangeaisons
Règles de conduite	o Immerger la peau dans l'eau tiède, puis la sécher sans frotter o Il faut éviter l'eau chaude ou l'exposition à une source de chaleur directe et ne pas frotter la peau pour la réchauffer
Prévention	o Éviter les bottes et chaussettes synthétiques o Sécher les extrémités, talquer régulièrement les pieds
Quand consulter ?	Le premier conseil est de consulter un médecin le plus rapidement possible.

D) Syndrome de Raynaud[46]

Syndrome de Raynaud	
Définition	Vasospasme localisé à un ou plusieurs doigts de la main en réponse au froid, entraînant une gêne réversible et des modifications de couleur des téguments (pâleur, cyanose, érythème ou leur association).
Symptômes	o Sensations de froid, douleurs cuisantes, paresthésies ou modifications intermittentes de la couleur des doigts o La couleur de la peau passe successivement du blanc au bleu, puis au rouge o La phase blanche s'accompagne d'une sensation de peau cartonnée et réfractée comme si l'irrigation sanguine était interrompue o La phase bleue survient ensuite, raidissant les doigts o La phase rouge termine la crise en donnant aux doigts un aspect congestif mais non douloureux
Prise en charge	Tous les symptômes peuvent être corrigés par la disparition du stimulus et la réapparition d'une coloration et d'une sensibilité normales des mains est accélérée par le réchauffement.
Aromathérapie[53]	Associer : HE de Thym à thuyanol + HE de Carotte + HE de Cannelle de Chine dans un peu de miel, le matin et à 16 heures pendant 3 semaines.
Phytothérapie	o Ginkgo Biloba pour aider à la circulation sanguine o Gingembre qui a des propriétés anti-inflammatoires et anti-oxydantes, il est utile pour réchauffer et permettre une récupération plus rapide o Cannelle, riche en flavonoïdes, aide à fluidifier le sang et est riche en fer, comme le gingembre que l'on peut utiliser en hydrolat
Homéopathie	o Agaricus Muscarinus 9 CH : 3 granules à renouveler 1 à 3 fois par jour si symptômes aggravés par le froid o Pulsatilla 15 CH : 3 granules à renouveler 1 à 3 fois par jour si la peau est violacée o Camphora 5 CH : 3 granules à renouveler 1 à 3 fois par jour si sensation de doigts gelés o Carbo vegetalis 5 CH : 3 granules à renouveler 1 à 3 fois par jour si la peau est bleue
Prévention	o Masser les doigts o Éviter les boissons excitantes (café, thé) o Éviter le tabac car la nicotine favorise le spasme o Éviter le contact direct avec les objets froids
Règles hygiéno-diététiques	o Avoir une alimentation équilibrée o Consommer des aliments riches en flavonoïdes qui peuvent aider à renforcer les vaisseaux (cacao, grande, myrtille, cassis) o Avoir un bon apport en oméga 3 pour fluidifier le sang o Diminuer l'apport en caféine qui favorise la vasoconstriction
Quand consulter ?	Si les crises s'aggravent ou si d'autres symptômes apparaissent.

E) Gerçures et crevasses

Gerçures et crevasses	
Définition et symptômes	Fentes, fissures, à la surface de la peau, produites par le froid hivernal ou par la sécheresse. La peau du patient est souvent sèche, fragile, associant parfois des problèmes de cicatrisation.
Médicaments de médication officinale	o Pommade A313® (Laboratoire Pharma Développement, France) à base de vitamine A, Cicalfate®, Cicaléine®, CicaBiafine®, Eucerin® crème mains réparatrice 5% avec de l'urée ou crèmes à base de miel o Les pansements hydrocolloïdes sont une alternative, en créant un milieu humide au contact de la fissure, ils favorisent la cicatrisation et sont imperméables. o Les films liquides anti-crevasse s'appliquent au niveau de la fissure pour former un film protecteur imperméable : Urgo® crevasses
Aromathérapie[53]	o HE de Patchouli pour son activité régénératrice tissulaire o On peut associer une petite quantité de ces huiles essentielles dans une crème pour les mains : HE d'Hélichryse italienne, de Thym, de Cyprès toujours vert ou de Lentisque pistachier ou dans de l'HV de Calophylle o Mélange d'HE de Ciste + Lavande Vraie + HV de Germe de blé
Phytothérapie	Baume ou macérat huileux de Calendula officinalis qui peut être appliqué pur ou associé à des huiles essentielles. On peut aussi utiliser les pommades à l'agaricus à 4% TM® ou la pommade Castor equi TM 2 à 3 fois par jour (Boiron France).
Homéopathie	o Petroleum 5 CH : 3 granules à renouveler 1 à 3 fois par jour → fissure du bout des doigts et des orteils à recrudescence hivernale o Nitricum acidum 5 CH : 3 granules à renouveler 1 à 3 fois par jour en cas de gerçures douloureuses o Homéoplasmine® ou Cicaderma®
Prévention	o Les huiles végétales sont un bon moyen de prévenir l'apparition des crevasses. o Huile gommante et hydratante : huile d'amande douce, de bourrache et huile de macadamia ou de rose musquée qui sont régénérantes.
Règles hygiéno-diététiques	o Les compléments alimentaires permettent une hydratation de la peau intérieur, il est recommandé de faire des cures d'un mois ou deux. o Huile de bourrache : Arkogélules de chez Arkopharma® ou SVR Topialyse® o Huile d'onagre, de poisson ou la vitamine D
Quand consulter ?	Lorsqu'il y a des signes d'une infection ou que la personne est diabétique si les crevasses sont aux pieds.

VII – Traumatologie

A) Pathologies nécessitant une prise en charge orthopédique

La pratique de la randonnée peut engendrer des pathologies qui nécessitent une prise en charge orthopédique.

a. Aponévrosite plantaire

Mal connue parmi les blessures en randonnée, l'aponévrosite plantaire apparaît surtout lors des activités sportives de réceptions notamment de marche prolongée comme la randonnée. Elle est prédisposée par des pieds plats ou creux et est appelée « épine calcanéenne » du fait de la présence d'un ossification de sa partie calcanéenne dans les formes chroniques.[54]

Aponévrosite plantaire	
Définition	Inflammation du fascia plantaire, membrane fibreuse localisée sur la partie plantaire du pied.
Symptômes	Douleur au talon aggravée à l'appui et à la marche.
Médicaments de médication officinale	o Antalgiques comme le Paracétamol o Anti-inflammatoires comme l'Ibuprofène par voie orale ou le Diclofénac en voie locale o Strappings adhésifs ou bandages pour soutenir la voûte plantaire o Le froid et les massages avec de la glace
Aromathérapie	Masser avec de l'huile essentielle de gaulthérie
Phytothérapie	Gel à base de plante VoltaNatura® composé de six extraits de plantes et d'huiles essentielles pour apaiser et rafraîchir naturellement les muscles tendus, contractés et fatigués. On retrouve : Aloe vera, Arnica, Menthe poivrée, Gaulthérie, Marronnier d'Inde et Centella.
Homéopathie	Hekla lava 4 CH : 3 granules par jour à renouveler 1 à 3 fois par jour
Orthopédie[55]	L'utilisation de talonnettes semelles plantaires et des séances de kinésithérapie sont efficaces pour faire face à cette pathologie. Elles permettent de réduire les contraintes tendineuses du talon, d'amortir et d'absorber les chocs.
Règles de conduite[55]	L'arrêt du sport doit être immédiat, car l'aponévrosite plantaire peut mettre plusieurs mois à guérir (3 à 6 mois, voire 1 an dans certains cas). Des anti-inflammatoires naturels comme le baume du tigre associé avec de la glace peuvent être appliqués plusieurs fois par jour. Les massages profonds de la voûte plantaire et de l'ostéopathie offrent de très bons résultats. Faire rouler le pied 3 à 5 fois sur une bouteille d'eau glacée ou une balle de tennis en exerçant une pression puis masser transversalement la voûte plantaire plusieurs fois par jour et étirer les mollets. Il faut avoir des chaussures adaptées à l'activité physique et vérifier leur usure permet de réduire le risque d'apparition, éviter de courir ou de marcher sur un sol dur.

b. Tendinite du tendon d'Achille[56]

Tendinite du tendon d'Achille	
Définition et symptômes	Inflammation du tendon qui devient douloureux, brûlant et gonflé. Elle est invalidante et peut apparaître à froid comme à l'effort prolongé. Elle peut aboutir à une rupture du tendon d'Achille.
Risques	Elle apparaît le plus souvent à cause de technique de marche inadaptée, modification des habitudes, marche prolongée sur sol dur, mauvaises chaussures, pieds creux ou pieds plats, manque d'entraînement et d'étirement, mauvaise hydratation.
Prise en charge	o Arrêt du sport et repos strict pendant 45 jours o Application de glace : propriétés anti-inflammatoires puissantes (Therapearl®) o La cryothérapie est parfois indiquée en complément d'une prise en charge par kinésithérapie o Une consultation d'ostéopathie associée parfois à une étude posturale effectuée par un podologue peut être nécessaire.
Médicaments de médication officinale	Prise d'antalgiques (Paracétamol), d'anti-inflammatoires (Ibuprofène) par voie orale associée à un protecteur gastrique pendant quelques jours ou par voie locale avec une pommade (Ibufetum®, Niflugel®). Flector tissu gel® peut aussi être appliqué localement.
Aromathérapie	On peut utiliser l'HE de Gaulthérie couchée et/ou d'Eucalyptus citronné car elles ont des propriétés anti-inflammatoires. Quelques gouttes à diluer dans une huile végétale et à appliquer en massage.
Phytothérapie	Application d'argile verte en cataplasme pour réduire le gonflement et chasser l'inflammation.
Homéopathie	o Pour calmer les douleurs : Arnica Montana 5 CH et Rhus Toxicodendron 5 CH (3 granules, 3 fois par jour) o Si enflure associée à la tendinite : Hedeoma 4 CH (3 granules, 3 fois par jour)
Orthopédie	Le port d'une talonnette est recommandé afin de réduire la tension du tendon. La chevillière permet aussi de prévenir et soulager les douleurs d'une tendinite du talon d'Achille : compression active, soulage l'inflammation, permet de récupérer et de soutenir le tendon.
Règles de conduite	Il faut : un bon échauffement, un bon étirement, une bonne hydratation, des chaussures adaptées à l'activité et sans frottement au niveau du tendon (vérifier l'usure prématurée des semelles).
Quand consulter ?	Consulter son médecin si la douleur ne disparaît pas pour que la tendinite ne devienne pas chronique.

Cette fiche conseil est aussi applicable aux autres tendinites qui touchent d'autres tendons. La tendinite est une inflammation des tendons qui relient les muscles aux articulations, elle est douloureuse et irradie vers le muscle. Il faut limiter autant que possible les gestes répétitifs et l'exercice sinon, on risque de provoquer une rupture tendineuse beaucoup plus grave à soigner et plus longue, chez le sportif.

c. Syndrome de l'essui glace[57]

Syndrome de l'essui glace	
Définition	Tendinite du tendon du muscle tenseur du fascia lata situé au niveau du bassin qui se prolonge en une longue bandelette fibreuse jusqu'au genou.
Symptôme	Douleur de la face externe du genou, d'apparition progressive qui s'estompe au repos.
Médicaments de médication officinale	Prise d'antalgiques (Paracétamol), d'anti-inflammatoires (Ibuprofène) par voie orale associée à un protecteur gastrique pendant quelques jours ou par voie locale avec une pommade (Ibufetum®, Niflugel®). Flector tissu gel® peut aussi être appliqué localement.
Aromathérapie	On peut utiliser l'HE de Gaulthérie couchée et/ou d'Eucalyptus citronné car elles ont des propriétés anti-inflammatoires. Quelques gouttes à diluer dans une huile végétale et à appliquer en massage.
Phytothérapie	Application d'argile verte en cataplasme pour réduire le gonflement et chasser l'inflammation.
Homéopathie	o Pour calmer les douleurs : Arnica Montana 5 CH et Rhus Toxicodendron 5 CH (3 granules, 3 fois par jour) o Si enflure associée à la tendinite : Hedeoma 4 CH (3 granules, 3 fois par jour)
Orthopédie	Genouillère ligamentaire de sport : o Niveau de maintien : modéré, réglable avec les straps o Points forts du produit : simple d'utilisation o Fonctions : compression du tendon par un strapping oblique diminuant les douleurs latérales, stabilisent doucement le genou sans gêner le mouvement
Règles de conduite	o Arrêt total de l'activité sportive pour éviter le risque de récidive o La glace joue un rôle important dans le drainage de l'inflammation o Faire des séances d'étirements notamment du muscle tenseur du fascia lata et des fessiers o Massage profond à la face externe de la cuisse après l'effort o Toujours vérifier l'usure des chaussures o Éviter d'augmenter la longueur du pas pendant la marche ou de la foulée pendant la course
Quand consulter ?	La complémentarité entre l'ostéopathe et le kinésithérapeute peut soigner plus rapidement ce syndrome.

d. Entorse de la cheville[58]

Entorse de la cheville	
Définition	Traumatisme fréquent qui est le résultat d'une atteinte des ligaments qui relient les os entre eux. Ce sont les ligaments qui confèrent à une articulation sa stabilité, en plus de la masse musculaire qui lui apporte de la robustesse. Les entorses concernent le plus souvent la cheville par un phénomène d'inversion : le pied se tord vers l'intérieur et les ligaments externes sont touchés.
Symptômes	o Douleur o Sensation de craquement, d'instabilité de l'articulation o Œdème o Hématome
Médicaments de médication officinale	Antalgique comme le Paracétamol et anti-inflammatoire si aucune contre-indication comme l'Ibuprofène ou en application locale. Protocole **GREC** : o **G**lace qui limite l'œdème et le saignement, va aussi jouer un rôle antalgique o **R**epos pendant la convalescence sans activité physique et orthèse adaptée o **É**lévation de la jambe pour éviter que l'œdème diffuse vers le bas du membre (surélever la jambe à l'aide d'un coussin lors d'une position allongée) o **C**ompression pour immobiliser la cheville
Aromathérapie	HE d'Eucalyptus citronné ou HE de Gaulthérie : 3 à 4 gouttes d'HE diluées dans un support comme l'huile végétale d'arnica, à appliquer 3 à 4x/jour sur la zone douloureuse.
Phytothérapie	o Formule en application locale : huile d'arnica o Formule en compresse : macérat froid de racine fraîche de consoude o Formule en cataplasme : poudre de racine sèche de consoude avec de l'argile verte en poudre
Homéopathie	o Arnica montana 9 CH : 3 granules à renouveler 1 à 3 fois par jour o Apis mellifica 15 CH : 1 dose toute de suite puis 3 granules toutes les 10 minutes en cas d'œdème, de douleur, zone rouge et chaude o Ruta graveolens 9 CH : 3 granules, 1 à 3 fois par jour
Orthopédie	Attelle type Memoforme® qui est munie de deux coques stabilisant la cheville ou Air/gel Cryotec® d'Orliman qui a la particularité d'avoir 2 coussins amovibles de gel réfrigérant en cas d'œdème.
Quand consulter ?	La consultation d'un kinésithérapeute est de plus en plus systématique et prescrite par le médecin même au début de l'atteinte. Le praticien va pouvoir réduire l'œdème et permettre une guérison plus rapide en rendant à l'articulation une bonne stabilité et donc une bonne rééducation.

Cette fiche conseil est aussi valable pour les entorses d'autres articulations comme le genou, il faudra adapter les orthèses.

B) Pathologies ne nécessitant pas de prise en charge orthopédique

a. Contracture musculaire[51]

Contracture musculaire	
Définition	Contraction spontanée, durable et douloureuse d'un muscle, survenant en l'absence de toute lésion traumatique qui peut être due au surmenage musculaire lors de la pratique de la randonnée notamment.
Symptômes	Muscle dur et douloureux à la palpation.
Médicaments de médication officinale	<u>En massage avec une crème adéquate</u> : o Baume Saint Bernard® o Baume Aroma® o Voltarène® <u>Patchs chauffants sur les zones douloureuses</u> : o ThermaCare® <u>Anti – douleurs</u> : o Aspirine®, Aspégic® o Ibuprofène o Paracétamol <u>Compléments alimentaires</u> : o Déramp® : 2 comprimés par jour avec un grand verre d'eau o Eficramp® : 1 comprimé, 1 heure avant l'effort ou tous les matins pendant 30 jours en cas de crampes régulières.
Aromathérapie	Mélange décontractant avec un peu de macérat huileux d'arnica puis 2 à 3 gouttes d'huile essentielle de lavande aspic. À appliquer 3 à 5 fois par jour sur les zones douloureuses.
Phytothérapie	Formule en application locale : huile d'arnica **<u>Gemmothérapie</u> :** Le tilleul (bourgeons frais en macérat mère) soulage les contractures grâce à son action antispasmodique. Prenez 5 gouttes dans un peu d'eau trois fois par jour pendant 10 à 15 jours. À renouveler si nécessaire, avec une pause entre deux cures.
Homéopathie	o Sporténine® o Cuprum metallicum 9 CH : 3 granules à renouveler 3 fois/jour o Sarcolacticum Acidum 9 CH : 3 granules à renouveler 3 fois/jour o Arnica montana 9 CH : 3 granules à renouveler 3 fois/jour
Règles de conduite	o Allongez la personne dans un endroit frais o Faire boire la personne
Règles hygiéno-diététiques	o S'hydrater très régulièrement pendant l'effort en buvant beaucoup d'eau o S'échauffer et s'étirer correctement avant et après l'effort o Effectuer des massages après l'effort permet d'éliminer les toxines accumulées dans les muscles et de récupérer plus rapidement o Manger des sucres lents avant l'effort (pain complet, riz, pâtes)
Quand consulter ?	Il faut consulter quand les douleurs musculaires se prolongent ou surviennent brutalement.

b. Courbatures[51]

Survenant à la suite d'une sollicitation trop intense de la musculature, les courbatures sont généralement bénignes et nécessitent rarement l'avis d'un médecin. Un médicament contre la douleur et un décontractant musculaire peuvent aider à soulager les cas difficiles.

Courbatures	
Définition et symptômes	Les courbatures se manifestent quelques heures après un effort inhabituel, voire le lendemain. Les muscles atteints sont sensibles à la pression et douloureux au moindre mouvement. À l'occasion de courbatures sévères, la musculature est contractée, parfois enflée et chaude au toucher.
Médicaments de médication officinale	○ Antalgique pour la douleur : Paracétamol ○ Anti-inflammatoire : Ibuprofène ○ Appliquer une crème chauffante en massage : Baume Saint-Bernard®, gel de massage chauffant GCA 2700®
Aromathérapie	○ HE de lavandin super qui est antalgique : 3 à 4 gouttes d'HE diluée dans minimum 3-4 gouttes d'huile végétale d'Arnica à appliquer 1 à 2 fois par jour sur les zones sollicitées ○ HE d'Eucalyptus citronné ou de Gaulthérie qui sont anti-inflammatoires : 3 à 4 gouttes d'HE diluée dans minimum 3-4 gouttes d'huile végétale d'Arnica à appliquer 1 à 2 fois par jour sur les zones sollicitées ○ Roller Aromalgic® à appliquer en massage, 2 à 3 fois par jour
Phytothérapie	○ Arnica montana qui permet de réduire les courbatures ○ Curcuma en gélules qui est anti-inflammatoire : Nutralgic® à raison d'1 à 3 comprimés par jour du laboratoire Santé Verte ○ Cassis en tisane ou en gélules qui est anti-inflammatoire
Homéopathie	○ Arnica Montana 9 CH : 3 granules, 1 à 3 fois par jour ○ Cuprum metallicum 9 CH : 3 granules, 1 à 3 fois par jour ○ Sarcolacticum 9 CH : 3 granules, 1 à 3 fois par jour
Règles de conduite	○ Reprendre progressivement l'activité ○ Respecter les étapes de l'échauffement et des étirements ○ S'hydrater et s'alimenter suffisamment
Prévention	Bien s'échauffer et on peut masser les muscles avant l'effort avec de l'huile essentielle de lavande aspic par exemple.

c. Ampoule

Numéro un des blessures en randonnée, bénigne, l'ampoule n'en est pas moins très handicapante, d'autant plus que le risque d'infection est toujours présent.

Ampoule	
Définition	L'ampoule est un décollement des différentes couches de la peau le plus souvent suite à un frottement aboutissant à une cavité cutanée remplie de liquide. Elles sont très fréquentes en randonnée et sont favorisées par la chaleur, l'humidité et la présence de saletés dans les chaussures.
Symptômes	o La peau devient rouge et douloureuse o L'épiderme se décolle, apparition d'une bulle remplie de liquide o La peau superficielle se déchire
Médicaments de médication officinale	o Désinfecter avec un antiseptique (Biseptine®, Dakin®) o Couvrir d'un pansement adapté (Compeed Ampoules®) lors de la marche et laisser à l'air libre le plus souvent possible
Aromathérapie[59]	1 à 2 gouttes d'huile essentielle de Lavande aspic pure sur l'ampoule, qu'elle soit percée ou non. HE réparatrice et rafraîchissante qui soulage la douleur, prévient le risque d'infection et favorise la cicatrisation.
Phytothérapie	o Cataplasme d'argile verte pendante toute une nuit en enveloppant la zone de film plastique. o Masser les zones d'appuis et de frottement des pieds avec de la teinture de benjoin tous les matins, à démarrer un mois avant la randonnée et poursuivre pendant toute la période de randonnée.
Homéopathie	Cantharis vesicatoria 9 CH : 3 granules à renouveler 1 à 3 fois par jour
Règles de conduite	o Ampoule fermée de petite taille : ne pas percer o Ampoule fermée de grande taille et/ou douloureuse : percer en 1 ou 2 points proches du bord avec une aiguille stérile et un produit désinfectant. Appuyez délicatement pour évacuer le liquide et ne pas enlever la peau morte → Il est important de bien se chausser (chaussures confortables et pas trop serrées) et de favoriser les chaussettes en coton
Prévention	Appliquer de la vaseline pour prévenir et traiter les irritations lors de randonnées et de la crème Nok® anti-frottements.
Quand consulter ?	En cas de problème, si l'ampoule demeure douloureuse et persiste trop longtemps malgré les désinfections et soins prodigués.

d. Plaie[60]

Les plaies peuvent être provoquées par tout objet tranchant (couteau, débris de verre…), par un choc (chute, coup de bâton) ou une morsure.

Plaie	
Définition et symptômes	Une plaie est une effraction plus ou moins profonde de la peau et il en existe de très nombreuses formes. Une égratignure touche seulement les couches superficielles de la peau, le saignement est de faible abondance. Les entailles sont des plaies plus profondes dont les bords sont découpés plus nettement. Les saignements sont parfois importants et la plaie souvent douloureuse. Les plaies peuvent être suivies de complications infectieuses.
Médicaments de médication officinale	o Utiliser SOS Coupure® : dérouler la bande et l'enrouler sur 2 à 3 tours en chevauchant toute la zone de la plaie pour stopper le saignement, retirer la bande dès que le saignement est stoppé (pas dépasser 30 minutes) o Nettoyer la plaie et appliquer un antiseptique local (Chlorhexidine) o Pansement protecteur à changer tous les jours pendant 2-3 jours puis tous les 2 jours o Application de Cicaplast® pour favoriser la cicatrisation
Aromathérapie	HE de Tea Tree : 1 goutte d'HE pure directement sur la plaie (antibactérienne, immunostimulante, anti-inflammatoire)
Phytothérapie	o Les feuilles et l'écorce de l'hamamélis contiennent une grande variété de tanins et de flavonoïdes qui ont des propriétés anti-inflammatoires et antiseptiques. o Le souci des jardins (calendula) est reconnu pour ses propriétés cicatrisantes.
Homéopathie	o Staphysagria 9 CH : 3 granules à renouveler 1 à 3 fois par jour si bords nets o Arnica 9 CH : 3 granules à renouveler 1 à 3 fois par jour si bords lacérés o Homéoplasmine® pour la cicatrisation
Règles de conduite	o Si la blessure saigne, il faut la comprimer avec une compresse stérile ou avec un linge propre o Nettoyer la plaie à l'eau courante tiède avec du savon et enlever les souillures o Ne pas appliquer de sparadrap ni de pansement et laisser la plaie à l'air libre o Si la plaie est une coupure peu profonde, on peut poser des bandelettes adhésives (strips) o Vérifier que les vaccinations sont à jour
Quand consulter ?	Quand la plaie est profonde et nécessite une suture ou si signes d'infections (enflure, rougeur et chaleur autour de la plaie).

e. Hématome et ecchymose[61]

Hématome et ecchymose	
Définition	Les hématomes sont le plus souvent le résultat de coups violents ou répétés, il y a accumulation de sang sous la peau. Les ecchymoses, aussi appelés « bleus », sont des épanchements de sang diffus qui résultent de la rupture de vaisseaux sanguins et surviennent lors d'un choc brutal.
Symptômes	Les hématomes sont des lésions bleutées et gonflées. Les ecchymoses provoquent une tache bleu violacé qui vire au jaune ou au verdâtre.
Médicaments de médication officinale	o Appliquer de la glace puis un pansement compressif composé d'une bande cohésive o Préparations d'usage local à base d'arnica (Arnican®, Arnigel®) o Hémoclar® : 2 à 4 applications par jour o Traitement antalgique local : Synthol® (2 à 3 applications par jour)
Aromathérapie	HE d'Immortelle : 1 à 2 goutte(s) d'HE directement sur le bleu (circulatoire, anti-traumatique, anti-inflammatoire)
Phytothérapie	Les extraits et teintures d'arnica sont utilisées en applications locales. Le mélilot et la primevère officinale peuvent également être proposés.
Homéopathie	Arnica Montana 9 CH : 3 granules à renouveler 1 à 3 fois par jour
Quand consulter ?	Si les bleus surviennent sans raison apparente, en particulier si prise d'un médicament anticoagulant ou d'un corticoïde au long cours.

f. Déchirure musculaire[62]

Déchirure musculaire	
Définition	Rupture de nombreuses fibres musculaires, souvent accompagnée d'une hémorragie locale. Elle survient lorsque le muscle est contracté ou tendu et qu'il subit un choc, ou alors lors d'un effort important sur un muscle mal échauffé ou mal relâché.
Symptômes	o Douleur très violente o Hémorragie, hématome o Œdème o Forme du muscle modifiée
Médicaments de médication officinale	<u>En massage avec une crème adéquate</u> : o Baume Saint Bernard o Baume Aroma® <u>Anti – douleurs</u> : o Aspirine, Aspégic o Ibuprofène o Paracétamol
Aromathérapie	Mélange décontractant avec un peu de macérat huileux d'arnica puis 2 à 3 gouttes d'huile essentielle de lavande aspic à appliquer 3 à 5 fois par jour sur les zones douloureuses.
Phytothérapie	Formule en application locale : huile d'arnica Formule en compresse : macérat froid de racine fraîche de consoude Formule en cataplasme : poudre de racine sèche de consoude avec de l'argile verte en poudre
Homéopathie	o Sporténine® o Arnica montana 9 CH : 3 granules à renouveler 1 à 3 fois par jour
Règles de conduite	o Arrêter l'activité physique en cours et ne pas prendre appui sur le membre atteint o Appliquer de la glace sur la zone lésée o Poser un bandage moyennement serré, la compression limite l'œdème et la formation d'un hématome **<u>Acronyme PRICE</u> :** o **P**rotection o **R**epos o **I**ce (glace en anglais) o **C**ompression o **É**lévation
Règles hygiéno-diététiques	o Il faut favoriser la réparation musculaire en consommant des aliments stimulants comme le romarin, le gingembre (anti-inflammatoire, il lutte aussi contre la douleur liée au claquage), la sarriette, l'avoine, la châtaigne, les champignons o Associer des protéines et des féculents à chaque repas pour apporter l'énergie nécessaire et les protéines utiles à la réparation musculaire o Consommer des aliments riches en fer (viande rouge, boudin, foie, légumineuses, fruits secs)
Quand consulter ?	Devant les symptômes d'une déchirure musculaire, il faut cesser immédiatement toute activité physique et consulter un médecin.

g. Cors et durillons[63]

Cors et durillons	
Définition et symptômes	Quand les chaussures frottent sur le pied, la peau s'épaissit et finit par créer des callosités douloureuses. Selon la localisation, on distingue : o Le cor : au niveau d'un os, au-dessus d'un orteil o Le durillon : sur le bord ou sous la plante du pied o L'œil de perdrix : sur le petit orteil quand il frotte sur l'orteil d'à-côté
Médicaments de médication officinale	o Appliquer un produit qui réduit les callosités : préparations sous forme de crème, solutions, vernis ou emplâtres, regroupés sous le nom de « coricides » : le diable coricide® ou pommade cochon®. À appliquer le soir en protégeant la peau saine par une rondelle de feutre fournie ou un vernis à ongle incolore. Gratter le produit chaque matin et prévoir un traitement d'environ une semaine o Favoriser la cicatrisation à l'aide de pansements spécifiques : Urgo cors® qui maintiennent localement une certaine humidité et permettent de protéger, de ramollir et de favoriser l'élimination des callosités. Mettre sur la peau propre et sèche puis laisser en place jusqu'à ce qu'ils se détachent, en 2 ou 3 jours
Aromathérapie	o L'HE de gaulthérie couchée pour éliminer la kératine. Grâce à sa teneur en acide salicylique, cette HE élimine la couche excessive de kératine. Elle a aussi des propriétés anti-inflammatoires : appliquer 2 gouttes pures d'huile essentielle de gaulthérie couchée sur les zones touchées, matin et soir o L'HE de lavande aspic a des propriétés kératolytiques et anti-inflammatoires également : diluer 1 goutte de cette HE dans 9 gouttes d'HV de calophylle inophyle et appliquer sur les zones touchées en massant doucement
Règles de conduite	o Surveiller régulièrement ses pieds afin de déceler tout problème, avant douleur o Éliminer la corne en frottant avec une râpe ou une pierre ponce o Utiliser une crème hydratante préventive qui limite l'épaississement de la peau o Choisir des chaussures larges, pas trop rigides qui respectent la forme du pied o Protéger les zones de frottements éventuels avec des pansements protecteurs
Quand consulter ?	o Si diabète ou artériopathie, neuropathie o Si traitements proposés insuffisants ou si douleur trop intense o Si frottement permanent, quelles que soient les chaussures

VIII – Autres pathologies

A) Rhinite allergique[64]

Rhinite allergique	
Définition	Réaction inflammatoire allergique entraînant des hypersécrétions de la cavité nasale accompagnées d'éternuements, qui peut être due au pollen, à divers arbres, fleurs graminées ou poils d'animaux.
Symptômes	o Encombrement des cavités nasales o Hypersécrétions o Éternuements et picotements de nature inflammatoire o Irritations des yeux, parfois de la gorge o Sphère oculaire qui gonfle
Médicaments	Antihistaminiques comme la Cétirizine : 1 par jour
Aromathérapie	o Allergoforce de chez Pranarom® à base d'HE de Tanaisie, Matricaire, Camomille noble et Poivre noir qui ont des vertus assainissantes, rafraichissantes et adoucissantes : 1 à 2 pulvérisations à renouveler au cours de la journée o Allergoforce capsules confort yeux-nez de chez Pranarom® à base de camomille allemande qui aide en cas d'irritations : 1 à 2 capsule(s) par jour pendant 14 jours
Phytothérapie	Tisane de feuilles de Plantain + Desmodium + euphraise + fleurs de sureau pour mieux vivre son rhume des foins
Homéopathie	o Traitement de fond préventif et curatif pendant toute la période à risque : Poumon histamine 15 CH, 3 granules le matin + Pollens 30 CH, 3 granules le soir o Allium cepa 9 CH : 3 granules, 4 à 6 fois/jour pour les écoulements nasaux et les éternuements o Sabadilla 9 CH : 3 granules, 4 à 6 fois/jour pour les éternuements spasmodiques, démangeaison du voile du palais, hypersensibilité à l'odeur des fleurs o Nux Vomica 9 CH : 3 granules selon le besoin pour les éternuements en salves au réveil, nez bouché la nuit et qui coule au réveil
Règles de conduite	o Se doucher, se laver les cheveux, se laver les mains et changer de vêtements fréquemment o Éviter d'ouvrir les fenêtres pendant la journée o Ne pas faire sécher le linge dehors o Rouler fenêtres fermées en voiture o Faire le ménage régulièrement
Règles hygiéno-diététiques	Les personnes sujettes aux rhinites allergiques doivent drainer leur foie car un foie encrassé favorise les troubles des sinus et de la sphère oculaire.
Quand consulter ?	En cas : o D'asthme o D'eczéma important o De conjonctivites qui se multiplient ou si les yeux sont irrités o De crises d'urticaires à répétition o De toux répétée

B) Pied d'athlète[65]

Pied d'athlète	
Définition	Le pied d'athlète ou mycose des pieds est due à un champignon qui se développe entre les doigts de pieds et peut s'étendre à la plante des pieds et des ongles. Favorisée par l'humidité et la chaleur, elle est très fréquente chez les sportifs qui transpirent dans leurs chaussures fermées.
Symptômes	La peau, qui démange et devient rouge ou blanchâtre, épaissie, avec des petites cloques et a tendance à se détacher. À la longue des petites fissures apparaissent. Les mycoses du pied sont contagieuses.
Médicaments de médication officinale	○ Appliquer un traitement local contre les champignons comme de la poudre d'Éconazole : une à deux fois par jour sur la peau bien sèche. Saupoudrer également la poudre traitante sur les chaussettes et chaussures jusque 2 à 3 fois par semaine. ○ Utilisation de Lamisilate® monodose en une seule fois sur les deux pieds. La solution sèche rapidement pour former un film transparent qui délivre le principe actif.
Aromathérapie	HE de Tea Tree : 1 goutte pure sur la mycose ou diluée dans quelques gouttes d'huile végétale, seule ou en association avec l'huile essentielle de Cannelle. Solution lavante quotidienne Myleuca® qui a une formule enrichie en huile essentielle de *Melaleuca alternifolia* (Tea tree).
Phytothérapie	○ Teinture de propolis et l'huile de baies d'argousier à appliquer une à deux gouttes sur la zone, 3 fois par jour ○ Racine de bardane sous forme de teinture mère à appliquer localement ou en compléments alimentaires ○ Extrait de pépins de pamplemousse : appliquer quelques gouttes sur la peau, 3 fois par jour, jusqu'à disparition de la mycose
Homéopathie	Traitement local : appliquer 2 fois par jour de la teinture mère de Calendula sur la plaie et associer les souches de Graphites 5 CH et Nitricum acidum 5 CH, à raison de 3 granules de chaque deux fois par jour pendant une quinzaine de jours.
Règles de conduite	○ Se laver les pieds matin et soir avec un savon spécifique neutre ou alcalin qui limite la prolifération des champignons ○ Sécher les pieds soigneusement en tamponnant avec une serviette de toilette, sans oublier entre les doigts de pied ○ La disparition de la mycose peut prendre plusieurs semaines de traitement, il faut continuer le traitement durant deux semaines après guérison pour éviter les récidives
Règles hygiéno-diététiques	○ Éviter les chaussures responsables ○ Mettre des chaussettes en coton qui absorbent l'humidité et les laver chaque jour ○ Retirer les semelles et les sécher pendant la nuit ○ Réserver une serviette de toilette pour les pieds de façon à éviter la contagion
Quand consulter ?	○ Quand le patient souffre de diabète, d'une maladie qui diminue l'immunité ou d'eczéma atopique ○ Si la mycose s'étend ou ne résorbe pas malgré le traitement ○ En cas de récidive, de signes d'infections (gonflement, pus…) ou si les ongles sont atteints

C) Urticaire[66]

L'urticaire est due à la libération massive de médiateurs chimiques par les mastocytes qui sont des cellules du système immunitaire. Cette libération intervient lorsque des mastocytes de la peau ou des muqueuses sont activés par des allergènes ou par des stimuli non allergiques (chaleur, froid, effort). Les médiateurs libérés vont alors agir sur les vaisseaux alentours et induire leur dilatation. Cela entraine donc un érythème et une augmentation de la perméabilité des vaisseaux qui conduisent à l'œdème de la peau et aux démangeaisons.

Urticaire	
Symptômes	Plaques rouges ou rosées, légèrement saillantes ou franchement œdématiées qui démangent intensément puis disparaissent sans laisser de traces.
Médication officinale	o Crème ou gel apaisant, antiprurigineux : Sédermyl® ou Cortisédermyl® o Antihistaminique : Cétirizine 10 mg, 1 par jour
Aromathérapie	HE Matricaire : 3 à 4 gouttes d'HE pure à masser localement (anti-inflammatoire, anti-allergique, antiprurigineuse)
Phytothérapie	La pensée sauvage peut être utilisée au niveau de la peau et des muqueuses : antimicrobienne, anti-inflammatoire, antiprurigineuse et adoucissante, en infusion, décoction ou macérat huileux.
Homéopathie	o Apis mellifica 15 CH : 3 granules toutes les 10 minutes pour les œdèmes rosés, brûlants, piquants, améliorés par les applications froides o Tarentula cubensis 9 CH : 3 granules, 4 à 6 fois/jour pour induration locale douloureuse, bleuâtre et ecchymotique o Cantharis 9 CH : 3 granules matin et soir pour les réactions phlycténoïdes o Urtica urens 9 CH : 3 granules, 1 à 3 fois par jour
Règles de conduite	Éviction de l'allergène en cause.
Quand consulter ?	o Des cas rares d'urticaire sévère (œdème de Quincke, chute de tension, spasmes bronchiques) nécessitent une hospitalisation o De l'adrénaline peut être prescrit o Une consultation chez l'allergologue est recommandée pour identifier les allergènes responsables

D) Hypoglycémie[67]

Hypoglycémie	
Définition	L'hypoglycémie se caractérise par un manque de glucose sanguin causé le plus souvent par une alimentation journalière irrégulière ou insuffisante et trop d'activité physique.
Symptômes	o Une baisse d'énergie soudaine et non prévisible entraînant : nervosité, tremblements, fringale, fatigue et troubles de la vision o Une glycémie inférieure à 3,5 millimoles par litre de sang o La disparition des sensation de malaise après avoir ingéré des substances sucrées (sucre, bonbon, jus de fruits…)
Aromathérapie	HE de Géranium Rosat sur un sucre
Règles de conduite	Dès les premières sensations d'hypoglycémie : o Ralentir l'allure o Boire plusieurs gorgées d'une boisson sucrée o Manger un carré de sucre ou du miel
Règles hygiéno-diététiques	Il faut avoir un comportement alimentaire équilibré tout au long de la journée et des efforts physiques progressifs de manière à réduire l'apparition d'hypoglycémie.
Quand consulter ?	L'hypoglycémie est bénigne et diminue rapidement après l'ingestion d'aliments sucrés. En cas de récidive, il est important de consulter un médecin afin de déterminer les causes exactes des phases d'hypoglycémie.

IX – Conseils sur la faune en montagne

Beaucoup de randonneurs néophytes se lancent sur les sentiers de randonnée en montagne et la plupart ne connait pas les comportements à adopter en présence d'animaux de montagne. Qu'il s'agisse d'animaux sauvages ou d'un troupeau en pâture, le respect de la faune est primordial.

A) Les animaux de montagne : quel comportement adopter ?

a. Les animaux d'élevage en montagne

Il n'y a pas de raison de craindre un troupeau rencontré en montagne mais leur comportement reste toutefois imprévisible. Le but est de garder son calme, de rester sur les sentiers balisés, de se tenir à distance du troupeau et d'éviter les animaux installés sur le chemin. Il faut marcher doucement et n'effectuer aucun geste brusque. Il est aussi important de tenir son chien en laisse et de ne pas caresser les animaux rencontrés.
Les brebis, quant à elles, seront souvent protégées par un patou qui est un gros chien de berger blanc et son rôle est de garder le troupeau. Le randonneur est considéré comme une menace par les chiens, donc lorsque l'on s'approche du troupeau, il faut se signaler, s'arrêter, faire face aux chiens, ne pas les fixer dans les yeux, leur parler calmement et mettre un objet entre soi et les chiens. Le mieux est de contourner le troupeau de brebis pour éviter de les déranger.[30]

b. La faune sauvage

On retrouve beaucoup d'espèces différentes dans les montagnes et notamment dans les Pyrénées où les isards, marmottes et vautours sont nombreux. Il ne faut pas déranger ces animaux qui ont subi de fortes pressions de chasse. Il est important de respecter les périodes de reproduction des animaux et ne pas les nourrir ou s'approcher trop près si on voit des marmottes par exemple. Il est dangereux pour la santé des animaux de leur donner de la nourriture car leur organisme n'est pas habitué à digérer les produits de notre alimentation et les habituer à de la nourriture facile peut les mettre en danger. Lors des périodes difficiles où la nourriture naturelle se fait rare, les animaux développent leur instinct de survie. Or, s'ils ont été habitués à être nourris par l'Homme, ils peuvent renoncer à chercher dans l'espoir que cela se reproduise. Donner à manger aux animaux sauvages les encourage également à se rapprocher des humains. Respecter les animaux, c'est aussi bien de ne pas les nourrir que de ne pas les effrayer, mais aussi et surtout de ramasser ses déchets et ne rien laisser derrière soi.[68]

B) Fiches conseils

Lors d'une randonnée en montagne, on peut rencontrer des troupeaux et animaux sauvages mais également des insectes qui se trouvent aussi bien dans nos campagnes que dans nos montagnes. Nous allons voir quelques fiches conseils permettant de prévenir et guérir les piqûres de certains insectes.

a. Piqûres de moustique[69]

Piqûres de moustique	
Définition	La piqûre de moustique est une petite lésion de la peau qui apparaît lorsque le moustique femelle aspire le sang humain pour se nourrir et pour la maturation de ses œufs. La piqûre est due à l'injection d'un anti-coagulant par l'insecte afin de maintenir le sang liquide et ne pas boucher sa trompe.
Symptômes	o Réaction inflammatoire locale o Démangeaisons o Œdème chaud et douloureux o Taches rouges
Médication familiale	o Compresses désinfectantes (Biseptine®) à appliquer 2 à 3 fois par jour à l'endroit de la piqûre o Une pommade contenant des corticoïdes : Cortisédermyl® ou non : Sédermyl® o Antihistaminiques (Cétirizine) si démangeaisons intenses
Aromathérapie	o HE de Citronnelle de Java : 3 à 4 gouttes d'HE sur les membres exposés aux piqûres (répulsive, anti-inflammatoire) en prévention o HE de Lavande : 2 gouttes à appliquer en massage (anti-inflammatoire) à diluer dans une noisette d'aloe vera.
Phytothérapie	<u>Pour soulager l'inflammation</u> : o Suc de feuilles de Plantain o Compresses imbibées de teinture mère diluée (1 cuillère à soupe de teinture et 3 cuillères à soupe d'eau) de Lavande vraie o Compresses de teinture mère d'Arnica <u>Pour soulager l'œdème</u> : o Tisane de feuilles séchées de frêne
Homéopathie	o Ledum palustre 9 CH : 1 dose/jour pour un intérêt préventif pour éviter une réaction trop importante à la piqûre o Ledum palustre 5 CH : 3 granules toutes les heures en curatif pour limiter les réactions aux piqûres d'insectes surtout de moustiques o Apis mellifica 15 CH : 3 granules toutes les 10 minutes pour les œdèmes rosés, brûlants, piquants, améliorés par les applications froides o Tarentula cubensis 9 CH : 3 granules, 4 à 6 fois/jour pour induration locale douloureuse, bleuâtre et ecchymotique o Cantharis 9 CH : 3 granules matin et soir pour les réactions phlycténoïdes
Règles de conduite	o Ne pas rester à côté d'une source de lumière ou d'un feu o Porter des vêtements longs et amples o Ne pas gratter pour ne pas accentuer les démangeaisons o Utiliser une pompe anti-venin : Aspivenin® (temps d'aspiration conseillé entre 20 et 30 secondes)
Prévention	o Lotion, spray ou gel à base de diéthyltoliamide o 1 dose d'Apis Mellifica 15 CH
Quand consulter ?	En cas de fièvre, maux de tête, douleur oculaire, éruption cutané, nausée, fatigue, douleurs articulaires et musculaires, il faut consulter le médecin.

b. Piqûres d'abeille, de guêpe et de frelon[70]

Piqûres d'abeille, de guêpe et de frelon	
Définition et symptômes	Les piqûres d'abeilles, de guêpes et de frelons sont fréquentes et causent de la douleur, des rougeurs, un gonflement et des démangeaisons. Ce sont des insectes qui ont du venin et les réactions allergiques sont peu fréquentes, mais peuvent être graves.
Médication familiale	o Traitements cutanés et médicaments par voie orale pour réduire la douleur et l'œdème o On peut réduire la douleur en appliquant un glaçon enveloppé dans du plastique et un linge fin sur la piqûre o Administrer des antihistaminiques par voie orale. Une crème ou pommade contenant un antihistaminique, un anesthésique, un corticostéroïde ou une association de ces produits, est souvent utile
Règles de conduite	o Extraction du dard pour l'abeille surtout o Appliquer une compresse d'eau froide ou d'alcool o Surélever la zone piquée o Aspirer le venin avec un Aspivenin® pendant 1 à 3 minutes avec une ventouse adaptée à la taille de la piqûre
Prévention	o Il faut éviter de porter des vêtements de couleurs vives, du parfum, des produits parfumés ou de la laque o Moins de risque de se faire piquer si on les laisse tranquille
Quand consulter ?	Il faut consulter si la zone piquée reste très rouge, enflée et douloureuse après 24 heures et appeler les secours en cas de réaction violente (gonflements au niveau de la gorge, du visage et des lèvres, difficultés respiratoires, vertiges et étourdissements).

c. Morsure de serpent[71]

Morsure de serpent	
Définition et symptômes	Certains serpents, comme la vipère, sont venimeux. Leur venin peut causer des douleurs et un gonflement au niveau de la morsure et du membre concerné mais aussi des symptômes digestifs, cardiovasculaires et respiratoires.
Allopathie et médication familiale	o On peut utiliser l'Aspivenin® pour extraire une partie du venin inoculé o Traitement antalgique o Orienter le patient vers une structure médicale si symptômes généraux (nausées, difficultés respiratoires) o Stylo d'adrénaline en cas de réaction allergique
Règles de conduite	o Il faut rester calme, rassurer la victime o Ne pas faire de bandage compressif o Ne pas poser de glace, ni de pommade sur la morsure
Prévention	o Il faut porter des chaussures fermées et des pantalons o Surveiller où on pose les pieds et les mains, ne pas pénétrer dans les broussailles et vérifier l'absence de serpents avant une pause
Quand consulter ?	Après toute morsure de serpent, il faut appeler les secours au plus vite et calmer la victime.

Différences couleuvre/vipère :

	Couleuvres	Vipères
Pupilles	Pupilles rondes	Pupilles verticales
Écailles	Grandes écailles sur la tête	Petites écailles sur la tête
Queue	Queue longue et fine	Queue courte et large

d. Morsure de tique[72]

Morsure de tique	
La tique	Les tiques sont des acariens parasites vivant dans les zones boisées, les prairies, elles se nourrissent du sang de leurs hôtes.
Maladies vectorielles à tiques	o Les borrélioses (maladie de Lyme) donnent des plaques rouges inflammatoires qui disparaissent en 1 à 4 semaines. Le traitement par antibiotiques (doxycycline, amoxicilline ou azithromycine) est indispensable o Certaines rickettsioses, des encéphalites virales, des fièvres hémorragiques o Un vaccin existe contre la méningo-encéphalite à tiques, mais la seule prévention contre les autres infections transmises par les tiques reste la couverture vestimentaire et l'application de répulsifs cutanés sur les parties découvertes
Prévention lors d'une randonnée pédestre	o Porter des vêtements longs, clairs et couvrants o Glisser les bas de pantalon dans les chaussettes et porter des chaussures fermées o Se munir d'un tire-tique o Utiliser des répulsifs cutanés (picaridine, citriodiol) o Utilisation de répulsifs sur les vêtements (perméthrine)
Prévention au retour d'une randonnée pédestre	Il faut inspecter tout le corps en examinant les sites où la peau est la plus fine (les aisselles, les plis du genou, le nombril, le cuir chevelu).
Recommandations après une piqûre de tique	o Retrait de la tique avec un tire-tique par rotation et de façon perpendiculaire à la peau, en évitant d'arracher la tête de la tique o Désinfecter le site de piqûre après le retrait et non avant car risque de régurgitation de la tique
Surveillance d'après piqûre	Signes généraux : douleurs, fièvre, fatigue inexpliquée Signes focaux : atteinte dermatologique (érythème migrant ailleurs qu'au site de la piqûre), articulaire, neurologique Abstention thérapeutique avec surveillance rapprochée recommandée en l'absence d'érythème migrant ou d'autres symptômes des maladies vectorielles à tiques → Le patient peut signaler la piqûre via l'application Signalement Tique

X – Conseils sur la flore en montagne

La flore est l'ensemble des espèces végétales présentes dans un espace géographique ou un écosystème déterminé. En montagne, la végétation change progressivement selon l'altitude, l'exposition au soleil et la situation géographique du massif montagneux.

A) Toxicité des plantes

a. Quels risques ?

De nombreuses espèces végétales présentent des risques d'intoxication avec des effets plus ou moins graves. Parmi les risques d'intoxication par plante, les plus courants sont : intoxication par ingestion, irritation cutanée, sensibilité au soleil, irritation oculaire et allergies.
Les intoxications par ingestion sont dangereuses pour les jeunes enfants et les animaux de compagnie qui sont les principales victimes. Curieux et souvent insouciants du danger, ils portent facilement à leur bouche les feuilles, tiges ou baies ou sucent leurs doigts contaminés aux contacts des plantes. Les incidents d'ingestion des plantes peuvent aussi être dus à des confusions avec des plantes utilisées à des fins alimentaires. En effet, certains randonneurs confondent les baies de myrtille qui sont des baies comestibles avec les baies de belladone qui sont toxiques. Les racines de gentiane sont confondues avec les racines de vératre aussi. On utilise les racines de gentiane pour faire de la liqueur.
Certaines plantes peuvent causer des irritations de la peau, cela survient souvent lors du cueillage des plantes et des fleurs.
D'autres plantes peuvent donner des réactions de phototoxicité et photosensibilisation après contact avec le principe toxique de la plante et des radiations des rayons du soleil.
Plusieurs plantes provoquent des allergies ou irritations oculaires comme le bouleau.
Les plantes d'espèces épineuses peuvent causer des blessures plus ou moins profondes avec un risque d'infection de la plaie qui peut ensuite survenir, en cas d'absence de soins.[73]

b. Comment les médecins traitent-ils l'intoxication par les plantes ?

Le traitement dépend de la plante à l'origine de l'intoxication. Pour les intoxications par ingestion, les médecins demandent à la personne de boire beaucoup. Si la personne ne parvient pas à garder des liquides ingérés, ils administrent des liquides par voie intraveineuse. Ils peuvent aussi vider l'estomac à l'aide d'une petite sonde passant par le nez ou la bouche, si nécessaire. Ils administrent ensuite des traitements spécifiques selon le type de poison et font laver la peau avec du savon et de l'eau si une toxine de plante a causé une irritation.[74]

c. Prévention des risques d'intoxication

<u>Règles à suivre pour éviter les intoxications</u> :

- Ne pas ingérer la plante
- Se laver les mains en cas de contact
- En cas d'ingestion, bien rincer l'intérieur de la bouche
- Tenir hors de portée des enfants[75]

B) Conduite à tenir au comptoir en cas d'ingestion de plantes

Au comptoir, il est important de poser les bonnes questions au patient de façon à orienter au mieux sa prise en charge. Le pharmacien d'officine a la faculté de reconnaître la plante ingérée par le patient si celui-ci lui amène afin de pouvoir orienter la prise en charge. Il y a des informations à recueillir qui sont primordiales et qu'il faudra communiquer au centre 15 ou au centre anti-poison en cas de plante toxique.
Il faut connaître l'âge, le poids et la taille du patient afin de déterminer l'impact réel de la plante sur l'organisme. Le nom et la partie de la plante à l'origine de l'intoxication devront aussi être donnés. Des photos peuvent être faites si le pharmacien n'arrive à pas reconnaître la plante ou

s'il n'est pas sûr. Puis, il faut essayer d'évaluer, avec le patient, la quantité prise car la gravité sera proportionnelle à la quantité ingérée sauf pour les plantes très toxiques où une petite quantité suffit. Il est utile de connaître l'heure d'ingestion, si c'est la prise est juste faite, ou non. Enfin, on évaluera les symptômes actuels décrits par le patient et les circonstances de l'ingestion pour une prise en charge optimale. Le patient pourra être redirigé vers des centres de soins si besoin, il est important de savoir rediriger le patient. Le centre 15 doit être contacté en cas d'ingestion de baies ou autre partie de plante toxique dès lors que surviennent des troubles digestifs sévères, des troubles neurologiques ou cardiovasculaires. Le centre anti-poison doit être contacté en cas d'ingestion de baie ou d'une autre partie de plante toxique, en cas de contact buccal ou encore en cas de difficulté à identifier la plante.

Dans les premiers conseils que l'on peut donner au patient, on retrouve : ne boire aucun liquide, ne pas vomir. En cas de contact buccal, il faut se rincer la bouche abondamment et sucer de la glace. En cas de contact cutané, il faut enlever les vêtements et laver la zone touchée à l'eau savonneuse. En cas de contact oculaire, il faut rincer 10 minutes sous un filet d'eau tiède avec les paupières ouvertes. Un contact cutané avec une plante identifiée comme toxique nécessite un lavage immédiat à l'eau savonneuse. Une consultation médicale s'impose chez l'enfant. Elle est nécessaire chez l'adulte si une réaction sévère apparait. Le contact d'une plante toxique avec l'œil, traumatique ou non, nécessite un rinçage de 10 minutes sous un filet d'eau tiède et une consultation ophtalmologique.[76]

C) Exemples de plantes toxiques retrouvées en montagne

Nous allons décrire plusieurs plantes que l'on retrouve en montagne et qui sont toxiques.

a. Aconit Napel

L'Aconit Napel, *Aconitum napellus*, fait partie de la famille des Renonculacées, on la retrouve dans les régions montagneuses et alpines en dessous de 1 800 mètres d'altitude. C'est une grande plante herbacée, très feuillée et munie d'une racine noirâtre tubérisée et épaisse. Les feuilles sont alternes, vert foncé et à nervures en éventail. Les fleurs sont de couleur bleu-violet et formées par le calice volumineux composé de 5 sépales, dont le sépale supérieur est en forme de casque. Les fruits sont constitués de 3 follicules libres et écartés à l'état jeune, contenant des graines ridées, de couleur noir-brillant.
Cette plante est connue comme étant un des poisons les plus violents de la flore. Tous les organes frais de l'aconit contiennent des alcaloïdes diterpéniques, dont le plus puissant est l'aconitine. Quelques grammes de matériel végétal peuvent être déjà toxiques (environ 0,25 mg d'aconitine). Mais la dose létale d'aconitine est de 3 à 6 mg, soit environ 2 à 4 g de racines. L'aconitine est lipophile, elle est donc bien absorbée par la peau ou les muqueuses et peut générer des intoxications graves par contact, notamment chez les enfants.
Les symptômes de l'intoxication peuvent apparaître rapidement dès 10 à 20 minutes après l'ingestion, mais le plus souvent 30 à 40 minutes après celle-ci. On observe des brûlures, des picotements pénibles des lèvres, des fourmillements buccaux mais aussi des doigts et des orteils. Cela s'accompagne de sueurs et de frissons avec disparition de la sensibilité du goût, des troubles de la vue (dus à une forte mydriase) et de l'ouïe (acouphènes). Les paresthésies s'étendent à tout le corps, engendrant une sensation d'engourdissement d'abord de la langue/face puis général, d'apathie et d'anesthésie par le froid (sensation de sang glacé). De plus, on note des vomissements, des diarrhées coliques profuses puis des paralysies des muscles accompagnées de forte douleur.
On peut confondre cette plante avec les racines de raifort, de céleri ou encore de carotte sauvage.

La conduite à tenir en cas d'ingestion d'Aconit Napel est de réchauffer le corps, de donner une boisson stimulante et riche en tanins qui vont adsorber les toxiques et de prendre du charbon actif. L'hospitalisation doit être immédiate.[77]

b. Vératre Blanc

Le Vératre Blanc, *Veratrum album*, fait partie de la famille des Liliacées, on la retrouve entre 700 et 2 000 mètres d'altitude. Les feuilles sont disposées en spirale, grandes et alternes, les fleurs sont de couleur blanche et le fruit est une capsule brune à maturité.
L'intoxication est souvent liée au risque de confusion avec la Gentiane jaune dont la racine est utilisée pour faire des vins apéritifs. Ces 2 plantes poussent sur un même biotope et dans les mêmes régions. La racine de la gentiane est plus épaisse que celle du vératre, les feuilles se ressemblent beaucoup mais sont disposées de façon opposée.
Le vératre est très toxique, tous ses organes le sont, mais la racine l'est particulièrement. On retrouve des alcaloïdes stéroïdiques avec des protoveratrines. La racine contient 5% d'alcaloïdes sous forme d'esters dont 20 mg sont létaux, soit 1 à 2 g de racine séchée.
Les symptômes en cas d'ingestion de Vératre Blanc sont : brûlure buccopharyngée, hypersalivation, éternuement, sensation de surdité quelques minutes après ingestion. Si l'intoxication est massive : perte de connaissance transitoire, confusion mentale, convulsions. Arythmie, bradycardie, hypotension, collapsus et mort sont possibles 3 heures après ingestion. Il faut évacuer le toxique et hospitaliser la personne qui a ingéré cette plante.[78]

c. Belladone

La belladone ou morelle furieuse, *Atropa Belladonna*, est une plante herbacée qui appartient à la famille des Solanacées. Elle peut atteindre une hauteur de 2 mètres, elle a des racines pivotantes et à la tige dressée, robuste, ramifiée et visqueuse. C'est une plante qui pousse dans les zones de montagne et de collines jusqu'à une altitude de 1 500 mètres.
La plante dégage une odeur désagréable, les feuilles sont opaques, grandes, ovales, aux bords entiers ou légèrement lobés. Les fruits sont des baies de couleur noire à maturité, luisantes et sphériques.
La Belladone est une plante toxique, toutes ses parties sont vénéneuses, notamment les racines. Les fruits sont moins toxiques mais cause de nombreux empoisonnements à cause de leur aspect brillant qui attire les enfants. La toxicité de la plante est due aux alcaloïdes : atropine, scopolamine ou encore hyoscine. Ces substances inhibent fortement la liaison du neurotransmetteur acétylcholine avec les récepteurs muscariniques du système nerveux central et du système nerveux autonome parasympathique.
Les effets provoqués par la belladone sont des altérations des capacités cognitives avec amnésie et blocage des facultés d'acquisition des connaissances, des hallucinations, l'inhibition des sécrétions salivaires, gastriques et intestinales, de la vasoconstriction, la mydriase (dilatation de la pupille), de la tachycardie, des nausées, des vomissements et, à doses élevées, des hallucinations, le coma et la mort.
Le risque est important du fait de sa ressemblance avec certaines variétés de cerise, de la myrtille et de sa saveur douce.[79]

XI – <u>Trousse de secours du randonneur</u>

Maintenant que nous avons vu les pratiques et contraintes de la randonnée en montagne ainsi que les conseils associés, nous pouvons préparer une trousse de secours complète. Toujours présente dans le sac à dos, même pour une petite randonnée, la trousse à pharmacie doit être

régulièrement vérifiée. Le contenu pourra résoudre des traumatismes sans gravité ou permettre de prodiguer les premiers soins en cas d'accident plus sérieux.

A) Produits disponibles dans une pharmacie d'officine

Le randonneur peut se renseigner auprès du pharmacien d'officine pour confectionner sa trousse de secours. La majorité des produits qui la compose est présente dans une officine.

a. Médicaments

Pour les différents maux qui peuvent gâcher la randonnée, il est conseillé d'avoir du Paracétamol pour les douleurs et la fièvre. Du Racécadotril ou Lopéramide pour les diarrhées et du Métopimazine pour les nausées et vomissements peuvent aussi être conseillés. Les médicaments sont à adapter en fonction de l'âge, du poids et de l'état de santé global du patient.

b. Dispositifs médicaux

Pour soigner une plaie pendant une randonnée, le plus important est de la laver avec de l'eau et du savon. Le désinfectant ne sert que sur une plaie propre. Une fois nettoyée, il faut recouvrir la plaie avec des compresses stériles à faire tenir avec un bandage auto-cohésif. La consultation d'un médecin est conseillée au retour de la randonnée si la plaie est importante. Il faut aussi prévoir des pansements individuels pour les ampoules et une paire de petits ciseaux.
On ajoute un tire-tique car dans les bois ou les hautes herbes, il n'est pas rare de croiser des tiques. En cas de morsures, il est primordial d'agir vite en la délogeant et éviter que son corps ne transmette des agents infectieux. Ce petit crochet permet de dévisser la tique sans l'écraser et de retirer son rostre en intégralité.
La couverture de survie est incontournable, même pour de courtes balades. Légère et peu encombrante, elle réchauffe pendant une nuit froide ou venteuse, forme une barrière contre l'humidité (neige, condensation, sol mouillé) et dans les cas les plus graves, protège un blessé en attendant les secours.
Les dosettes de sérum physiologique sont simples à glisser dans la trousse à pharmacie, elles peuvent être utilisées pour nettoyer une plaie ou les yeux.
Une pompe à venin peut également servir : Aspivenin®. Très simple d'utilisation, son application soulage rapidement la douleur, les démangeaisons et limite la formation d'œdème. La pompe à venin ne prend pas de place dans le sac et convient pour de nombreux insectes (abeille, guêpe, moustique ou taon).[80]
Des lingettes désinfectantes peuvent être mises dans la trousse à pharmacie avec une crème apaisante contre les piqûres d'insectes.

c. Produits cosmétiques

Des produits cosmétiques peuvent être ajoutés comme les produits solaires qui permettront d'éviter les coups de soleil notamment.

d. Huiles essentielles

Il est possible de profiter des vertus des huiles essentielles et végétales partout où l'on va. Nous allons voir 2 huiles essentielles que l'on peut facilement mettre dans sa trousse de secours. On peut citer la lavande aspic qui est l'huile essentielle cicatrisante et antalgique par excellence. Elle peut être utilisée contre les piqûres de guêpe ou les morsures de petits animaux à venin.

Ses vertus assainissantes et antidouleurs la rendent aussi précieuse en cas de coup de soleil par exemple. La citronnelle de Java est une huile essentielle aux propriétés anti-inflammatoires, antibactériennes, antifongiques. Elle sera donc utile pour se protéger des moustiques, apaiser les démangeaisons des piqûres et soulager les courbatures.
Ces huiles essentielles peuvent être diluées dans le macérât huileux de calendula qui régénère la peau si elle est agressée ou abimée. Il s'utilise spécifiquement pour le soin des peaux maltraitées, gercées et rougies par le soleil. En effet, cette huile possède des vertus anti-inflammatoires, antiallergiques et antiprurigineuses. L'huile végétale de calendula mélangée à l'huile essentielle de lavande aspic permettra d'apaiser et de réparer la peau en cas de coup de soleil et de piqûres qui sont peut-être les maux les plus fréquemment rencontrés au cours d'une randonnée.[81]

e. Homéopathie

L'homéopathie est très bien tolérée et peut être utilisée à tout âge. On ajoute donc un tube d'Arnica Montana 9 CH à la trousse de secours : 3 granules à renouveler jusque 3 fois par jour.

B) Produits non disponibles dans une pharmacie d'officine

a. Un kit de dépannage

Voici quelques objets utiles lors d'une randonnée. Un couteau-suisse est un outil idéal pour parer à toutes les situations. Une paille filtrante peut être utile pour boire de l'eau puisée dans une rivière ou une cascade de façon à éliminer les bactéries et parasites de l'eau.

b. Un kit de sécurité

Dans les indispensables à rajouter dans la trousse de secours, on peut citer la lampe frontale. Les utilisations sont variées : éclairer un sentier dans l'obscurité, monter une tente dans la nuit, repérer les endroits sans lumière dans un refuge ou signaler sa position.
Un traceur GPS peut aussi être utile, il permet de faire un suivi de position de manière précise en montagne (même dans des zones non couvertes par le réseau) et de détecter des mouvements en cas d'immobilisation prolongée.

Conclusion

Dans une première partie, nous avons étudié les spécificités de la montagne, la pratique et les contraintes de la randonnée pédestre et les besoins du randonneur. Nous avons vu que la montagne comportait des atouts mais que les risques étaient également grands.
La randonnée pédestre en montagne laisse voir de multiples facettes, tant dans sa diversité que dans les aptitudes physiques qu'elle requiert. C'est un sport à part entière qui apporte irrémédiablement un bien-être physique et mental, si les règles de sécurité et de bienséance sont respectées.
Les besoins du randonneur sont multiples et variés tant sur le plan matériel que sur le plan physiologique.
C'est en ces circonstances que le rôle du pharmacien d'officine est essentiel, nous l'avons vu dans la deuxième partie. Il devra en effet apporter ses conseils, ses compétences, ses connaissances au randonneur et être à la pointe de son exercice professionnel lorsqu'il doit se mettre au service de son patient.
En ce sens, les fiches conseils sont des outils complets, faciles d'utilisation, synthétiques et performants pour aider l'équipe officinale à répondre avec pertinence et efficacité aux besoins de ses patients-randonneurs, tant dans le domaine de la prévention que dans le domaine du soin.
Le pharmacien d'officine devra bien évidemment maîtriser à la perfection toute la palette des pathologies qui découle de la pratique dans la randonnée en montagne, afin de répondre au mieux aux attentes des patients.

Résumé

La randonnée pédestre est une activité physique de nature qui consiste à concevoir et parcourir un itinéraire en marchant. Cette activité sportive attire de plus en plus de pratiquants qui arpentent les itinéraires de randonnée. Elle se pratique sur tous supports mais la montagne étant un terrain risqué, nous étudierons au plus près les risques encourus par les patients qui se rendent à l'officine.
Pour répondre au terrain exigeant de la montage et satisfaire les besoins des randonneurs, les conseils de prévention et les soins sont essentiels dans les officines. Le pharmacien d'officine ainsi que toute l'équipe officinale pourra utiliser des fiches conseils pour orienter au mieux le patient vers une prise en charge optimale.
À noter que le pharmacien d'officine joue un rôle central dans le système de santé. En effet, il garantit la dispensation et le bon usage du médicament tout en s'assurant de la bonne compréhension du traitement par le patient. Le pharmacien est aussi un professionnel de proximité qui assure une disponibilité permanente et rassurante en plus de l'accès aux médicaments. Dans les différentes missions du pharmacien d'officine, on retrouve la fonction de conseil qui fait partie intégrante du métier de pharmacien. C'est au travers de fiches conseils et conseils de prévention que le pharmacien pourra orienter le patient dans la prise en charge de sa pathologie.
C'est pourquoi, dans le cadre de cette thèse, nous proposerons des fiches conseils et conseils pour la pratique de la randonnée pédestre en montagne. Celle-ci décrira les spécificités de la montagne, la pratique de la randonnée pédestre et les contraintes qui en découlent. En effet, la randonnée peut être un sport exigeant qui demande aux randonneurs d'adapter leurs apports qu'ils soient nutritionnels ou hydriques. Les conseils à l'officine s'appuieront sur l'allopathie mais aussi l'aromathérapie, la phytothérapie et l'homéopathie. Nous aurons parfois besoin de l'orthopédie pour soigner des pathologies associées à la traumatologie car les blessures sont fréquentes au cours d'une randonnée pédestre en montagne. Nous évoquerons aussi des pathologies dues au soleil, à la chaleur, à l'altitude ou encore au froid. En plus d'être un terrain risqué, la montagne a un environnement avec une faune et une flore qui peuvent s'avérer dangereuses. Nous terminerons ce travail en proposant des conseils de comportement à adopter face aux animaux de montagne, aux insectes rencontrés ou en cas d'intoxications éventuelles aux plantes.

Mots clés : Randonnée, Sport, Montagne, Pharmacien, Officine, Randonneur, Besoin, Pratique, Pathologies, Conseils, Prévention.

Références bibliographiques

1) France montagnes. Pourquoi la montagne nous fait-elle du bien ? 02/12/2020 https://www.france-montagnes.com/webzine/style/pourquoi-la-montagne-nous-fait-elle-du-bien

2) P. Birot – Portail Persée. Les différents types de montagne [article] – L'information géographique. Année 1949 https://www.persee.fr/doc/ingeo_0020-0093_1949_num_13_3_5455

3) François Servoin – Portail Persée. Les risques et la montagne [article] – Revue juridique de l'Environnement. Année 1995 https://www.persee.fr/doc/rjenv_0397-0299_1995_num_20_3_3225

4) Alexander De Schutter – Prestige et charme à la montagne. Tout ce que vous devez savoir sur le climat montagnard [article]. Année 2021 https://www.lamaisondelamontagne.be/post/toutcequevousdevezsavoirsurleclimatmontagnard

5) Alexander De Schutter – Prestige et charme à la montagne. Quelle est la différence entre l'adret et l'ubac [article] ? Année 2021 https://www.lamaisondelamontagne.be/post/quelle-est-la-différence-entre-l-adret-et-l-ubac

6) Romarik Le Dourneuf – 20 minutes. Prudence en interprétant ces images satellites qui comparent la France entre 2021 et 2022. 05/08/2022 https://www.20minutes.fr/planete/3334439-20220805-prudence-interpretant-images-satellites-comparent-france-entre-2021-2022

7) Fédération Française de Randonnée – Sentiers, l'histoire des GR® [article] mis à jour le 01/02/2023 https://www.ffrandonnee.fr/randonner/sentiers/l-histoire-des-gr

8) Sports de nature – Quels sont les différents types de randonnée pédestre ? [article] publié le 29/06/2022 https://cdesi-sportsdenature.fr/rando/quels-sont-les-differents-types-de-randonnee-pedestre/

9) L'Équipe – Les 10 bienfaits de la randonnée [article] mis à jour le 19/12/2022 https://www.lequipe.fr/Coaching/Archives/Actualites/Les-bienfaits-de-la-randonnee/744936.

10) Fédération Française de Randonnée – Les itinéraires de randonnée [article] publié le 26/03/2021 https://www.ffrandonnee.fr/randonner/ou-pratiquer/les-itineraires-de-randonnee

11) Fédération Française de Randonnée – La charte du randonneur de la FFRandonnée [article] publié le 01/12/2021 https://www.ffrandonnee.fr/randonner/securite/la-charte-du-randonneur-de-la-ffrandonnee

12) Rando en montagne – Bien s'équiper. © 2023 BPA, Bureau de prévention des accidents https://rando-en-montagne.ch/fr/bien-s-equiper.

13) Salomon – Bien s'habiller avec le système des 3 couches. 2023 https://www.salomon.com/fr-fr/running/trail-running-advices/how-properly-dress-layers-the-three-layer-system

14) Jean-Paul Richalet, Jean-Pierre Herry. Médecine de Montagne : alpinisme et sports de montagne. Édition Elsevier Masson, 2017.

15) Fédération Française de Randonnée – La trousse de secours du randonneur [article] publié le 15/03/2021 https://www.ffrandonnee.fr/randonner/conseils/la-trousse-de-secours-du-randonneur

16) Dr Sophie Duméry. Le site de la randonnée itinérante – Bien s'hydrater en randonnée. 2023 https://www.mongr.fr/conseils/sadapter/bien-s-hydrater-en-randonnee

17) Marie Fauchille, diététicienne/nutritionniste – Conseil sport Décathlon. À quoi servent les boissons isotoniques ? 2022 https://conseilsport.decathlon.fr/a-quoi-servent-les-boissons-isotoniques

18) République française – Légifrance. 2022 https://www.legifrance.gouv.fr/codes/section_lc/LEGITEXT000006072665/LEGISCTA000006196891/

19) Drs Catherine Kabani et Sophie Duméry – Fédération Française de Randonnée. Un peu de nutrition [article] publié le 16/03/2021 https://www.ffrandonnee.fr/s-informer/sante/un-peu-de-nutrition

20) PiLeJe – Qu'est-ce que les micronutriments ? 2022 https://www.pileje.fr/revue-sante/micronutriments-organisme

21) Mon GR® – Le site de la randonnée itinérante. Quelle alimentation en randonnée ? 2023 https://www.mongr.fr/conseils/sadapter/quelle-alimentation-en-randonnee

22) Conseil sport Décathlon – Recette : confectionnez vous-même vos barres de céréales. 2022 https://conseilsport.decathlon.fr/recette-confectionnez-vous-meme-vos-barres-de-cereales

23) Améliorer sa récupération en sport/[coordonné] par Christophe Hausswirth – Édition Paris INSEP. 2018

24) Léa Quinio – L'Équipe. Les chaussettes de compression sont-elles utiles à la récupération ou pendant l'effort ? Mis à jour le 14/05/2018 https://www.lequipe.fr/Coaching/Running/Actualites/A-quoi-servent-les-chaussettes-de-compression/900293.

25) Institut de Kinésithérapie Paris – Quels sont les bienfaits de la cryothérapie ? Publié le 10/02/2021
https://www.institut-kinesitherapie.paris/actualites/quels-bienfaits-cryotherapie/.

26) Guide de stage officinal d'initiation – L'acte de dispensation. 2022
https://cpcms.fr/guide-stage-initiation/knowledge-base/lacte-de-dispensation/.

27) Accès pharma chez Walmart – Le rôle de votre pharmacien. 2022
https://www.accespharma.ca/fr/conseils-sante/role-du-pharmacien/role-de-votre-pharmacien.

28) Rando en montagne – Bien gérer la randonnée. © 2023 BPA, Bureau de prévention des accidents
https://rando-en-montagne.ch/fr/bien-gerer-la-randonnee

29) Sapeurs-pompiers de France – Prévention des risques liés à l'avalanche. 2017
https://www.pompiers.fr/grand-public/prevention-des-risques/risques-en-montagne/prevention-des-risques-lies-lavalanche

30) Le patou ou le chien de protection : quelle attitude adopter ? Rédaction MonGR 2019
https://www.mongr.fr/conseils/sadapter/le-patou-ou-le-chien-de-protection-quelle-attitude-adopter

31) Dangers Météorologiques Orages – Vigilance Météo France. © 2023 Copyright Météo-France
https://vigilance.meteofrance.fr/fr/dangers-meteorologiques-orages.

32) Anne Jankeliowitch – Skipass. Le secours en montagne en France. 2021
https://www.skipass.com/news/le-secours-en-montagne-en-france.html

33) Christine Guilbaud, Pharmacienne – Fiches de conseils aux patients à l'officine. Rencontres Prescrire, Bruxelles, 28-29 mai 2010
https://www.prescrire.org/Docu/PostersBruxelles/GuilbaudC.pdf

34) Pharmaciens Giphar – Qu'est-ce que l'allopathie ? © 2023 Giphar Groupe
https://www.pharmaciengiphar.com/medicaments/prise-medicaments/qu-est-ce-que-allopathie.

35) Ministère de la santé et de la prévention – Qu'est-ce qu'un médicament ? Publié le 13/06/2016 et mis à jour le 16/03/2022
https://solidarites-sante.gouv.fr/soins-et-maladies/medicaments/le-bon-usage-des-medicaments/article/qu-est-ce-qu-un-medicament.

36) Ministère de la santé et de la prévention – Prescription des médicaments. Publié le 13/06/2016 et mis à jour le 23/02/2022
https://sante.gouv.fr/soins-et-maladies/medicaments/professionnels-de-sante/consulter-la-reglementation-sur-les-medicaments/article/prescription-des-medicaments?TSPD_101_R0=087dc22938ab2000c8711b26415eb8503f9265269aca9d4b54dd6d3ea167f3a6db19e40cec93f2c208d1cf0f191430006de631271a9e78a02b8852581e56184afb56bfdd9ea6aaf94fb76b404faaa5183bc026fd1236b198c877aa855e4e097c.

37) VIDAL® – Les médicaments à prescription facultative. Mis à jour le 21/09/2021 https://www.vidal.fr/medicaments/utilisation/regles-bon-usage/medicament-prescription-facultative.html

38) L. Bec, É. Gerbeau, C. Hofman, R. Le Jeune : Le Guide Familial Des Huiles Essentielles, Édition Mango

39) D. Louise, N. Macé, C. Saint-Béat, A. Tardif : Le Guide Familial Des Plantes Médicinales, Édition Mango

40) Antoine Demonceaux, Rachel Frély et Alain Tardif : Le Guide De L'Homéopathie Familiale, Édition Mango

41) A. Sarembaud et B. Poitevin : Abrégés Homéopathie Pratique et bases scientifiques, Edition Elsevier Masson, 2011

42) Pharma GGD – Sport, orthopédie et matériel de rééducation par Myriam Gorzkowski, mis à jour le 11/07/2022 https://www.pharma-gdd.com/fr/sport-orthopedie-et-materiel-de-reeducation

43) Thuasne – Tous les produits pour la cheville. 2023 https://fr.thuasne.com/fr/tous-les-produitspar-partie-du-corps/cheville

44) Thuasne – Tous les produits pour le genou. 2023 https://fr.thuasne.com/fr/tous-les-produitspar-partie-du-corps/genou

45) Andrew M. Luks, University of Washington – Mal des montagnes. Janvier 2021 https://www.msdmanuals.com/fr/accueil/lésions-et-intoxications/mal-des-montagnes/mal-des-montagnes.

46) Ronan Bégoc et Emmanuel Cauchy – Petit Manuel de Médecine de Montagne. Les maladies de montagne. Édition Glénat, collection Solo – Guides techniques paru en mai 2007 http://www.lacl.fr/~michel/lib/exe/fetch.php?media=documents-ro:manuel_2.pdf

47) Ameli.fr – Coup de soleil et conséquences sur la santé de l'exposition au soleil. 26/01/2023 https://www.ameli.fr/assure/sante/themes/coup-soleil/coup-soleil-risque-exposition-solaire

48) Ameli.fr – Herpès labial ou bouton de fièvre. 2022 https://www.ameli.fr/assure/sante/themes/herpes-labial

49) Ameli.fr – Comment identifier et traiter les problèmes de santé liés à la chaleur et à la canicule ? 14/06/2022 https://www.ameli.fr/assure/sante/themes/canicule-chaleur/maladies-liees-canicule

50) VIDAL® – Déshydratation et coup de chaleur. Mise à jour le 22/04/2021 https://www.vidal.fr/maladies/douleurs-fievres/coup-chaleur.html

51) VIDAL® – Courbatures et crampes. Mise à jour le 10 décembre 2021. https://www.vidal.fr/maladies/appareil-locomoteur/douleurs-musculaires-crampes-courbatures.html

52) Ameli.fr – Gelures. 02/01/2021 https://www.ameli.fr/assure/sante/themes/froid-pathologies-sante/gelures

53) Anne-Claire N. Elsevier – Soulager les engelures par l'aromathérapie. 31/01/2020 https://www.elsevier.com/fr-fr/connect/paramedicaux-pro/soulager-les-engelures-par-laromatherapie

54) Fiche d'information patient : aponévrosite plantaire réalisée par la commission médico-juridique de l'Association Française de Chirurgie du Pied et de la Cheville (AFCP) https://www.sofcot.fr/sites/www.sofcot.fr/files/medias/documents/8_APONEVROSITE_PLANTAIRE_VF.pdf

55) Kendrick Alan Whitney, DPM, Temple University School of Podiatric Medicine revue et révisée en octobre 2021 https://www.msdmanuals.com/fr/accueil/troubles-osseux,-articulaires-et-musculaires/maladies-du-pied/fasciite-plantaire

56) Docteur Guillaume Greffe – Clinique du pied. Le tendon d'Achille. 2022 https://www.clinique-pied.com/le-pied/le-tendon-dachille/.

57) Institut de Kinésithérapie – Tendinopathie du TFL/Syndrome de l'essuie-glace. 2023 https://www.institut-kinesitherapie.paris/pathologies/douleurs-blessures-genou-et-jambe/pathologies-genou/tendinopathie-du-tfl-syndrome-de-lessuie-glace/

58) VIDAL® – Entorse de la cheville. Mise à jour le 19 juillet 2019 https://www.vidal.fr/maladies/recommandations/entorse-de-cheville-4026.html#prise-en-charge

59) Aude Maillard, Docteur en pharmacie – Aroma-Zone. Comment soigner une ampoule avec les huiles essentielles ? https://www.aroma-zone.com/info/fiches-conseils/sante/problemes-cutanes/comment-soigner-une-ampoule-avec-les-huiles-essentielles

60) Ameli.fr – Comment bien soigner une plaie ? 11/07/2022 https://www.ameli.fr/assure/sante/bons-gestes/soins/soigner-plaie

61) Ameli.fr – Ecchymose (« bleu ») et hématome cutané. 03/01/2021 https://www.ameli.fr/assure/sante/urgence/accidents-domestiques/ecchymose-bleu-hematome-cutane

62) Ameli.fr – Comprendre la déchirure musculaire. 19/05/2021 https://www.ameli.fr/assure/sante/urgence/accidents-domestiques/ecchymose-bleu-hematome-cutane

63) Cors, callosités, durillons : définitions, symptômes et causes https://www.ameli.fr/assure/sante/themes/cors-pieds/definitions-symptomes-causes

64) Inserm – Rhinite allergique. Article publié le 12/03/2016 et publié le 11/07/2017 https://www.inserm.fr/dossier/rhinite-allergique/

65) Pharmaciens Giphar – Comment soigner les mycoses du pied au naturel ? © 2023 Giphar Groupe https://www.pharmaciengiphar.com/maladies/maladies-peau/mycoses/comment-soigner-mycoses-pied-au-naturel

66) Inserm – Urticaire. Article publié le 17/08/2017 et modifié le 01/03/2016 https://www.inserm.fr/dossier/urticaire/.

67) Ameli.fr – Perte de connaissance. 14/12/2022 https://www.ameli.fr/assure/sante/urgence/pathologies/perte-connaissance

68) Les animaux de Montagne : quel comportement adopter ? Article publié le 21/09/2020 et mis à jour le 17/11/2022 https://globefreelancers.com/animaux-de-montagne/

69) Piqûre de moustiques : maladies et mode de transmission https://www.ameli.fr/assure/sante/themes/piqure-moustique-maladies/mecanismes-contamination-maladies-moustiques

70) Robert A. Barish, University of Illinois at Chicago et Thomas Arnold, Department of Emergency Medicine, LSU Health Sciences Center Shreveport. Juin 2022 https://www.msdmanuals.com/fr/accueil/l%C3%A9sions-et-intoxications/morsures-et-piq%C3%BBres/piq%C3%BBres-d-abeilles-de-gu%C3%AApes-de-frelons-et-de-fourmis.

71) Ameli.fr – Morsures de serpents. 03/01/2021 https://www.ameli.fr/assure/sante/urgence/morsures-griffures-piqures/morsure-serpent

72) HAS – Recommandation de bonne pratique – Borréliose de Lyme et autres maladies vectorielles à tiques. Prévention des maladies vectorielles à tiques (MVT). Juin 2018 https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2018-06/fiche_rbp_1_prevention_des_mvt-v1-180618.pdf

73) Assurance Prévention – Attention aux plantes toxiques dans le jardin. 2022 https://www.assurance-prevention.fr/intoxication-plantes-jardin.html

74) The Manuel's Editorial Staff – Intoxication par des plantes. Décembre 2021 https://www.msdmanuals.com/fr/accueil/les-faits-en-bref-l%C3%A9sions-et-intoxications/intoxication/intoxication-par-des-plantes.

75) ANSES – Fiches d'information. Plantes toxiques en cas d'ingestion. Juin 2021 https://www.anses.fr/fr/system/files/ANSES-Ft-Plantes-toxiques-ingestion-2021.pdf

76) Toxiplante – Le site des plantes toxiques. Page mise à jour le 31/12/2022 https://www.toxiplante.fr/urgences/urgences.html

77) Toxiplante – Aconit napel. Page mise à jour le 31/12/2022
https://www.toxiplante.fr/monographies/aconit.html

78) Toxiplante – Vératre blanc. Page mise à jour le 31/12/2022
https://www.toxiplante.fr/monographies/veratre.html

79) Toxiplante – Belladone. Page mise à jour le 31/12/2022
https://www.toxiplante.fr/monographies/belladone.html

80) Aspivenin® – Le geste d'urgence anti-venin. © 2022 Dômes Pharma FR
http://www.aspivenin.com

81) Pranarôm – Aromathérapie scientifique
https://www.pranarom.fr/fr/4020-huiles-essentielles

Autres références bibliographiques utilisées pour la rédaction de la thèse :

- Roger Calmé : Randonnée s'initier et progresser, Éditions Amphora, 2011

Pour la rédaction des fiches conseils :

- L. Bec, É. Gerbeau, C. Hofman, R. Le Jeune : Le Guide Familial Des Huiles Essentielles, Édition Mango
- D. Louise, N. Macé, C. Saint-Béat, A. Tardif : Le Guide Familial Des Plantes Médicinales, Édition Mango
- Antoine Demonceaux, Rachel Frély et Alain Tardif : Le Guide De L'Homéopathie Familiale, Édition Mango
- A. Sarembaud et B. Poitevin : Abrégés Homéopathie Pratique et bases scientifiques, Edition Elsevier Masson, 2011
- Solange Strobel : Mes astuces et conseils de Pharmacienne, Édition Eyrolles
- Fiches conseils sur le site du moniteur des pharmacies : https://www.lemoniteurdespharmacies.fr

→ Sites et ouvrages consultés entre mars 2022 et février 2023.

Serment de Galien

En présence des Maîtres de la Faculté, je fais le serment :

D'honorer ceux qui m'ont instruite dans les préceptes de mon art et de leur témoigner ma reconnaissance en restant fidèle aux principes qui m'ont été enseignés et d'actualiser mes connaissances.

D'exercer, dans l'intérêt de la santé publique, ma profession avec conscience et de respecter non seulement la législation en vigueur, mais aussi les règles de Déontologie, de l'honneur, de la probité et du désintéressement.

De ne jamais oublier ma responsabilité et mes devoirs envers la personne humaine et sa dignité.

De ne dévoiler à personne les secrets qui m'auraient été confiés ou dont j'aurais eu connaissance dans l'exercice de ma profession.

De faire preuve de loyauté et de solidarité envers mes collègues pharmaciens.

De coopérer avec les autres professionnels de santé.

En aucun cas, je ne consentirai à utiliser mes connaissances et mon état pour corrompre les mœurs et favoriser des actes criminels.

Que les Hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses. Que je sois couverte d'opprobre et méprisée de mes confrères si j'y manque.