

**Université de POITIERS**  
**Faculté de Médecine et de Pharmacie**

**ANNEE 2014**

**Thèse n°**

**THESE**  
**POUR LE DIPLOME D'ETAT**  
**DE DOCTEUR EN PHARMACIE**

(arrêté du 17 juillet 1987)

présentée et soutenue publiquement  
le 28 février 2014 à POITIERS  
par Mademoiselle DUDOGNON Marie  
née le 22 août 1987

Les soins des pieds à l'officine et les bienfaits de la marche

*Enquête auprès de 34 marcheurs*

Composition du jury :

Président : Madame Marie-Paule JOUANNETAUD, Professeur de chimie thérapeutique

Membres : Madame Catherine DEJEAN, Maître de Conférences en pharmacologie

Madame Patricia GOZE-HENNE, Pharmacien d'officine

Directeur de thèse : Madame Catherine DEJEAN, Maître de Conférences en pharmacologie

## Remerciements

A mon Président de jury,

Madame Marie-Paule JOUANNETAUD, Professeur de chimie thérapeutique

Pour m'avoir fait l'honneur de présider le jury de cette thèse.

Veillez trouver ici le témoignage de mon respect et de ma reconnaissance.

A ma directrice de thèse,

Madame Catherine DEJEAN, Maître de Conférences

Pour m'avoir fait l'honneur d'encadrer la réalisation de ce travail. Je vous remercie pour votre disponibilité et vos précieux conseils.

A mon jury de thèse,

Madame Patricia GOZE-HENNE, Pharmacien d'officine

Pour m'avoir fait une place au comptoir à vos côtés, m'avoir enseigné les bases de notre art et m'avoir permis de renforcer la conviction que ce métier serait le mien.

Je vous remercie également d'avoir accepté de juger mon travail.

Veillez trouver ici l'expression de ma gratitude et de mon respect.

A mes parents,

Pour votre soutien et votre amour tout au long de ces années.

A Thibaut et tous mes proches,

Aux associations, qui m'ont accueillie et avec qui j'ai eu la joie de partager leurs expériences.

# Sommaire

---

|   |    |
|---|----|
| Listes des figures, secteurs, histogrammes et tableau ..... | 9  |
| Introduction .....  | 14 |
| Partie 1 : Rappels d'anatomie et de physiologie du pied     |    |
| 1. Anatomie du pied .....                                   | 15 |
| 1.1 Le système osseux .....                                 | 15 |
| 1.1.1 Le tarse .....  | 15 |
| 1.1.2 Le métatarse .....                                    | 16 |
| 1.1.3 Les phalanges .....                                   | 17 |
| 1.2 Le système musculaire.....                              | 17 |
| 1.3 Le système vasculaire .....                             | 19 |
| 1.4 Le système lymphatique .....                            | 20 |
| 1.5 Le système nerveux .....                                | 21 |
| 1.6 Morphologies du pied .....                              | 21 |
| 2. Le système cutané .....                                  | 23 |
| 2.1 La peau.....  | 23 |
| 2.1.1 L'épiderme .....                                      | 23 |
| 2.1.2 Le derme.....   | 26 |
| 2.1.3 L'hypoderme .....                                     | 27 |
| 2.2 Les glandes annexes .....                               | 27 |
| 2.2.1 Les glandes sudoripares.....                          | 27 |
| 2.2.2 Les glandes sébacées .....                            | 27 |
| 2.3 Particularités de la peau au niveau du pied.....        | 27 |

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 3.    | Le système unguéal .....                  | 28 |
| 3.1   | Structure de l'appareil unguéal.....      | 28 |
| 3.1.1 | Structure de la tablette unguéale .....   | 28 |
| 3.1.2 | Structure de la partie sous-unguéale..... | 29 |
| 3.2   | Croissance unguéale .....                 | 30 |
| 4.    | Croissance du pied.....                   | 31 |

## Partie 2 : Pathologies du pied et leurs traitements à l'officine

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 1.    | Déformations .....                           | 32 |
| 1.1   | Métatarsalgies .....                         | 32 |
| 1.1.1 | Définition.....                              | 32 |
| 1.1.2 | Signes et symptômes .....                    | 34 |
| 1.1.3 | Evolution .....                              | 35 |
| 1.1.4 | Prise en charge à l'officine.....            | 35 |
| 1.2   | Hallux valgus .....                          | 37 |
| 1.2.1 | Définition.....                              | 37 |
| 1.2.2 | Signes et symptômes .....                    | 37 |
| 1.2.3 | Evolution .....                              | 38 |
| 1.2.4 | Prise en charge à l'officine.....            | 39 |
| 1.3   | Orteil en griffe (ou orteil en marteau)..... | 41 |
| 1.3.1 | Définition.....                              | 41 |
| 1.3.2 | Signes et symptômes .....                    | 41 |
| 1.3.3 | Evolution .....                              | 43 |
| 1.3.4 | Prise en charge à l'officine.....            | 43 |
| 1.4   | Eperon calcanéen .....                       | 44 |
| 1.4.1 | Définition.....                              | 44 |
| 1.4.2 | Signes et symptômes .....                    | 45 |

|       |                                     |    |
|-------|-------------------------------------|----|
| 1.4.3 | Evolution .....                     | 46 |
| 1.4.4 | Prise en charge à l'officine .....  | 46 |
| 2.    | Troubles de la kératinisation ..... | 47 |
| 2.1   | Corne ou callosités.....            | 47 |
| 2.1.1 | Définition.....                     | 47 |
| 2.1.2 | Signes et symptômes .....           | 47 |
| 2.1.3 | Evolution .....                     | 48 |
| 2.1.4 | Prise en charge à l'officine .....  | 48 |
| 2.2   | Durillons .....                     | 50 |
| 2.2.1 | Définition.....                     | 50 |
| 2.2.2 | Signes et symptômes .....           | 50 |
| 2.2.3 | Evolution .....                     | 51 |
| 2.2.4 | Prise en charge à l'officine .....  | 51 |
| 2.3   | Cors.....                           | 53 |
| 2.3.1 | Définitions .....                   | 53 |
| 2.3.2 | Signes et symptômes .....           | 54 |
| 2.3.3 | Evolution .....                     | 55 |
| 2.3.4 | Prise en charge à l'officine .....  | 55 |
| 2.4   | Œil de perdrix .....                | 58 |
| 2.4.1 | Définition.....                     | 58 |
| 2.4.2 | Signes et symptômes .....           | 58 |
| 2.4.3 | Evolution .....                     | 59 |
| 2.4.4 | Prise en charge à l'officine .....  | 59 |
| 2.5   | Crevasses .....                     | 60 |
| 2.5.1 | Définition.....                     | 60 |
| 2.5.2 | Signes et symptômes .....           | 60 |
| 2.5.3 | Evolution .....                     | 61 |

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 2.5.4 | Prise en charge à l'officine .....            | 61 |
| 3.    | Troubles des sécrétions .....                 | 64 |
| 3.1   | Pieds secs .....                              | 64 |
| 3.1.1 | Définition.....                               | 64 |
| 3.1.2 | Signes et symptômes .....                     | 64 |
| 3.1.3 | Evolution .....                               | 64 |
| 3.1.4 | Prise en charge à l'officine .....            | 64 |
| 3.2   | Hypersudation ou hyperhidrose plantaire ..... | 65 |
| 3.2.1 | Définition.....                               | 65 |
| 3.2.2 | Signes et symptômes .....                     | 65 |
| 3.2.3 | Evolution .....                               | 66 |
| 3.2.4 | Prise en charge à l'officine .....            | 66 |
| 4.    | Affections virales .....                      | 69 |
| 4.1   | Verrues.....                                  | 69 |
| 4.1.1 | Définition.....                               | 69 |
| 4.1.2 | Signes et symptômes .....                     | 71 |
| 4.1.3 | Evolution .....                               | 73 |
| 4.1.4 | Prise en charge à l'officine .....            | 73 |
| 4.2   | Syndrome pieds-mains-bouche.....              | 76 |
| 4.2.1 | Définition.....                               | 76 |
| 4.2.2 | Signes et symptômes .....                     | 76 |
| 4.2.3 | Evolution .....                               | 77 |
| 4.2.4 | Prise en charge à l'officine .....            | 77 |
| 5.    | Affections fongiques .....                    | 77 |
| 5.1   | Onychomycoses (cf Chap 7.1).....              | 77 |
| 5.2   | Pied d'athlète .....                          | 77 |
| 5.2.1 | Définition.....                               | 77 |

|       |                                    |    |
|-------|------------------------------------|----|
| 5.2.2 | Signes et symptômes .....          | 77 |
| 5.2.3 | Evolution .....                    | 78 |
| 5.2.4 | Prise en charge à l'officine ..... | 78 |
| 6.    | Affections bactériennes .....      | 81 |
| 6.1   | Panaris.....                       | 81 |
| 6.1.1 | Définition.....                    | 81 |
| 6.1.2 | Signes et symptômes .....          | 82 |
| 6.1.3 | Evolution .....                    | 83 |
| 7.    | Pathologies de l'ongle .....       | 83 |
| 7.1   | Onychomycoses.....                 | 83 |
| 7.1.1 | Définition.....                    | 83 |
| 7.1.2 | Signes et symptômes .....          | 84 |
| 7.1.3 | Evolution .....                    | 85 |
| 7.1.4 | Prise en charge à l'officine ..... | 85 |
| 7.2   | Ongle incarné.....                 | 85 |
| 7.2.1 | Définition.....                    | 85 |
| 7.2.2 | Signes et symptômes .....          | 86 |
| 7.2.3 | Evolution .....                    | 87 |
| 7.2.4 | Prise en charge à l'officine ..... | 87 |
| 7.3   | Hématome sous-unguéal.....         | 88 |
| 7.3.1 | Définition.....                    | 88 |
| 7.3.2 | Signes et symptômes .....          | 89 |
| 7.3.3 | Evolution .....                    | 89 |
| 7.3.4 | Prise en charge à l'officine ..... | 89 |
| 8.    | Lésions mécaniques.....            | 91 |
| 8.1   | Ampoules ou phlyctènes.....        | 91 |
| 8.1.1 | Définition.....                    | 91 |

|       |                                    |    |
|-------|------------------------------------|----|
| 8.1.2 | Signes et symptômes .....          | 91 |
| 8.1.3 | Evolution .....                    | 92 |
| 8.1.4 | Prise en charge à l'officine ..... | 93 |
| 9.    | Troubles vasculaires .....         | 97 |
| 9.1   | Engelures .....                    | 97 |
| 9.1.1 | Définition.....                    | 97 |
| 9.1.2 | Signes et symptômes .....          | 98 |
| 9.1.3 | Evolution .....                    | 98 |
| 9.1.4 | Prise en charge à l'officine ..... | 98 |

### Partie 3 : Soins des pieds des bébés

|    |  |     |
|----|--|-----|
| 1. | Développement du pied, et à quel âge l'enfant commence t'il à marcher ?..... | 100 |
| 2. | Soins quotidiens en fonction de l'âge.....                                   | 100 |
| 3. | Choix des chaussures.....  | 101 |

### Partie 4 : Conseils aux randonneurs

|     |  |     |
|-----|--|-----|
| 1.  | Conseils pour le choix de bonnes chaussures de randonnée .....       | 103 |
| 1.1 | Choix du modèle.....   | 103 |
| 1.2 | Choix de la taille .....   | 105 |
| 2.  | Soins pour préparer les pieds à la marche et soins post-marche ..... | 108 |
| 3.  | Trousse à pharmacie des pieds du marcheur .....                      | 109 |

### Partie 5 : Bienfaits de la marche..... 110

### Partie 6 : Enquête auprès de 34 marcheurs

|    |                    |     |
|----|--------------------|-----|
| 1. | Introduction ..... | 113 |
|----|--------------------|-----|

|  |     |
|--|-----|
| 2. Matériel et méthode.....  | 113 |
| 2.1 Type d'enquête .....   | 113 |
| 2.2 Réalisation du questionnaire.....  | 113 |
| 2.3 Population cible et recueil des données .....                                    | 113 |
| 3. Résultats .....   | 114 |
| 3.1 Fréquence de l'activité de marche .....  | 114 |
| 3.2 Durée moyenne de l'activité.....   | 114 |
| 3.3 Motivations pour réaliser l'activité.....  | 114 |
| 3.4 Bienfaits attribués à la pratique régulière de la marche.....                    | 115 |
| 3.5 Facteurs entrant en jeu dans l'amélioration du moral .....                       | 115 |
| 3.6 Type de chaussures utilisées.....  | 115 |
| 3.7 Produits utilisés pour préparer les pieds à la marche.....                       | 116 |
| 3.8 Produits composants la trousse du marcheur.....                                  | 116 |
| 3.9 Choix du marcheur pour l'orientation des soins en fonction des pathologies. .... | 117 |
| 3.10 Besoins en conseils pour le marcheur, auprès du pharmacien.....                 | 117 |
| 4. Discussion .....  | 117 |
| 4.1 L'activité de marche en elle-même.....   | 117 |
| 4.2 Les raisons qui orientent l'individu vers l'activité marche à pieds .....        | 118 |
| 4.3 Les bienfaits de la marche .....   | 118 |
| 4.4 Les chaussures de marche.....  | 118 |
| 4.5 La préparation des pieds à l'activité .....                                      | 119 |
| 4.6 La trousse du marcheur.....  | 119 |
| 4.7 Choix du marcheur pour l'orientation des soins en fonction des pathologies.....  | 119 |
| 5. Conclusion de l'enquête .....   | 119 |
| Conclusion .....   | 121 |
| Annexe 1.....  | 122 |

|                     |     |
|---------------------|-----|
| Annexe 2 .....      | 123 |
| Annexe 3.....       | 127 |
| Bibliographie ..... | 129 |

# Listes des figures, secteurs, histogrammes et tableau

---

## Liste des figures

|  |    |
|--|----|
| Figure 1: Os du pied en vue latérale (4) .....   | 15 |
| Figure 2 : Articulation tarse, péroné et tibia (5) .....   | 15 |
| Figure 3 : Le tarse (5) .....  | 16 |
| Figure 4 : Les phalanges (5) .....   | 17 |
| Figure 5 : Pied en flexion et en extension (7).....  | 18 |
| Figure 6 : Adduction et abduction (7) .....  | 18 |
| Figure 7 : Supination et Pronation (7) .....   | 19 |
| Figure 8 : Inversion et éversion (7) .....   | 19 |
| Figure 9 : Formes de pied (9) .....  | 21 |
| Figure 10 : Pied normal (10) .....   | 22 |
| Figure 11 : Pied creux (10).....   | 22 |
| Figure 12 : Pied plat (10).....  | 23 |
| Figure 13 : Structure de l'épiderme (11).....  | 24 |
| Figure 14 : La couche basale de l'épiderme (11).....   | 25 |
| Figure 15 : La couche épineuse de l'épiderme (11).....   | 25 |
| Figure 16 : La couche granuleuse de l'épiderme (11) .....  | 26 |
| Figure 17 : La couche cornée de l'épiderme (11) .....  | 26 |
| Figure 18 : Structure d'un ongle (16) .....  | 28 |
| Figure 19 : Structure de l'ongle (19).....   | 29 |
| Figure 20 : Appui normal au sol des 5 têtes métatarsiennes disposées selon la courbe de Lelièvre (30).....   | 33 |
| Figure 21 : Rupture de la courbe de Lelièvre avec 1er métatarsien trop court et basculé en varus, recul de l'appui sous la 1ere tête, surcharge de la 2eme : avant-pied large et étalé ..... | 34 |
| Figure 23 : Hallux valgus (34) .....   | 37 |
| Figure 22 : Hallux valgus (36) .....   | 37 |
| Figure 24 : Prédominance à l'hallux valgus en fonction de la forme du pied, suite à la contrainte exercée dans les chaussures (37) .....   | 39 |
| Figure 25 : Orteil en griffe, ayant développé un durillon à sa surface (41) .....  | 41 |

|  |    |
|--|----|
| Figure 26 : Vue de profil d'un orteil (43) .....   | 42 |
| Figure 27 : Types de griffes d'orteils et leurs zones de survenue de cors ou durillons en rouge (43) .....           | 42 |
| Figure 28 : Exemple de barrette sous-diaphysaire (40).....   | 43 |
| Figure 29 : Barrette sous-diaphysaire (47).....  | 43 |
| Figure 30: Protecteur de cors et oeil-de-perdrix (40).....   | 44 |
| Figure 31: Protecteur pour orteil en marteau ou en griffe (40) .....   | 44 |
| Figure 32 : Radiographie d'un pied mettant en évidence une épine calcanéenne (50) .....                              | 45 |
| Figure 33 : Protection pour épine calcanéenne d'Epitact® (53).....   | 46 |
| Figure 34 : Callosités (57) .....  | 47 |
| Figure 35 : Callosités (58).....   | 47 |
| Figure 36 : Crème anti-callosités de Scholl®, urée 18% (59).....   | 48 |
| Figure 37 : Durillons (62).....  | 50 |
| Figure 38 : Durillons plantaires (63) .....  | 50 |
| Figure 39 : Durillons (64).....  | 50 |
| Figure 40 : Protecteur pour durillons d'Epitact® (68).....   | 52 |
| Figure 41 : Pansements pour durillons de Scholl® (69) .....  | 52 |
| Figure 42 : Pansements pour durillons de Compeed® (70) .....   | 53 |
| Figure 43 : Pansements pour durillons d'Urgo® (71) .....   | 53 |
| Figure 44 : Epiderme normal : équilibre cellulaire entre le renouvellement et la desquamation (73) .....             | 54 |
| Figure 45 : Epaissement de la couche cornée après des pressions répétées (73) .....                                  | 54 |
| Figure 46 : Cor digital (63).....  | 54 |
| Figure 47 : Un cor (62).....   | 55 |
| Figure 48 : Cor dorsal ; retrouvé au sommet de l'articulation (73) .....   | 55 |
| Figure 49 : Le cor pulpaire : situé à l'extrémité de l'orteil (cas rencontré pour les orteils en marteau) (73) ..... | 55 |
| Figure 50: Tubes protecteurs de cor digital (76) .....   | 56 |
| Figure 51 : Doigtiers protecteurs pour cor pulpaire (77).....  | 56 |
| Figure 52 : Crédo (78) .....   | 57 |
| Figure 53 : Œil de perdrix (73).....   | 58 |
| Figure 54 : Œil de perdrix (80).....   | 58 |
| Figure 55 : Protection pour œil-de-perdrix (81).....   | 59 |
| Figure 56 : Pansement pour cor Compeed® enrichi en acide salicylique (82) .....                                      | 59 |

|   |    |
|---|----|
| Figure 57 : Pansement hydrocolloïde enrichi en glycérine d'Urgo <sup>®</sup> (83) .....   | 60 |
| Figure 58 : Crevasses (84).....   | 60 |
| Figure 59 : Crème réparatrice pour crevasses talonnières d'Epitact <sup>®</sup> (87)..... | 61 |
| Figure 60: Crème réparatrice pour talons fendillés de Scholl <sup>®</sup> (89) .....      | 62 |
| Figure 61: Filmogel pour talons fendillés d'Urgo (90).....                                | 62 |
| Figure 62 : Protection pour crevasses Epitact <sup>®</sup> (56).....                      | 63 |
| Figure 63 :Pansement pour crevasses au talon Compeed <sup>®</sup> (91).....               | 63 |
| Figure 64: Peau de la plante des pieds ayant subi les dégâts de la macération (95) .....  | 65 |
| Figure 65 : Etiaxil <sup>®</sup> pieds, peaux normales (99) .....                         | 67 |
| Figure 66 : Etiaxil <sup>®</sup> pieds, peaux sensibles (99).....                         | 67 |
| Figure 67: Action d'Etiaxil <sup>®</sup> sur la glande sudoripare (99) .....              | 67 |
| Figure 68 : Produits Sudine <sup>®</sup> (100) .....                                      | 68 |
| Figure 69 : Verrue (106).....   | 69 |
| Figure 70 : Infection par une verrue (107) .....  | 70 |
| Figure 71 : Verrue unique (102).....  | 71 |
| Figure 72 : Verrue (109).....   | 72 |
| Figure 73 : Myrmécie (110) .....  | 72 |
| Figure 74 : Verrue mosaïque (102) .....   | 72 |
| Figure 75 : Verrue mozaïque (110) .....   | 73 |
| Figure 76 : Cryothérapie à l'azote liquide (113).....                                     | 76 |
| Figure 77 : Manifestation au pied du syndrome pieds-mains-bouche (115).....               | 76 |
| Figure 78 : Lésion mycosique entre les orteils (117) .....                                | 78 |
| Figure 79 : Mesures d'hygiène des pieds (118) .....                                       | 81 |
| Figure 80 : Localisations possibles d'un panaris (123).....                               | 81 |
| Figure 81 : Panaris péri-unguéal (124).....   | 82 |
| Figure 82 : Panaris au stade de l'abcès (124) .....                                       | 82 |
| Figure 83 : Granulation de kératine sur vernis à ongle (127).....                         | 85 |
| Figure 84 : Ongle incarné juvénile (131) .....  | 86 |
| Figure 85 : Ongle incarné en pince ou ongle incarné des personnes âgées (131).....        | 86 |
| Figure 86 : Coupe droite de l'ongle (133) .....   | 87 |
| Figure 87 : Représentation du risque compressif par le port d'une chaussure (133).....    | 88 |
| Figure 88 : Traumatisme unguéal par écrasement (135).....                                 | 89 |
| Figure 89 : Hématome sous-unguéal (137) .....   | 89 |
| Figure 90 : Phlyctène (140).....  | 91 |

|   |     |
|---|-----|
| Figure 91 : Formation d'une ampoule (141).....  | 91  |
| Figure 92 : Ampoules fermées (143).....   | 92  |
| Figure 93 : Ampoule ouverte (140).....  | 92  |
| Figure 94 : Protection multi-zone Epitact® (144).....                                       | 93  |
| Figure 95 : Protection ovale Epitact® (144).....  | 94  |
| Figure 96 : Protection à découper Epitact® (144).....                                       | 94  |
| Figure 97 : Protection tibiale Epitact® (144).....  | 94  |
| Figure 98 : Stick anti-ampoules Compeed® (145).....   | 95  |
| Figure 99 : Engelures (152).....  | 98  |
| Figure 100 : Crème Cold® d'Akiléïne® (154).....   | 99  |
| Figure 101 : Chaussures de balade (163).....  | 103 |
| Figure 102 : Chaussures de randonnée (163).....   | 103 |
| Figure 103 : Chaussures de trek (163).....  | 104 |
| Figure 104 : Chaussures de raid (163).....  | 104 |
| Figure 105 : Sandales de marche (165).....  | 105 |
| Figure 106 : La tige de la chaussure, représentée en jaune (166).....                       | 105 |
| Figure 107 : Pied dans une chaussure à talons hauts aux rayons X (184).....                 | 124 |
| Figure 108 : Impact du port de talons hauts sur la répartition du poids du corps (181)..... | 124 |
| Figure 109 : Forme d'une chaussure autour d'un pied (185).....                              | 125 |
| Figure 110 : Orteil en marteau et en griffe (182).....                                      | 125 |
| Figure 111 : Tendon d'Achille avec et sans talons (182).....                                | 125 |
| Figure 112 : Répercussions des talons hauts sur la posture (183).....                       | 126 |

### **Liste des secteurs**

|  |     |
|--|-----|
| Secteur 1 : Fréquence de l'activité de marche..... | 113 |
| Secteur 2 : Durée moyenne de l'activité.....       | 113 |

### **Liste des histogrammes**

|   |     |
|---|-----|
| Histogramme 1 : Motivations pour réaliser l'activité.....                     | 113 |
| Histogramme 2 : Bienfaits attribués à la pratique régulière de la marche..... | 114 |

|   |     |
|---|-----|
| Histogramme 3 : Facteurs entrant en jeu dans l'amélioration du moral.....                       | 114 |
| Histogramme 4 : Types de chaussures utilisées.....  | 114 |
| Histogramme 5 : Produits utilisés pour préparer les pieds à la marche.....                      | 115 |
| Histogramme 6 : Produits composants la trousse du marcheur .....                                | 115 |
| Histogramme 7 : Choix du marcheur pour l'orientation des soins en fonction des pathologies..... | 116 |

**Tableau**

|  |    |
|--|----|
| Tableau 1 : Correspondance entre la longueur du pied et la pointure de bébé..... | 98 |
|--|----|

# Introduction

---

Au cours d'une journée, en combinant l'ensemble de ses activités l'Homme effectue en moyenne 7 500 pas. Avec en moyenne 0.8 mètre parcouru à chaque pas, il effectue ainsi 6 kilomètres par jour, ce qui représente 170 000 kilomètres en une vie de 80 ans. Pour mieux se rendre compte, l'Homme effectue au cours de sa vie 4 fois le tour de la planète au niveau de l'équateur (1,2)! C'est dire à quel point des pieds en bonne santé, sont un élément indispensable à l'Homme pour assurer les fonctions de locomotion et de maintien debout et ainsi la réalisation de ses activités quotidiennes dans les meilleures conditions.

Les besoins de nos pieds sont pourtant bien souvent mal écoutés et relégués au second plan. Ils ne sont souvent pas soignés à temps à la hauteur de leurs besoins, ce qui peut induire des complications, à titre de douleurs ou de véritable « handicap » pour la poursuite d'une activité.

Au travers de cette thèse, vous trouverez, après des notions générales d'anatomie et de physiologie du pied, le descriptif d'un bon nombre de ses maux du quotidien, ainsi que leur prise en charge à l'officine.

Il est important de noter que les conseils de prise en charge développés ultérieurement ne sont aucunement applicables au sujet diabétique et que celui-ci devra être directement adressé vers un médecin ou podologue. Compte tenu de la défaillance nerveuse et circulatoire qui peut exister, chaque patient diabétique devra faire l'objet d'un suivi régulier par un médecin ou un podologue.

La partie suivante, portera sur les besoins particuliers du pied du bébé (et du jeune enfant). Ensuite, une nouvelle partie sera consacrée aux marcheurs et randonneurs dont la sollicitation plus poussée de leurs pieds nécessite bien des précautions.

La dernière partie, après un tour d'horizon sur les bienfaits de la marche, présentera une enquête réalisée auprès de 34 marcheurs pour déterminer quels sont selon eux, les bénéfices tirés de cette activité. Nous discuterons alors de la place du pharmacien pour les accompagner dans leur pratique.

Partie 1 :  
Rappels d'anatomie et de  
physiologie du pied

---

## 1. Anatomie du pied

### 1.1 Le système osseux

Le pied est constitué de 28 os permettant 29 articulations (3). Il est subdivisé en trois régions, avec d'arrière en avant :

- Le tarse
- Le métatarse
- Les phalanges

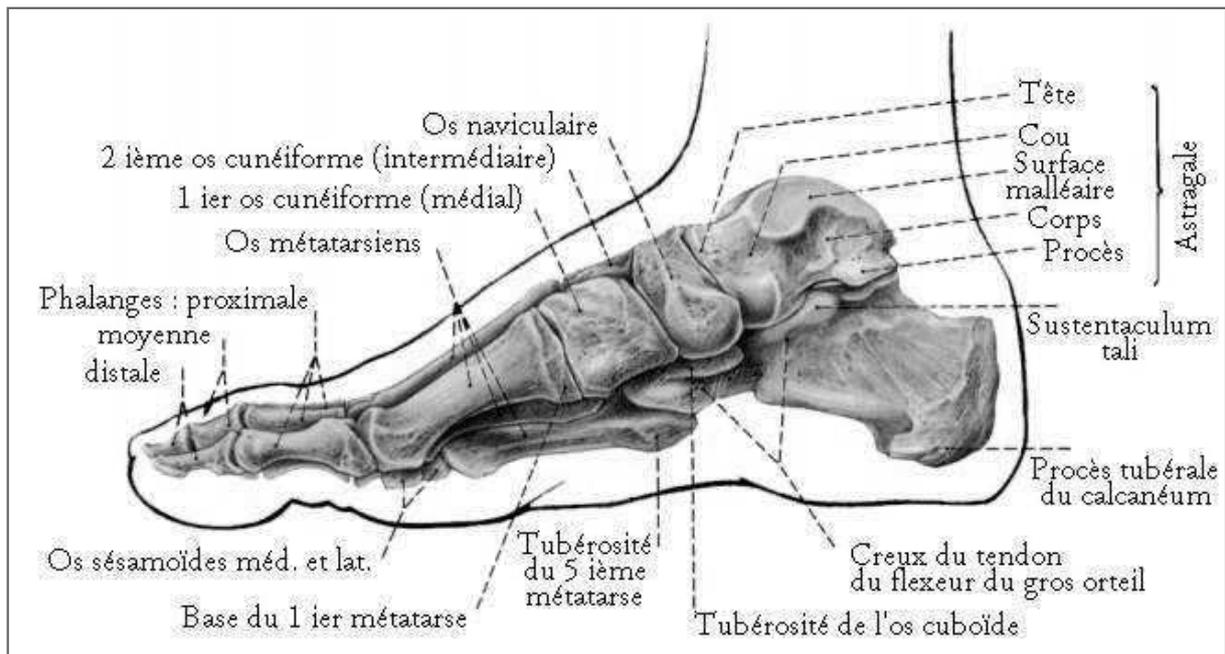


Figure 1: Os du pied en vue latérale (4)

#### 1.1.1 Le tarse

Le tarse est relié au tibia et au péroné par différentes articulations lui conférant une grande solidité mais une faible mobilité (5).

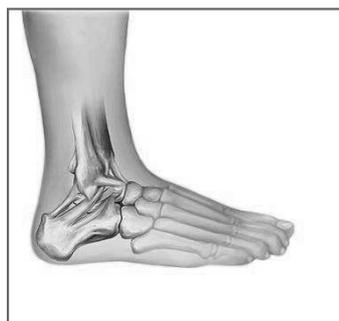


Figure 2 : Articulation tarse, péroné et tibia (5)

Le tarse est lui-même divisible en deux parties (5):

- Le tarse antérieur

Il correspond à une partie du dos du pied, et participe à la constitution de la voûte plantaire.



**Figure 3 : Le tarse (5)**

Le tarse antérieur est composé de cinq os courts juxtaposés :

- Le cuboïde
- Le scaphoïde (ou os naviculaire)
- Les 3 os cunéiformes

Le tarse antérieur s'unit au tarse postérieur via l'articulation médiotarsienne de Chopart.

- Le tarse postérieur

Il est composé de deux os superposés, unis par deux surfaces articulaires et un puissant ligament :

- Le calcanéum (ou calcaneus, l'os du talon)
- L'astragale (ou talus), situé directement au-dessus du calcanéum

### **1.1.2 Le métatarse**

Il s'agit de la partie médiane du pied, comprise entre le tarse et les phalanges. Avec le tarse antérieur, il participe à la constitution de la voûte plantaire. Il est composé de cinq os longs appelés les métatarsiens, dont les têtes s'articulent avec les premières phalanges de chaque orteil et les bases avec le tarse par l'intermédiaire du cuboïde et des trois os cunéiformes (5).

Pour les différencier les métatarsiens sont numérotés de I à V en partant de l'intérieur. Le premier métatarsien présente la particularité d'être plus court mais plus massif que ses voisins, du fait qu'il doit supporter une charge plus importante. Il forme l'arche interne de la

voûte plantaire, alors que le cinquième métatarsien constitue la partie externe. De ce fait, seule la tête du premier métatarsien repose sur le sol alors que le cinquième repose dans son intégralité. Les métatarsiens sont doués d'une faible mobilité du fait du lien puissant réalisé par les ligaments intermétatarsiens (3,5).

On notera également la présence de deux os sésamoïdes sous la tête du premier métatarsien.

### **1.1.3 Les phalanges**

Les phalanges, représentant le squelette des orteils, correspondent à de petits os fins et longs, retrouvés au nombre de trois pour les orteils dits longs et deux pour le pouce.



**Figure 4 : Les phalanges (5)**

## **1.2 Le système musculaire**

Le système osseux constitue pour le pied une charpente solide, permettant le mouvement une fois actionné par ses muscles, via les tendons et ligaments (6). Ainsi, différents mouvements pourront être obtenus selon l'insertion des muscles activés.

Les muscles du pied peuvent être classés en deux groupes (6) :

- Les muscles extrinsèques : qui sont les muscles de la jambe avec une insertion distale sur le pied.
- Les muscles intrinsèques : dont les deux insertions se trouvent sur le pied.

Les pieds permettent nos activités de locomotion ou de station debout, en utilisant leur capacité à s'adapter aux reliefs du sol, grâce aux mouvements générés par les muscles.

Sur le plan fonctionnel, leur nombre et leur variété permettent au pied de bien s'adapter à tous les terrains et évitent la surcharge, donc l'usure d'une articulation particulière (6).

Les mouvements du pied peuvent alors être définis ainsi (6):

- ❖ **Flexion** : rapproche la pointe du pied de la face antérieure de la jambe. En flexion dorsale maximale on parle de pied en talus.

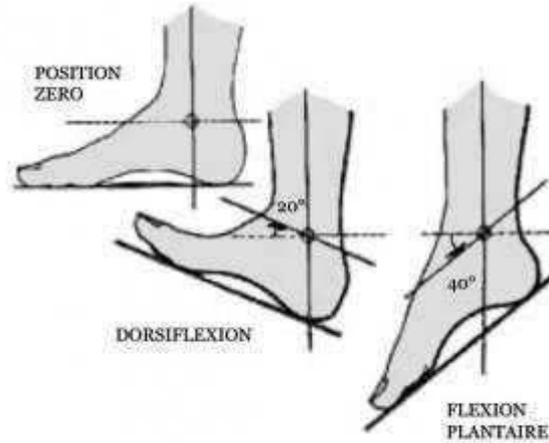


Figure 5 : Pied en flexion et en extension (7)

- ❖ **Extension** : éloigne la pointe du pied de la face antérieure de la jambe. En flexion plantaire maximale on parle de pied équin.
- ❖ **Abduction** : mouvement qui tend à écarter le pied du plan médian du corps.
- ❖ **Adduction** : mouvement qui tend à rapprocher le pied du plan médian du corps.

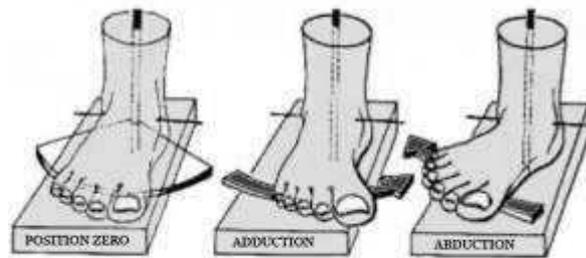


Figure 6 : Adduction et abduction (7)

- ❖ **Supination** : mouvement de rotation qui fait regarder la plante du pied en dedans, vers le plan médian du corps
- ❖ **Pronation** : mouvement de rotation qui fait regarder la plante du pied en dehors.

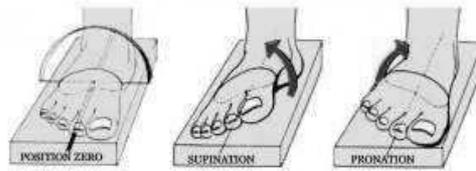


Figure 7 : Supination et Pronation (7)

- ❖ **Varus** : associe une adduction et une supination
- ❖ **Valgus** : associe une abduction et une pronation
  
- ❖ **Inversion** : associe un varus et une flexion plantaire (sorte de rotation interne du pied)
- ❖ **Eversion** : associe un valgus et une flexion dorsale (sorte de rotation antihoraire du pied)

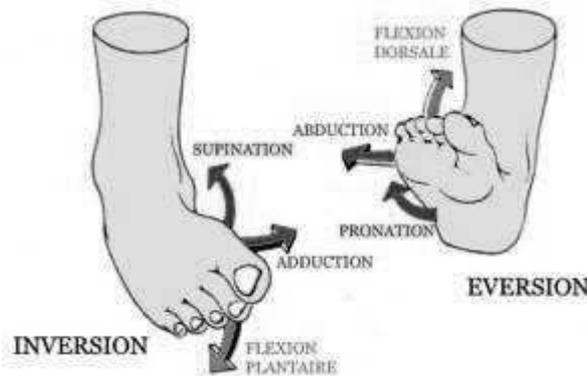


Figure 8 : Inversion et éversion (7)

### 1.3 Le système vasculaire

La vascularisation du pied est assurée par deux artères (3,6):

- L'artère dorsale : qui irrigue la face dorsale du pied
- L'artère tibiale postérieure : qui irrigue la face plantaire

Ces artères représentent les artères de l'organisme les plus éloignées du cœur, expliquant le fait qu'elles soient les premières touchées dans les artériopathies périphériques (6).

La douleur vasculaire d'origine artérielle est de type crampiforme, elle est ressentie le plus souvent lorsque la personne est en position couchée la nuit et elle est atténuée lorsque les jambes sont en déclive (3).

La claudication intermittente peut survenir après quelques minutes de marche, la personne éprouve alors de l'engourdissement douloureux et de la raideur du membre qui la forcent à s'arrêter et disparaissent avec le repos (3).

L'érythrose de déclivité est également un symptôme évocateur de troubles périphériques artériels, elle se caractérise par une rougeur particulièrement apparente à l'avant du pied lorsque la personne est debout puis disparaît à la surélévation du membre (3).

Les artères sont complétées par de nombreux vaisseaux et des artères perforantes (3).

Le système veineux est quand à lui composé d'un système profond responsable de 90% du drainage et d'un système superficiel pour 10% (6). Les douleurs liées à une insuffisance veineuse surviennent quand à elles généralement en fin de journée et se caractérisent par une sensation de lourdeur et de picotements très inconfortables, très souvent accompagnés d'un œdème plus ou moins important (3).

Ce sont les zones d'appui qui sont les mieux vascularisées du pied, telles que le talon, les métatarses et la pulpe des doigts (3).

#### **1.4 Le système lymphatique**

Les pieds et l'ensemble des membres inférieurs comprennent un réseau lymphatique très développé, basé sur le modèle du système vasculaire. Ainsi les vaisseaux lymphatiques de la peau et du tissu conjonctif sous-cutané cheminent avec les grosses veines cutanées, tandis que les vaisseaux lymphatiques plus profonds accompagnent les grosses artères (3).

La lymphe, transportée par les vaisseaux lymphatiques depuis les espaces tissulaires jusqu'à l'appareil cardiovasculaire, est filtrée par les ganglions lymphatiques qui la débarrassent des substances étrangères. Tous les lymphatiques convergent vers des ganglions situés à la partie supérieure de la jambe. Il n'existe pas de ganglions dans le pied (3, 6).

Lors d'infections de la peau, les vaisseaux lymphatiques sous-cutanés peuvent apparaître comme des traînées rouges ; les ganglions lymphatiques régionaux peuvent devenir volumineux et douloureux. Il s'agit d'un cordon superficiel plus ou moins large, infiltré, typiquement chaud, douloureux à la palpation, qui évolue de façon centripète vers le relais ganglionnaire le plus proche (3, 8).

Exemple : La lymphangite infectieuse est une infection bactérienne le plus souvent due au streptocoque A Beta hémolytique, parfois au staphylocoque doré. L'état général est plus ou moins altéré (asthénie, fièvre, frissons). La porte d'entrée est parfois ponctiforme, invisible, ou plus évidente (piqure d'insecte, folliculite, furoncle, intertrigo inter-orteils, traumatisme, cathéter, ulcère de jambe etc...). Un tel cordon de lymphangite peut être associé à un quart des érysipèles de jambe. Une ou plusieurs adénopathies douloureuses axillaires ou inguinales peuvent être retrouvées. Non traitée, la lymphangite infectieuse peut se compliquer de septicémie (8).

### **1.5 Le système nerveux**

Le gros nerf sciatique est responsable de l'innervation du pied, suite à sa séparation en deux branches, d'une part le fibulaire commun qui innerve la région dorsale du pied et d'autre part le tibial pour le tendon calcanéen et la région plantaire (6).

Différentes affections comme le diabète peuvent causer des lésions du système nerveux périphérique, qui entraînent entre autres des troubles de la sensibilité (3).

### **1.6 Morphologies du pied**

On observe différentes morphologies de pieds, dont chacune nécessitera un soutien et un amorti spécifique, qui devront être prises en compte pour le choix de la chaussure.

#### **Formes de pied** (6,9)

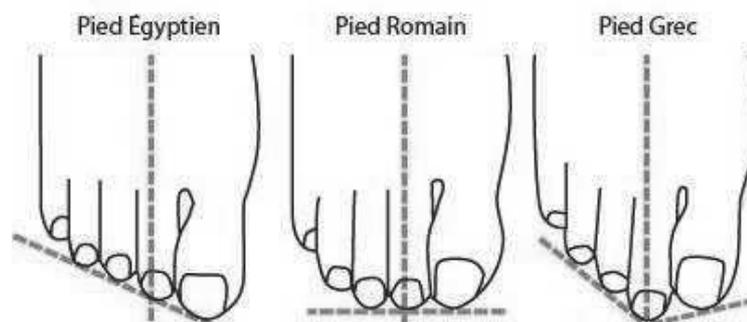


Figure 9 : Formes de pied (9)

- **Le pied égyptien**

Retrouvé chez 63% de la population, le pied égyptien se caractérise par son gros orteil qui est le plus long de tous.

Cette forme de pied caractéristique sera fréquemment responsable de la formation d'un hallux valgus, puis secondairement à cette déformation, à la formation de cors.

- Le pied grec

Retrouvé chez 31% de la population, dans ce cas c'est le deuxième orteil qui est le plus avancé. Cette forme de pied expose aux durillons, et aux déformations de l'orteil le plus long en griffe ou en marteau, par manque de place dans la chaussure.

- Le pied romain ou carré

Il concerne 6% de la population. Les quatre premiers orteils mesurent la même longueur.

### **Empreintes de pied** (10)

- Pied normal

Il s'agit de la forme la plus courante, l'empreinte de l'avant-pied est reliée à celle du talon par une bande du tiers de la largeur de l'avant-pied.



**Figure 10 : Pied normal (10)**

- Pied creux

Dans ce cas, la voûte plantaire est très marquée. La bande reliant le talon à l'avant-pied est alors très étroite voire totalement absente.



**Figure 11 : Pied creux (10)**

- Pied plat

La voûte plantaire des pieds plats est peu prononcée. La bande reliant le talon à l'avant-pied est alors très élargie.



Figure 12 : Pied plat (10)

## **2. Le système cutané**

La peau de nos pieds est constituée selon la même structure de base que la peau de l'ensemble de notre organisme, mais est bien plus épaisse au niveau de la plante des pieds (11,12).

### **2.1 La peau**

La peau regroupe la superposition de trois couches successives (11) :

- L'épiderme
- Le derme
- L'hypoderme

#### **2.1.1 L'épiderme**

L'épiderme est en contact direct avec l'environnement extérieur. Il se caractérise par sa souplesse, son imperméabilité et sa résistance. (11)

Il est constitué à 90% de kératinocytes, cellules qui au cours de leur cycle de vie d'une vingtaine de jours vont migrer vers la surface de la peau. A la fin de leur cycle de vie, les kératinocytes sont richement kératinisés. Les kératinocytes morts ou cornéocytes, vont s'accumuler à la surface où ils seront desquamés naturellement, permettant ainsi l'élimination des agents pathogènes et corps étrangers (11, 12).

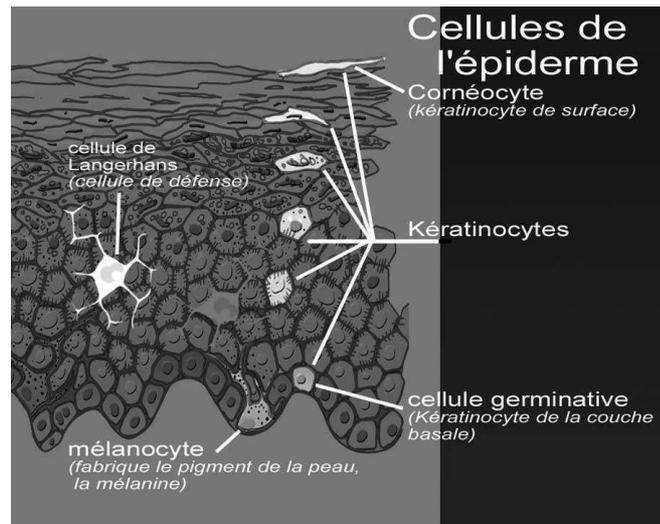


Figure 13 : Structure de l'épiderme (11)

L'épiderme est d'autre part totalement dénué de vaisseaux sanguins, ce qui lui permet de renforcer sa fonction de barrière de l'organisme vis-à-vis des agressions extérieures. Ainsi une coupure superficielle n'induit pas de saignements mais seulement le détachement d'une fine pellicule de peau. Cette caractéristique oblige également l'épiderme à puiser ses éléments nécessaires tels que l'eau ou les nutriments par imbibition depuis le derme ou par apports externes (11, 12).

L'épiderme peut être subdivisé en quatre couches, en fonction des stades d'évolution des kératinocytes (11, 12):

- La couche basale ou stratum germinatum
- La couche de Malpighi ou couche épineuse
- La couche granuleuse
- La couche cornée ou stratum corneum

#### **2.1.1.1 La couche basale ou stratum germinatum**

Les kératinocytes de cette couche, disposés en couche unique de cellules cubiques, ont le rôle du renouvellement de tout l'épiderme. C'est la couche la plus profonde de l'épiderme, elle est directement en contact avec le derme (11, 12).

Cette couche renferme également les mélanocytes dont le rôle est de produire la mélanine protectrice des rayons du soleil (11).

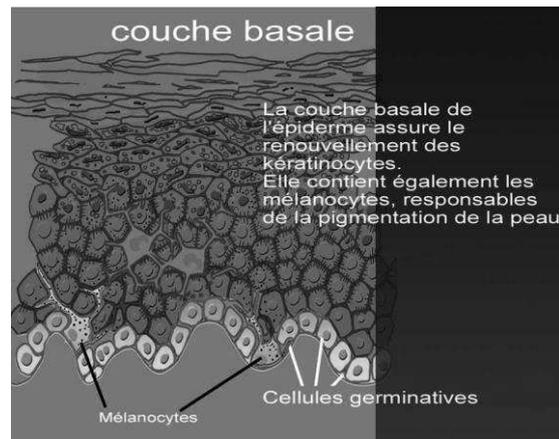


Figure 14 : La couche basale de l'épiderme (11)

### 2.1.1.2 La couche de Malpighi ou couche épineuse

Les kératinocytes de cette couche se superposent sur 4 à 5 épaisseurs de cellules. Ces cellules, à l'origine cubiques, s'aplatissent progressivement mais restent fixées entre elles par des systèmes d'attaches conférant aux cellules une forme caractéristique d'étoile. Ces liaisons entre cellules sont responsables des propriétés imperméables et de résistance de l'épiderme (11, 12).

Au fur et à mesure de leur ascension vers la couche supérieure, les kératinocytes vont accumuler de la kératine et de la mélanine (11).

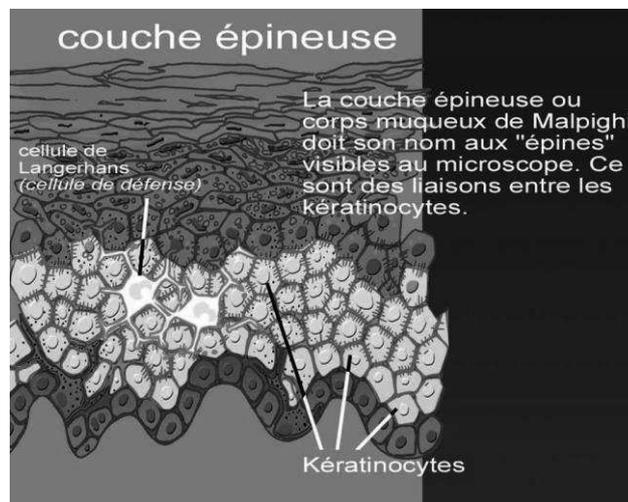


Figure 15 : La couche épineuse de l'épiderme (11)

### 2.1.1.3 La couche granuleuse

Elle renferme une à cinq épaisseurs de kératinocytes aplatis, qui progressivement au cours de leur ascension au sein de cette couche vont accumuler des grains de kératine, dégénérer leur noyau et perdre leurs organites (11, 12).

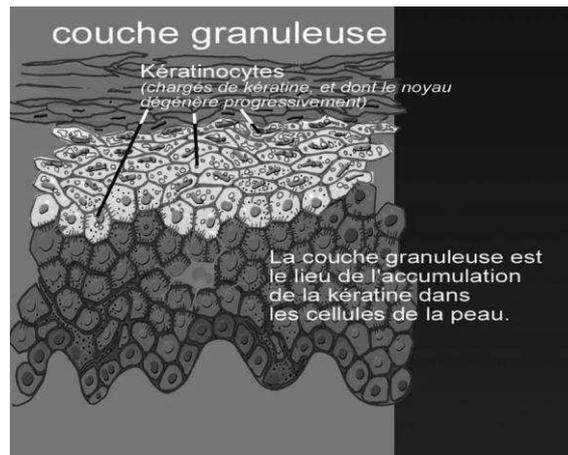


Figure 16 : La couche granuleuse de l'épiderme (11)

#### 2.1.1.4 La couche cornée ou stratum corneum

Les kératinocytes prennent le nom de cornéocytes au niveau de cette couche. Les cellules à ce stade sont entièrement dégénérées et ont perdu leurs noyaux et leurs organites. La couche cornée est majoritairement constituée de kératine qui est une protéine fibreuse riche en acides aminés sulfurés tels que la cystine (11, 12).

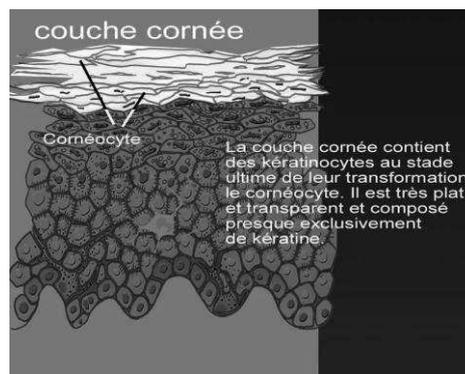


Figure 17 : La couche cornée de l'épiderme (11)

Son épaisseur est variable selon la zone du corps concernée, elle sera maximale au niveau de la plante des pieds et de la paume des mains (12).

### 2.1.2 Le derme

L'épiderme repose sur le derme qui est doué de souplesse et solidité grâce à sa forte composition en eau (80%) et en fibres d'élastine et de collagène. Il renferme les vaisseaux sanguins et les annexes de la peau tels que les glandes sudoripares, les glandes sébacées et les poils (12).

### **2.1.3 L'hypoderme**

Il remplit la fonction de tissu de soutien grâce aux adipocytes et fibroblastes qui le composent. Il est plus épais au niveau des zones du corps les plus exposées aux pressions, telles que les talons, où il forme un molleton permettant d'amortir les chocs (11, 12).

## **2.2 Les glandes annexes**

### **2.2.1 Les glandes sudoripares**

Les glandes sudoripares sont classifiées en deux types :

- Les glandes sudoripares eccrines
- Les glandes sudoripares apocrines

#### ***2.2.1.1 Les glandes sudoripares eccrines***

La sueur qu'elles produisent est directement déversée à la surface de la peau (12).

Ces glandes sont particulièrement abondantes au niveau des plantes de pieds, ainsi qu'au niveau du front, cuir chevelu, aisselles et paumes de mains (12).

#### ***2.2.1.2 Les glandes sudoripares apocrines***

La sueur de ces glandes plus profondes, est déversée dans le follicule pileux et non directement à la surface de la peau. Elles sont retrouvées uniquement aux régions axillaire et ano-génitale (12).

### **2.2.2 Les glandes sébacées**

Situées à la base du poil, elles vont produire le sébum qui va s'écouler le long de la tige pileuse jusqu'à la surface cutanée (12).

## **2.3 Particularités de la peau au niveau du pied**

La structure de l'épiderme des pieds est semblable à celle du reste du corps avec néanmoins quelques variantes.

La face plantaire est doublée d'un épais capiton graisseux permettant d'amortir les appuis. Au niveau des zones d'appui, la peau est épaisse, de façon à former une véritable barrière résistante. Elle peut, au niveau de ces zones atteindre jusqu'à 1.4 mm d'épaisseur, contre 70 à 120 µm sur le reste du corps. Cette différence s'explique par le fait que la peau des zones d'appui plantaire soit recouverte par une épaisse couche de kératine (13).

Entre les zones d'appui, la peau est beaucoup plus fine et fragile. Elle y est également plus sensible (13).

L'épiderme plantaire est défini comme glabre, c'est-à-dire sans poils. Il est également dépourvu de glandes sébacées et de glandes apocrines. Il renferme cependant de nombreuses glandes sudoripares eccrines (6, 13).

La face dorsale du pied, possède des follicules pileux dépourvus de glandes sébacées. Le tissu sous-cutané est à ce niveau riche en vaisseaux et nerfs (6).

### 3. Le système unguéal

Grâce à leur structure dure et flexible à la fois, les ongles remplissent diverses fonctions (14, 15):

- Leur rigidité permet de fournir un plan dur à l'extrémité des doigts permettant ainsi la préhension, même de petits objets.
- Ils permettent de gratter, déchirer...
- Ils protègent de chocs et pressions.
- Le lit unguéal est richement vascularisé et innervé permettant le sens du toucher. (la discrimination tactile)

#### 3.1 Structure de l'appareil unguéal

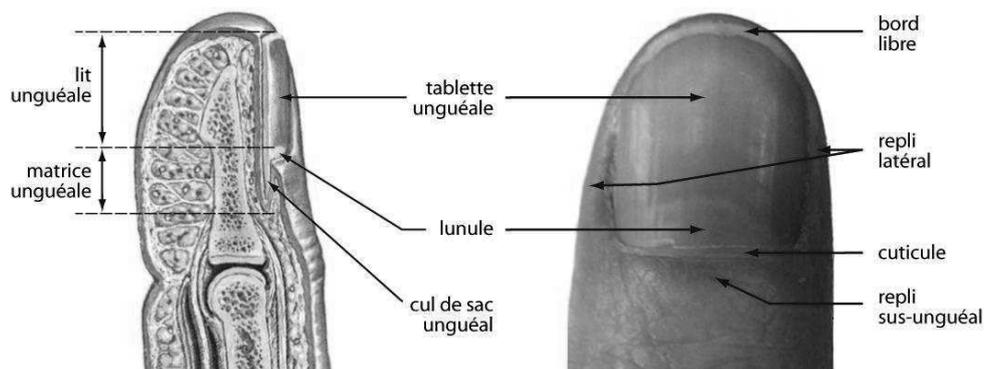


Figure 18 : Structure d'un ongle (16)

##### 3.1.1 Structure de la tablette unguéale

La tablette unguéale correspond à l'ongle proprement dit. Il est composé de (14, 17) :

- **La racine** : à ce niveau l'ongle est encore mou et flexible. Son épaisseur va en augmentant.

- **La plaque unguéale** : c'est la plaque cornée, elle est constituée de trois couches superposées :
  - La couche superficielle : composée de kératine moyennement dure.
  - La couche moyenne : composée de kératine extrêmement dure.
  - La couche profonde : composée de kératine molle. Elle adhère au lit de l'ongle grâce à des crêtes et des sillons longitudinaux.
- **La lunule** : elle correspond au prolongement de la matrice. Elle se présente comme une zone blanche en forme de demi-lune, et se trouve à la naissance de la tablette unguéale. Aux pieds, elle est retrouvée sur l'hallux, de façon inconstante sur les 2<sup>ème</sup>, 3<sup>ème</sup> et 4<sup>ème</sup> orteils, et pratiquement pas sur le 5<sup>ème</sup>.
- **Le bord libre** : c'est la partie distale de l'ongle qui n'est plus adhérente à l'épiderme.

L'ongle, de structure lisse et translucide, correspond à une excroissance de cellules de kératines, dépourvues de mélanine, lui conférant sa transparence. Cette kératine rigide, composée de fibres incluses dans une matrice amorphe, prend le nom d'onichyne. La faible teneur en eau de l'ongle ne dépasse pas généralement 12%. La concentration en lipides de 0.5 à 1.5%, est quant à elle plus faible que celle de la couche cornée. Il renferme également des éléments minéraux tels que le calcium et le fer. Il se recouvre d'un film lipidique d'une faible teneur en eau (15, 18).

L'eau et particulièrement les agents détergents éliminent ces lipides protecteurs, et fragilisent l'ongle en augmentant sa réhydratation. (18)

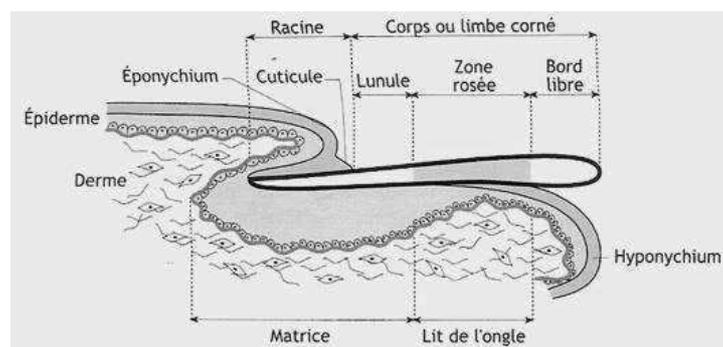


Figure 19 : Structure de l'ongle (19)

### 3.1.2 Structure de la partie sous-unguéale

- **Le lit unguéal**

Il est très innervé et très vascularisé ce qui lui permet de donner cette couleur rosée à la plaque unguéale par transparence de l'ongle. La couleur peut évoluer vers le blanc ou le

bleuté en fonction de différents facteurs (température, choc, compression). Il est légèrement convexe et porte des stries et crêtes en surface (14, 17).

L'hyponichium est la zone du lit unguéal située sous le bord libre de l'ongle. (14)

- **La matrice**

Elle se situe immédiatement sous la racine de l'ongle. Elle correspond à une invagination de l'épiderme et se trouve cachée par un repli sus-unguéal. Elle renferme les nerfs et les vaisseaux lymphatiques et sanguins (14, 15, 20).

Elle permet de produire les cellules de l'ongle et a un rôle direct sur la rapidité de croissance. Sa couche basale se compose de kératinocytes en mitose, qui en migrant d'arrière en avant vont s'aplatir et se tasser pour former huit à dix assises de kératinocytes. La vitesse de croissance de l'ongle est fonction de l'intensité des mitoses (15, 20)

C'est une zone très sensible de l'ongle, qui lorsqu'elle est endommagée produit un ongle déformé. (20)

### **3.2 Croissance unguéale**

L'activité de croissance se déroule de façon régulière indépendamment de la saison ou de la localisation, contrairement aux cheveux (21).

La matrice produit la plaque unguéale, qui se dévide à la manière d'un rouleau de papier. La croissance moyenne est de 1.5 mm par mois pour un ongle de pied, et le double pour un ongle de main. Le plateau unguéal se renouvelle ainsi complètement en 9 à 18 mois pour les ongles de pieds et 4 à 6 mois pour ceux des mains (14, 21).

La croissance est ralentie chez le sujet âgé, lors d'immobilisation (attelle), avec le froid et avec certains médicaments comme les cytotoxiques. D'autres médicaments peuvent quand à eux accélérer la croissance unguéale. C'est le cas de la ciclosporine, lévodopa, itraconazole. (21)

L'ongle fin et transparent chez l'enfant devient épais et dur chez l'adulte, et peut même prendre un aspect opaque et jaune chez le sujet âgé. Les stries longitudinales présentes à sa surface s'accroissent en vieillissant. (15)

#### **4. Croissance du pied**

Le pied plat, pathologique chez l'adulte, est rencontré chez l'enfant jusqu'à l'âge de 2 ans environ. Il est la conséquence de l'immaturité de son système musculo-ligamentaire et de la présence d'un coussinet graisseux vis-à-vis de l'arche longitudinale (3).

Partie 2 :  
Pathologies du pied et leurs  
traitements à l'officine

---

## **1. Déformations**

### **1.1 Métatarsalgies**

#### **1.1.1 Définition**

Les métatarsalgies correspondent aux douleurs de l'avant-pied, plus exactement situées sous les têtes métatarsiennes. Elles sont déclenchées à la marche, à la palpation ou lors d'une station debout prolongée. Elles représentent le premier motif de consultation en podologie adulte (22, 23, 24).

L'origine variable de ces métatarsalgies peut être aussi bien inflammatoire, traumatique ou tumorale, mais est dans la plupart des cas la conséquence d'une architecture non harmonieuse du pied qui conduit à une mauvaise répartition du poids du corps sur l'ensemble de la voûte plantaire.

Certains facteurs tels que le surpoids ou l'atrophie progressive du capiton graisseux avec l'âge peuvent favoriser ces douleurs. L'amincissement du capiton graisseux ne permet plus la bonne répartition des pressions (25).

#### Architecture du pied

La charge corporelle repose en partie sur les cinq métatarsiens, mais la charge sur chacun d'entre eux varie en fonction de l'inclinaison du métatarsien par rapport au sol. Ainsi, l'inclinaison du premier est de 17° puis diminuera progressivement jusqu'à 5° pour le cinquième métatarsien. Toute accentuation de cette inclinaison augmentera la charge portée par la tête du métatarsien concerné (26).

##### ***1.1.1.1 Inclinaison des métatarsiens***

Une telle accentuation s'observe en cas de verticalisation des métatarsiens pour un pied dit creux ou lors du port de chaussures à talons hauts, c'est-à-dire supérieurs à 5cm, car rendant ainsi le pied creux (27).

La hauteur du talon peut ainsi être responsable du changement de la répartition du poids corporel sur le pied (28):

- A plat : 70% du poids sur le talon, 30% sur l'avant-pied
- Avec 2 cm de talon : équilibre de la répartition avec 50% sur le talon et 50% sur l'avant-pied

- Avec 5 cm de talon : inversion de la répartition physiologique, 30% sur le talon et 70% sur l'avant-pied
- Avec 10cm et plus : l'avant-pied supporte 90% du poids voire plus

L'inclinaison du pied dans le plan frontal, c'est-à-dire pied en varus ou valgus, fait également varier la charge sur les têtes métatarsiennes :

- Pied en valgus : le pied repose davantage sur le bord interne, sur la première tête métatarsienne
- Pied en varus : le pied repose davantage sur son bord externe, sur la cinquième tête métatarsienne

#### ***1.1.1.2 Longueur métatars-orteil***

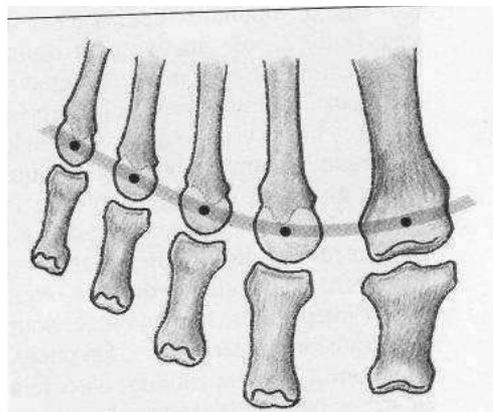
Si on considère la longueur entre le métatars et son orteil correspondant, appelé rayon (29):

- Si cette longueur est trop longue, par exemple le gros orteil dans le cas du pied égyptien ou le deuxième orteil du pied grec : le métatarsien correspondant sera surchargé.
- Si cette longueur est trop courte, les métatarsiens voisins seront surchargés.

#### ***1.1.1.3 Courbe de Lelièvre***

Les métatarsiens suivent habituellement la courbe de Lelièvre (27).

Si cette harmonie est rompue, même en l'absence d'orteil plus long ou plus court, des surcharges vont apparaître sur les métatarsiens les plus longs, expliquant ainsi l'apparition de métatarsalgies même sur un pied plat (27).



**Figure 20 : Appui normal au sol des 5 têtes métatarsiennes disposées selon la courbe de Lelièvre (30)**

Dans le cas où un métatarsien est trop long par rapport à cette courbe, il se retrouve alors surchargé. A l'inverse, s'il est trop court, il ne peut remplir sa fonction et surcharge en conséquence ses voisins. (27)

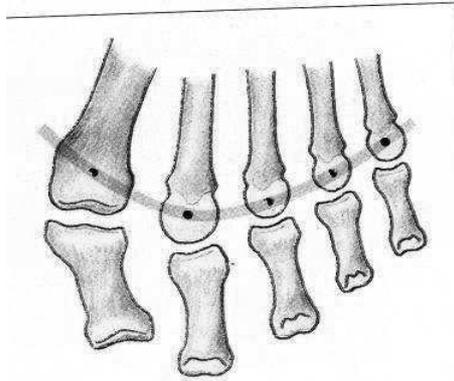


Figure 21 : Rupture de la courbe de Lelièvre avec 1er métatarsien trop court et basculé en varus, recul de l'appui sous la 1ere tête, surcharge de la 2eme : avant-pied large et étalé (30)

#### ***1.1.1.4 Voûte du pied***

Pour assurer le bon équilibre du pied, la voûte plantaire doit présenter une certaine hauteur (27):

- Si elle est trop haute, le pied est creux. La surface d'appui en résultant sera alors constituée par l'avant-pied et le talon avec une bande latérale réduite voire même absente. L'avant-pied est surchargé et se situe plus bas que le talon lorsque le pied est en décharge.
- Si la voûte est trop basse ou absente, le pied est plat. Le pied repose au sol sur une grande partie, voire sur la totalité de la surface plantaire.

#### **1.1.2 Signes et symptômes**

Cette pathologie se manifeste par des sensations d'échauffements et de brûlures qui représentent une gêne à la marche. Suivant la cause, ces douleurs peuvent être localisées à une ou plusieurs têtes métatarsiennes et peuvent s'accompagner parfois de paresthésie vers les orteils correspondants (31, 32).

NB : Contrairement aux idées reçues, le pied creux est souvent plus douloureux et plus difficile à chausser que le pied plat.

### **1.1.3 Evolution**

Une architecture du pied présentant des modifications des paramètres cités ci-dessus conduira inéluctablement à des pathologies plus ou moins invalidantes dans les activités quotidiennes. En effet la répartition inharmonieuse des charges sur le pied sera responsable d'un phénomène d'hyperkératose, ou épaissement de l'épiderme, résultant de la répétition de frottements ou de compressions entre deux plans durs, la chaussure ou le sol d'une part et l'os d'autre part.

Ce phénomène d'hyperkératose observé sur la face plantaire du pied se nomme durillon et correspond à une zone d'hyperpression. Observé à la face dorsale il se nomme cor et correspond alors à une zone de frottement entre la chaussure et le pied (33).

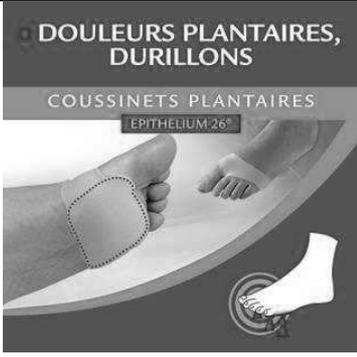
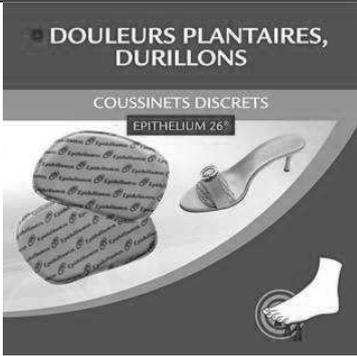
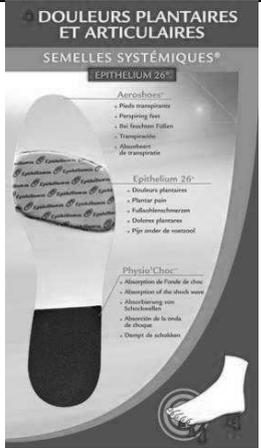
Par exemple, dans le cas d'une insuffisance du premier rayon, la deuxième articulation métatarsophalangienne supportera une partie de la charge normalement portée par la première. Cette modification conduisant alors à la subluxation de la deuxième articulation, dont l'orteil adoptera une position en griffe responsable du frottement de l'articulation interphalangienne contre la chaussure induisant la formation d'un cor (27).

### **1.1.4 Prise en charge à l'officine**

Il sera bon de rappeler à l'officine les mesures simples pour prévenir ces douleurs en conseillant une perte de poids si nécessaire et de limiter le port de talons hauts.

L'utilisation de semelles orthopédiques permet le soulagement des métatarsalgies et la protection des articulations surchargées si toutefois leur utilisation est précoce dans la maladie. En comblant le capiton plantaire défailant, elles ont pour rôle de répartir harmonieusement les zones de pression sous le pied. Le port d'orthèses ne nécessite pas le changement de chaussures dans la mesure où le pied ne doit pas être trop serré dans le chaussage (27, 31).

On peut conseiller des protecteurs pour les cas de sollicitation inhabituelle des pieds comme lors de longue marche ou station debout prolongée. Ces produits ont pour rôle de répartir les pressions (31).

| Indication                                    | Exemple de dispositif médical (31)       |   |
|---|--|---|
| Utilisation <u>chaussures fermées</u>         | Coussinets plantaires à l'Epithélium 26® |    |
| Utilisation <u>chaussures ouvertes</u>        | Coussinets discrets à l'Epithélium 26®   |    |
| Associée à une <u>transpiration excessive</u> | Semelles Aeroshoes® à l'Epithélium 26®   |   |
| Associée à des <u>douleurs articulaires</u>   | Semelles systémiques à l'Epithélium 26®  |  |

## 1.2 Hallux valgus

### 1.2.1 Définition

L'hallux valgus est une déviation anormale du gros orteil en valgus c'est-à-dire vers le deuxième orteil, et du premier métatarsien en varus soit vers l'intérieur du pied (34, 35).

Il est couramment appelé oignon dérivant du terme *oignus* qui signifie boule en latin. Cette déviation entraîne une déformation de l'avant-pied, au niveau du premier métatarsien et du gros orteil et, donc, des difficultés de chaussage (34, 35).



Figure 22 : Hallux valgus (36)

### Quelques chiffres (34) :

- 30 % de la population âgée et 2 % des enfants ont un hallux valgus en France.
- Dans 90 à 95 % des cas, l'hallux valgus touche les **femmes**.
- Dans 25 % des cas, la cause de l'hallux valgus est héréditaire.

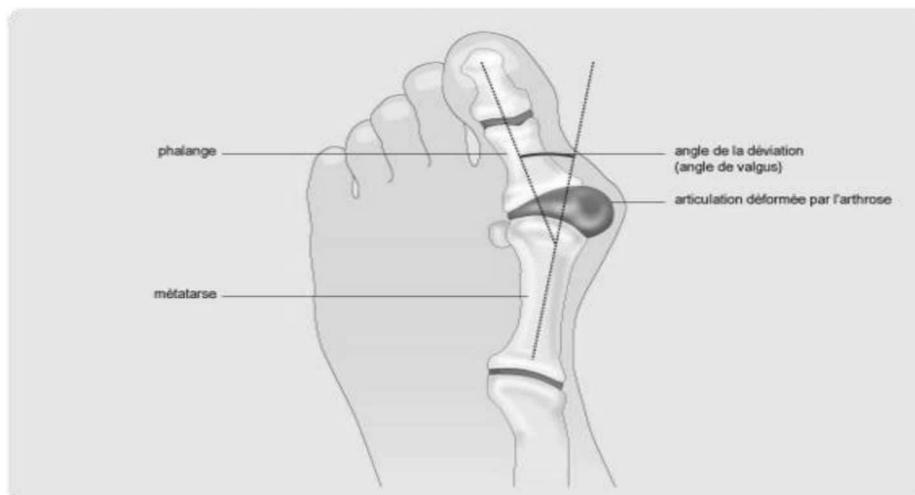


Figure 23 : Hallux valgus (34)

### 1.2.2 Signes et symptômes

Lorsque la déformation frotte dans la chaussure, un cal se développe et devient inflammatoire (renflement rouge, chaud et douloureux). On parle de bursite. Il devient alors difficile de se chausser.

Cette déformation fréquente de l'avant-pied a un impact sur les autres orteils qui, chassés par le premier, se recroquevillent (34).

L'hallux valgus peut être douloureux à la marche, mais est parfois totalement indolore (34).

### **1.2.3 Evolution**

L'hallux valgus évolue par poussées. Ces poussées sont peu prévisibles et s'accompagnent de douleurs liées à l'oignon ou à la perte de la fonction du gros orteil. La position du gros orteil étant incorrecte, l'appui du poids porté par le pied se déplace vers les autres orteils (34).

Des complications peuvent apparaître (34) :

- une déformation des orteils en griffes, accompagnée de durillons
- une arthrose pouvant gêner la marche
- une infection des zones de frottement
- des complications cutanées (rares)

Les facteurs favorisants et les facteurs aggravants de l'hallux valgus (34) :

Dans 90% des cas, l'hallux valgus débute entre 40 et 50 ans. Toutefois, il peut apparaître très tôt, vers l'âge de 10 ans.

Facteurs favorisants l'hallux valgus :

- si on est une femme
- si au moins un parent a un hallux valgus
- si on porte très régulièrement des chaussures à talons, aux bouts étroits (si ce facteur ne joue pas le rôle essentiel qui lui a longtemps été attribué, il n'est pas sans effet)
- si on est ménopausée : un relâchement des structures fibreuses favorise l'élargissement de l'avant-pied
- si on est atteint d'une maladie neuromusculaire, rhumatismale ou d'une anomalie du collagène
- si on a hérité de ses parents d'un avant-pied large et d'un premier orteil long (caractéristique des pieds « égyptiens »)

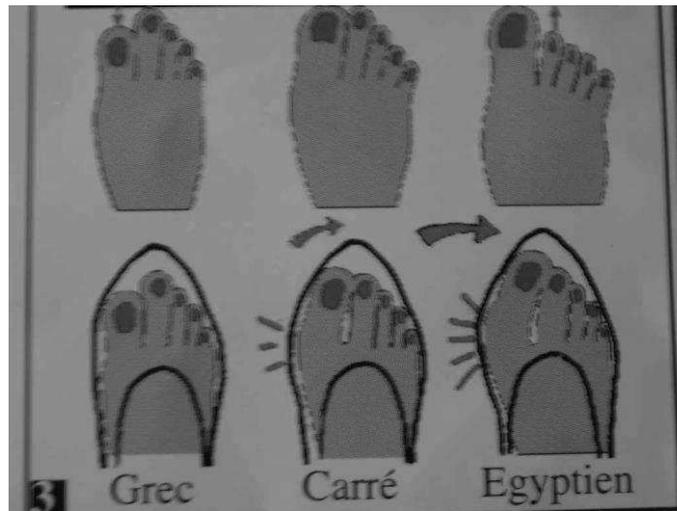


Figure 24 : Prédominance à l'hallux valgus en fonction de la forme du pied, suite à la contrainte exercée dans les chaussures (37)

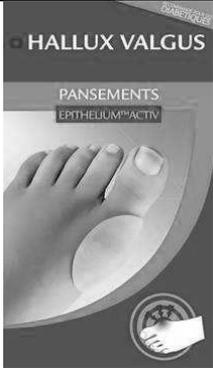
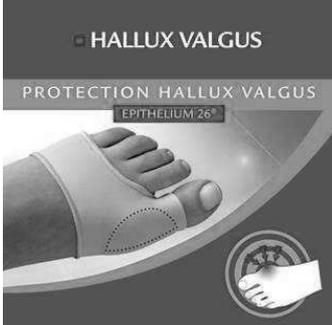
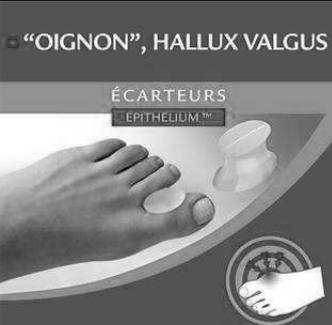
#### 1.2.4 Prise en charge à l'officine

Vous pouvez appliquer ces quelques conseils au quotidien (34, 38) :

- choisissez des chaussures souples, aux bouts ronds et larges au niveau de l'avant-pied pour éviter le frottement de l'oignon contre votre chaussure. Il faut impérativement éviter les chaussures pointues et fines qui exposent l'oignon à des frottements excessifs et des pressions trop importantes.
- alternez petits talons et chaussures plates.
- dans les cas plus importants, isolez l'oignon en l'entourant avec un pansement spécifique (anneaux en polymère avec un évidement central).
- pratiquez des étirements et des massages.

A l'officine, nous disposons de gammes de produits pouvant apporter un soulagement mais qui ne sont en aucun cas destinés à corriger un hallux valgus. Pour les cas où il induirait des douleurs devenues très insupportables, l'intervention chirurgicale reste la seule solution.

Exemples de dispositifs médicaux pouvant être conseillés à l'officine, après s'être assuré que la chaussure est assez large pour les recevoir :

| Indication   | Exemple de dispositif médical (38)   |   |
|--|--|---|
| Douleurs occasionnelles  | <p><u>Pansement Hallux valgus</u> à l'Epithélium TM®</p>   |    |
| Douleurs permanentes   | <p><u>Protection Hallux valgus simple</u></p>  |    |
| Hallux valgus associé à des douleurs plantaires                              | <p><u>Coussinet double protection</u></p>  |   |
| Pour éviter le chevauchement des orteils                                     | <p><u>Ecarteurs</u><br/>Leur épaisseur doit être adaptable afin qu'ils ne repoussent pas les orteils voisins vers l'extérieur.</p>                                       |  |
| Limiter les déformations et soulager les douleurs plantaires et articulaires | <p><u>Orthèse corrective double</u><br/>Contre-indication : <i>L'orthèse ne doit pas être utilisée dans le cas où le gros orteil n'est plus mobile latéralement.</i></p> |  |

### **1.3 Orteil en griffe (ou orteil en marteau)**

#### **1.3.1 Définition**

Cette pathologie correspond à une déformation des orteils. Elle peut être retrouvée sur chacun des orteils, mais épargne le plus souvent le premier orteil. Cette affection, le plus souvent retrouvée à l'âge adulte et dont la fréquence augmente avec l'âge, est également observée chez des enfants (39, 40).



**Figure 25 : Orteil en griffe, ayant développé un durillon à sa surface (41)**

Un équilibre anormal sur l'articulation conduit à la contraction répétée et asymétrique des muscles et tendons situés au-dessus et au-dessous de l'orteil (39, 42).

Pour cause de ce déséquilibre, on pense en premier lieu à la compression des orteils dans des chaussures mal ajustées ou à talons hauts. Ce facteur incriminé dans la survenue de plus de la moitié des cas de telles déformations, explique que les femmes, de plus en plus jeunes, soient plus atteintes que les hommes (39, 40).

L'arthrite perturbe également l'équilibre de l'articulation pouvant participer à la formation d'un orteil en griffe (39).

D'autres causes, telles que des traumatismes ou des facteurs héréditaires peuvent favoriser cette déformation. Ainsi, les personnes ayant un pied particulièrement creux sont plus exposées que les autres (39, 40).

#### **1.3.2 Signes et symptômes**

Une déformation d'un ou plusieurs orteils va exposer fortement certaines parties des orteils (extrémité de l'orteil et face supérieure de l'articulation inter-phalangienne) à des

pressions et frottements excessifs. Ces zones seront le siège de formation de cors, durillons ou callosités (39).

L'orteil atteint pourra faire l'objet d'une limitation de mouvement pouvant aller jusqu'à l'immobilité. La plante du pied de l'orteil atteint, pourra également être douloureuse (39).

Les griffes vont pouvoir siéger sur une ou plusieurs articulations. On décrit différents types de griffes suivant les articulations atteintes.

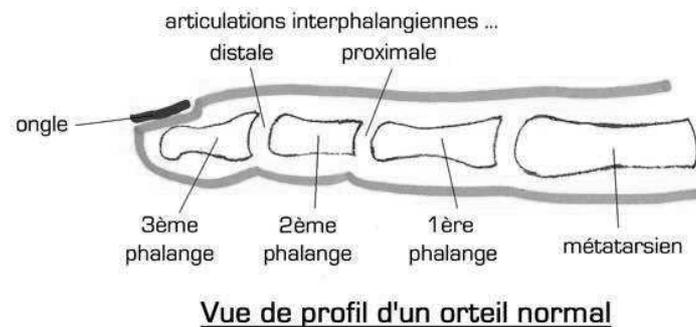


Figure 26 : Vue de profil d'un orteil (43)

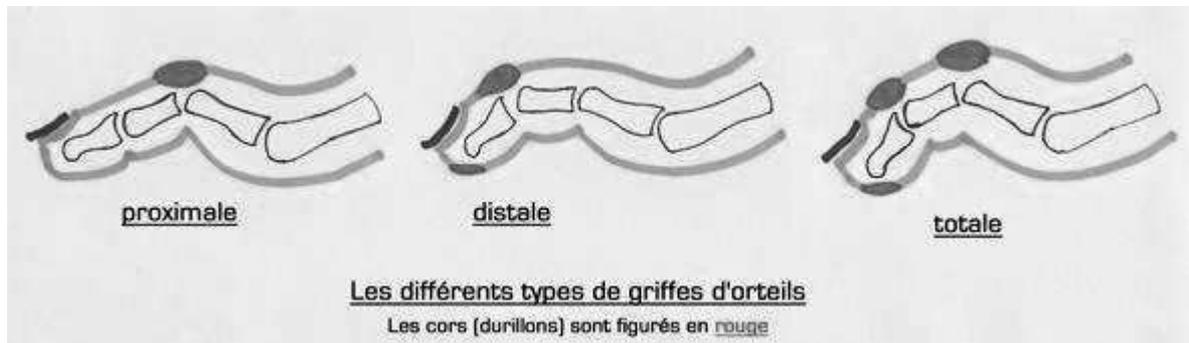


Figure 27 : Types de griffes d'orteils et leurs zones de survenue de cors ou durillons en rouge (43)

- **La griffe proximale** : elle représente la déformation en griffe la plus courante. Dans ce cas l'articulation métatarso-phalangienne est en extension. Une telle position peut être induite par le port de talons hauts qui vont déplacer la répartition des charges du corps sur l'avant-pied, et ainsi perturber l'équilibre normal pesant sur l'articulation. L'extension de l'articulation métatarso-phalangienne va faire remonter la première phalange vers le haut. Celle-ci, en position de flexion va orienter les phalanges distales vers le bas (40, 44).
- **La griffe distale** : l'articulation inter-phalangienne distale, entre les première et deuxième phalanges, est en flexion. L'articulation métatarso-phalangienne est quant à

elle en position neutre. Cette configuration est retrouvée sous le nom d'**orteil en marteau**, car rappelant la forme de la tête de cet outil. Cependant, dans l'usage populaire, le terme d'orteil en marteau est souvent utilisé pour décrire n'importe quelle forme de griffe (44, 45).

- **La griffe totale** : dans ce cas, il y a hyperextension de l'articulation métatarso-phalangienne, et flexion des inter-phalangiennes proximales et distales (44).

### 1.3.3 Evolution

L'orteil en griffe peut être défini comme flexible ou rigide.

- Le stade dit flexible, sans gravité, sera soulagé par des mesures de protection.
- Le stade rigide est quant à lui plus sérieux car les tendons se sont raidis, altérant l'alignement de l'articulation, la contraignant à l'immobilité. Dans ce cas, seule l'intervention chirurgicale pourra soulager le patient. Ce cas est rencontré chez des sujets ayant trop attendus avant de se faire diagnostiquer ou ayant une arthrite sévère (39).

### 1.3.4 Prise en charge à l'officine

Dans un premier temps, le port d'une barrette sous-diaphysaire permettra d'allonger les orteils, pour leur éviter de prendre une mauvaise position et ainsi éviter que les articulations se fixent (40).



Figure 28 : Exemple de barrette sous-diaphysaire (40)



Figure 29 : Barrette sous-diaphysaire (47)

Si la déformation est accompagnée de cors, durillons ou autres callosités responsables de douleurs à l'activité, la zone sensible pourra être protégée par des coussinets adaptés à la morphologie de la zone à soulager. Par exemple, avec un doigtier pour protéger l'extrémité de l'orteil (cor pulpaire), un tube type Digitube® pour les cors dorsaux ou un coussinet de protection de tout l'avant-pied si plusieurs zones sont douloureuses.



Figure 30: Protecteur de cors et oeil-de-perdrix (40)



Figure 31: Protecteur pour orteil en marteau ou en griffe (40)

## 1.4 Eperon calcanéen

### 1.4.1 Définition

L'éperon calcanéen peut être encore appelé épine calcanéenne ou épine de Lenoir. Cet éperon correspond à une exostose, c'est-à-dire une néoformation d'os au niveau du talon, entraînée par suite d'un processus inflammatoire chronique situé à l'insertion de l'aponévrose. Cette inflammation est secondaire à un mauvais positionnement de la voûte plantaire induisant sa mise en charge et par la même l'étirement excessif de l'aponévrose. Cet étirement peut occasionner des microlésions, à la base du processus inflammatoire. L'aponévrose, est un tissu fibreux semblable à un tendon qui relie le talon et l'avant du pied (47, 48, 49, 50).

En réponse à l'étirement excessif de l'aponévrose, l'organisme produit une excroissance d'os dans le but de réduire cette tension. (51)



Figure 32 : Radiographie d'un pied mettant en évidence une épine calcanéenne (50)

L'éperon calcanéen est induit dans des cas de morphologie particulière (pied plat, surpoids...) ou en cas de sollicitations importantes lors d'activités pédestres (courses à pied, randonnées...) (49)

« Certaines situations peuvent favoriser la survenue de ce phénomène (47):

- La pratique intensive de sports, en particulier la course à pied ou le jogging, le saut, les sports d'équipe (volley-ball, etc.), le ski, le tennis, la danse aérobique et l'entraînement sur un simulateur d'escalier
- La marche ou la station debout prolongée sur des surfaces dures
- Les pieds creux ou les pieds plats
- Un coussin plantaire qui s'amincit avec l'âge
- Un déséquilibre biomécanique causé par un port de chaussures qui soutiennent mal la voûte plantaire et le talon. C'est particulièrement le cas des chaussures dont les semelles ou les talons sont trop durs, ainsi que de celles dont les contreforts trop mous ne stabilisent pas suffisamment les talons durant la marche ou en station debout
- L'obésité
- Par ailleurs, on sait que le vieillissement normal du fascia plantaire joue un rôle majeur. Celui-ci perd de sa souplesse avec l'âge. Il est donc plus susceptible de subir des déchirures »

#### 1.4.2 Signes et symptômes

L'épine calcanéenne est responsable de douleurs, qui peuvent priver de l'appui normal du talon. Elles sont le plus généralement ressenties le matin au lever. Ces douleurs peuvent se manifester au cours d'une activité ponctuelle jusqu'à devenir permanentes. Le patient pourra décrire une douleur à la pression au centre du talon, ainsi que le long de la bande de

l'aponévrose plantaire. La douleur sera également majorée lors de la flexion dorsale du pied (47, 49, 52).

### 1.4.3 Evolution

Dans la majeure partie des cas (90%) le traitement symptomatique se révélera suffisant, avec l'emploi de talonnettes, coussinets ou semelles orthopédiques, ayant pour but commun de soutenir la voûte plantaire et ainsi décharger le talon (47, 52).

Dans certains cas extrêmes, il sera nécessaire de recourir aux injections de corticoïdes, à la kinésithérapie voire à la chirurgie (49).

### 1.4.4 Prise en charge à l'officine

Il va de bon sens de diminuer l'activité sportive et de conseiller le port de chaussures avec talon d'environ 2cm, afin de décharger le talon (50).

De plus, conseiller le port de semelles spécifiques pour épine calcanéenne, dont le but est de soutenir la voûte plantaire pour détendre l'aponévrose et de soulager la zone douloureuse par évidement de la semelle. Choisir également des semelles qui absorbent les chocs (50, 52).

Par exemple :

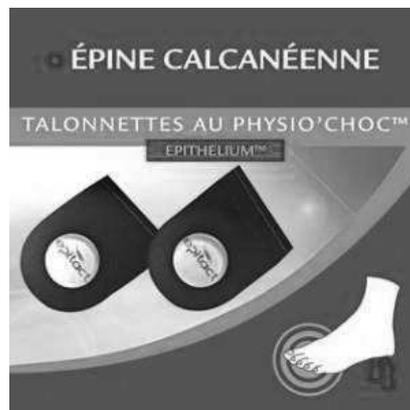


Figure 33 : Protection pour épine calcanéenne d'Epitact® (53)

## **2. Troubles de la kératinisation**

### **2.1 Corne ou callosités**

#### **2.1.1 Définition**

La corne ou les callosités proviennent d'un phénomène d'hyperkératose correspondant à une croissance rapide des cellules des couches externes de l'épiderme. Suite à des pressions ou frictions intenses répétées (mais moins importantes que dans le cas d'une ampoule), le renouvellement des kératinocytes va s'accélérer. Ils sont alors produits dans des proportions supérieures aux capacités d'élimination induisant une accumulation de cellules mortes riches en kératine à la surface de la peau, constituant la corne (54, 55, 56).



**Figure 34 : Callosités (57)**



**Figure 35 : Callosités (58)**

#### **2.1.2 Signes et symptômes**

Les callosités sont des zones d'hyperkératose diffuses, de taille variable. Elles sont le plus souvent indolores mais responsables d'un inconfort et inesthétiques (3).

### 2.1.3 Evolution

En s'épaississant, elles conduisent à de nouvelles zones de pressions qui seront le siège de douleurs (54).

Les callosités présentent des propriétés mécaniques différentes de celles de la peau normale avec notamment une perte d'élasticité et de souplesse. C'est ainsi que, sous l'effet de chocs, la peau va se fendre et former des crevasses. Les crevasses altèrent les capacités de fonction barrière de la peau, exposant ainsi au risque d'infection (56).

### 2.1.4 Prise en charge à l'officine

Dans un premier temps, il faudra supprimer mécaniquement la zone épaissie au moyen d'une pierre ponce. Cette opération peut être réalisée après le bain ou la douche par des mouvements continus et en bannissant les mouvements de va-et-vient qui favorisent le cisaillement des tissus et par la-même la production de kératine. La taille du grain de la pierre ponce détermine le pouvoir décapant de celle-ci. Un gros grain correspond à une forte action décapante. Une pierre ponce à texture fine sera préférable lorsque l'effet recherché sera de simplement adoucir la peau. La pierre ponce ne devra être utilisée qu'avec parcimonie ; il ne faut pas espérer râper tout d'un seul coup (3, 54, 56).

Secondairement, devra être utilisée une crème spécifique pour les callosités, qui possède en plus de son pouvoir hydratant une action kératolytique, permettant à la peau de retrouver souplesse et douceur en une semaine de traitement. Cette crème devra être appliquée par massages deux fois par jour, sur des pieds propres et secs. Elle devra être appliquée localement sur les zones d'hyperkératose et non sur l'ensemble du pied (59, 60, 61).

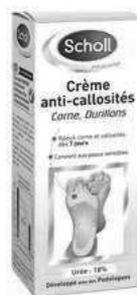


Figure 36 : Crème anti-callosités de Scholl®, urée 18% (59)



Figure 39 : Crème Kératosane® d'Uriage®, urée 30% (60)



Figure 40 : Crème Xérial® 50 de SVR®, urée 50% et acide salicylique (61)

En entretien, la peau devra être hydratée quotidiennement, par le biais d'une crème hydratante simple ou légèrement kératolytique, telle Xérial® 30 de SVR . Les produits de gommage et une lime pourront être utiles en soin ponctuel (55). (Voir Annexe1 : Tableau présentant les principes actifs et leurs rôles dans les soins hydratants en vente libre)

Pour limiter la réapparition de corne, il faudra limiter les pressions en favorisant des chaussures confortables et limiter les hauts talons à de courtes durées (55). (Voir Annexe 2 : Points de repères pour le choix des chaussures)

## 2.2 Durillons

### 2.2.1 Définition

Cette hyperkératose plantaire se forme vis-à-vis d'une articulation ou d'une aspérité osseuse, le plus souvent à la face plantaire du pied (3).

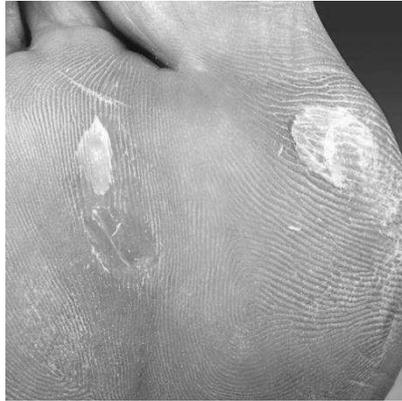


Figure 37 : Durillons (62)



Figure 38 : Durillons plantaires (63)



Figure 39 : Durillons (64)

### 2.2.2 Signes et symptômes

Les durillons sont de forme ronde ou ovale et plus grands que les cors. De couleur jaune crème, ils portent des stries à leur surface qui représentent l'architecture habituelle des lignes cutanées. Leur aspect devient brillant avec le temps (3, 65).

Le durillon est superficiel ce qui lui permet d'être mobile avec la peau, par exemple lorsqu'on le pince (66).

Les durillons surviennent le plus souvent sur des callosités, expliquant que la partie centrale du durillon soit enchâssée dans la peau, alors que ses rebords se confondent avec la callosité qui l'entoure (3).

Ils sont le plus souvent situés au talon et au niveau de la voûte plantaire, zones où s'exercent les plus grandes pressions à la marche et à la station debout (67).

### **NB : Comment distinguer un durillon d'une verrue ?**

Les durillons peuvent parfois être confondus avec des verrues. Ils se différencient de ces dernières par la présence de stries. Les verrues peuvent porter des points noirs, bien que parfois ces points noirs soient camouflés sous une couche cornée. Les verrues peuvent facilement saigner. Le durillon n'est douloureux que lorsqu'on exerce une pression verticale directe ou à la marche, alors que la verrue est douloureuse par le pincement et le matin au réveil quand on pose le pied pour la première fois. Enfin, le durillon ne se manifeste qu'au point de pression en regard d'une articulation, ce qui n'est pas forcément le cas pour une verrue (3, 65).

#### **2.2.3 Evolution**

Les durillons, en devenant douloureux, peuvent compromettre une marche normale et gêner le patient dans ses activités quotidiennes.

#### **2.2.4 Prise en charge à l'officine**

Des conseils sur le chaussage sont primordiaux afin d'éliminer la cause de la formation des durillons. (Voir Annexe 2 : Points de repères pour le choix des chaussures)

Appliqué régulièrement, un produit hydratant permettra d'assouplir la peau et de prévenir ainsi le processus d'hyperkératose.

Les durillons pourront être atténués avec l'usage d'une pierre ponce, après un bain, et cela deux à trois fois par semaine.

Une crème kératolytique, type anti-callosités, peut être utilisée en applications locales en traitement d'attaque sur les durillons ou un emplâtre médicamenteux coricide type Pommade Cochon<sup>®</sup> ou Feuille de Saule<sup>®</sup>.

Le patient pourra s'équiper de dispositifs médicaux type pansements protecteurs permettant de répartir harmonieusement les pressions. Ces orthèses se portent à même la peau.



Figure 40 : Protecteur pour durillons d'Epitact® (68)

Certains pansements, sont parfois dotés en plus de leur fonction isolante d'une activité kératolytique, comme celui-ci enrichi en acide salicylique :



Figure 41 : Pansements pour durillons de Scholl® (69)

Les pansements hydrocolloïdes permettent quand à eux de maintenir un certain taux d'humidité permettant de ramollir la zone d'hyperkératose. Ils stimulent également le renouvellement cellulaire. Le pansement hydrocolloïde doit être appliqué après un bain pour ramollir l'hyperkératose, sur une peau propre et sèche, par une pression maintenue quelques secondes puis laissé en place jusqu'à détachement spontané (70).



Figure 42 : Pansements pour durillons de Compeed® (70)



Figure 43 : Pansements pour durillons d'Urgo® (71)

Ce pansement hydrocolloïde permet de soulager les zones de pression dès son application. Enrichi en glycérine, il ramollit et élimine le durillon en douceur. Après décollement spontané du pansement, la peau ramollie doit être ôtée délicatement avant la pose d'un nouveau pansement si nécessaire (71).

## 2.3 Cors

### 2.3.1 Définitions

Les cors, comme les durillons, correspondent à une zone d'hyperkératose résultant d'une hyperpression sur la peau. On parle de durillon ou callosité si la zone touchée est importante, et de cor si la zone est réduite mais avec un centre hyper sensible correspondant à l'enfoncement dans le derme de l'hyperkératose formant ainsi la racine ou clou (72).

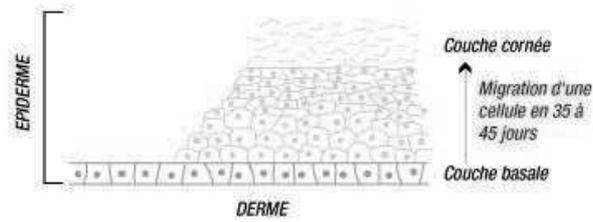


Figure 44 : Epiderme normal : équilibre cellulaire entre le renouvellement et la desquamation (73)

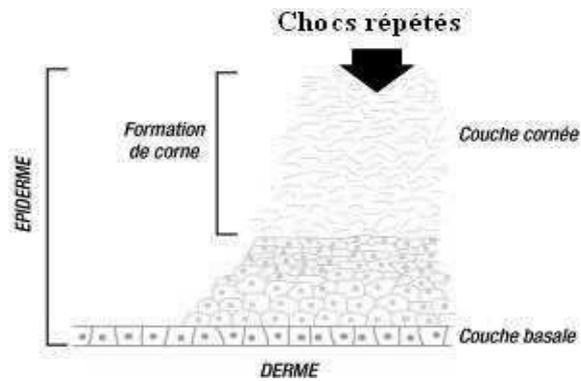


Figure 45 : Epaissement de la couche cornée après des pressions répétées (73)

### 2.3.2 Signes et symptômes

Ces cors, dits « durs », sont de petites dimensions et le plus souvent de forme ronde. Leur surface cutanée, fortement durcie et luisante, s'élève au-dessus de la peau par une forme en dôme qui peut atteindre le diamètre d'un petit pois. On observe en leur centre un noyau appelé clou car poussant vers l'intérieur, qui peut induire des douleurs lancinantes en comprimant les extrémités nerveuses (74).



Figure 46 : Cor digital (63)



**Figure 47 : Un cor (62)**

Le cor peut apparaître à différents emplacements en fonction des pressions et frottements endurés (73):



**Figure 48 : Cor dorsal ; retrouvé au sommet de l'articulation (73)**



**Figure 49 : Le cor pulpaire : situé à l'extrémité de l'orteil (cas rencontré pour les orteils en marteau) (73)**

### **2.3.3 Evolution**

Il peut provoquer une gêne à la marche.

### **2.3.4 Prise en charge à l'officine**

Les traitements disponibles à l'officine permettent une prise en charge symptomatique, mais ne permettent pas de traiter la cause et d'empêcher la récurrence (73).

L'arsenal thérapeutique pour la prise en charge des cors est vaste, mais dans la majorité des cas une protection du cor durant un minimum de cinq semaines permet l'atténuation des frottements suffisante à la résorption du cor de lui-même (75).

- Protecteurs en silicone ou mousse synthétique

Le port de protecteurs en silicone assure un soulagement immédiat. Ils sont disponibles sous différentes formes leurs permettant une adaptation à toutes les zones du pied (73):

- Anneaux : pour les cors des orteils
- Doigtiers : pour les cors situés à l'extrémité de l'orteil

Ces protecteurs permettent de minimiser les pressions entre la zone d'hyperpression et l'agresseur (chaussure ou orteil voisin), permettant ainsi de stopper le phénomène d'hyperkératinisation et de limiter les douleurs. Compte tenu du temps nécessaire au renouvellement de la peau (soit la durée de vie d'un kératinocyte) l'effet ne sera visible qu'après 5 semaines d'application (73).

Ces protecteurs sont lavables à la main et réutilisables quotidiennement (75).



**Figure 50: Tubes protecteurs de cor digital (76)**



**Figure 51 : Doigtiers protecteurs pour cor pulpaire (77)**

Les rondelles sont à proscrire car l'évidement au centre rend la peau qui s'y trouve turgescente (73).

- Coricide

Essentiellement à base d'acide salicylique ou d'acide lactique, retrouvé sous forme de pommade, solution ou pansement prêt à l'emploi.

Mode d'emploi des coricides liquides :

- Nettoyer et ramollir la peau avec un bain de 10 à 15 minutes
- Enlever si besoin les peaux mortes à l'aide d'une pierre ponce ou d'une râpe
- Protéger le contour de la lésion à l'aide d'une rondelle évidée ou d'un vernis protecteur (Cochon<sup>®</sup> vernis, Verlim3<sup>®</sup>...)
- Appliquer le coricide goutte par goutte, en attendant que la solution sèche entre chaque goutte
- Envelopper d'un pansement protecteur et/ou occlusif

Le coricide doit être employé quotidiennement pendant 5 à 8 jours. Ce traitement devra être stoppé en cas de saignement. Les coricides présentent l'inconvénient d'augmenter le frottement dans la chaussure, donc doivent être appliqués préférentiellement le soir. De plus ils risquent d'attaquer les tissus sains (6).

- Râpe de métal et crédo

Autrefois majoritairement utilisé, mais actuellement remis en cause, ils permettent d'ôter l'hyperkératose par frottement, mais doivent être utilisés avec prudence en raison du risque hémorragique et de surinfection en cas de mauvaise utilisation.



Figure 52 : Crédo (78)

- Pansement à base d'hydrocolloïde avec ou sans acide salicylique

Il stimule la régénération de l'épiderme en maintenant la peau dans un environnement humide. Il reste en place quelques jours et ne doit être remplacé que lorsqu'il se décolle spontanément (tous les 3 à 4 jours). Il est conseillé de maintenir le pansement lors de l'application pendant environ une minute afin d'optimiser l'adhérence.

## 2.4 Œil-de-perdrix

### 2.4.1 Définition

L'œil-de-perdrix correspond à un cor, dont la particularité est d'être situé entre deux orteils, résultant des pressions exercées entre eux. Dans ce cas les cors ont tendance à se rejoindre voire à se chevaucher (3, 73).



Figure 53 : Œil de perdrix (73)

### 2.4.2 Signes et symptômes

L'œil-de-perdrix, encore appelé cor mou, est souple et élastique. A la différence du cor « dur » il ne présente pas de noyau, mais peut cependant entraîner de vives douleurs. Compte-tenu de la localisation dans l'espace inter-digital, le cor mou peut être accompagné d'une inflammation induite par la macération. Il peut lui arriver de présenter un point noir auréolé, rappelant l'organe visuel du volatile (74, 79).

On retrouve fréquemment une zone d'hyperkératose en vis-à-vis de l'orteil atteint (79).



Figure 54 : Œil de perdrix (80)

### 2.4.3 Evolution

La douleur engendrée par un œil-de-perdrix peut gêner le chaussage.

### 2.4.4 Prise en charge à l'officine

Comme pour toutes les pathologies d'hyperkératoses, des modifications du chaussage devront être envisagées.

Les séparateurs d'orteils, en annulant les frictions et pressions entre les orteils permettent à la peau de retrouver sa structure normale.

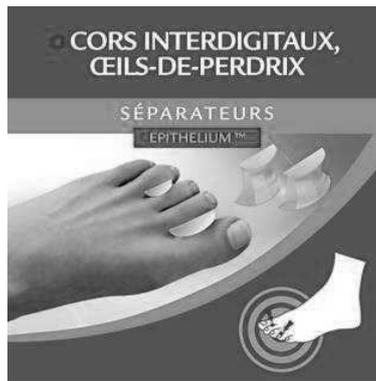


Figure 55 : Protection pour œil-de-perdrix (81)

Pour un soulagement et une action plus rapide, préférer des emplâtres médicamenteux à action kératolytique :



Figure 56 : Pansement pour cor Compeed® enrichi en acide salicylique (82)



Figure 57 : Pansement hydrocolloïde enrichi en glycérine d'Urgo® (83)

## 2.5 Crevasses

### 2.5.1 Définition

Les crevasses apparaissent suite à un processus d'hyperkératinisation donnant formation à de la corne qui va se fendre sous l'effet de chocs répétitifs (56).



Figure 58 : Crevasses (84)

### 2.5.2 Signes et symptômes

Les crevasses au talon sont le plus souvent dues à la conjugaison d'une peau très sèche et de microtraumatismes. La peau asséchée perd sa souplesse et se fendille lors des chocs répétitifs entre le talon et la chaussure (85, 86).

A l'inverse les crevasses entre les orteils sont dues à un excès d'humidité, résultant d'une transpiration excessive ou d'un essuyage insuffisant après les bains (85).

### 2.5.3 Evolution

Les crevasses entre les orteils peuvent souvent être associées à du pied d'athlète nécessitant alors un traitement qui lui est propre (85).

Les crevasses rompent la fonction barrière de l'épiderme favorisant ainsi le risque d'infection (56).

### 2.5.4 Prise en charge à l'officine

Les crevasses au talon devront au minimum une fois par jour être réhydratées avec de l'huile d'amande douce ou une crème hydratante réparatrice spécifique aux crevasses (85).

Les crèmes à base d'agents antidéshydratants (vaseline et huiles végétales) offrent de bons résultats (3). (Voir Annexe 1)

Pour optimiser l'effet de la crème occlusive, la zone atteinte pourra être couverte d'une pellicule plastique le tout maintenu en place toute la nuit par une chaussette. La procédure doit être réalisée au moins trois jours de suite puis répétée au besoin (3).



Figure 59 : Crème réparatrice pour crevasses talonnières d'Epitact® (87)

Cette crème possède son pouvoir hydratant par la présence d'un polysaccharide auto-hydratant et de glycérine végétale. La cicatrisation est favorisée par l'action régénératrice du Tepezcohuite (*Mimosa tenuiflora*) et assainissante de la propolis (56, 88).



Figure 60: Crème réparatrice pour talons fendillés de Scholl® (89)



Figure 61: Filmogel pour talons fendillés d'Urgo® (90)

Cette préparation sous forme de vernis, permet une application facilitée et précise pour combler et recouvrir une crevasse. En quelques secondes de séchage au contact de l'air, le film se solidifie permettant de protéger la crevasse du milieu environnant et ainsi de soulager la douleur. De plus il favorise la cicatrisation (90).

L'application doit être renouvelée deux à trois fois par jour jusqu'à guérison complète (90).

Si la douleur occasionnée gêne la marche, l'utilisation de pansements aux propriétés de répartition des pressions pourra procurer un soulagement (56).



Figure 62 : Protection pour crevasses Epitact® (56)

Ils sont portés sous des chaussettes, la nuit où ils assurent une hydratation en continu grâce au gel d'Epithelium TM® Activ occlusif. Le jour, en plus de cette propriété hydratante ils répartissent les pressions pour soulager les douleurs à la marche et à la station debout. Un résultat satisfaisant sera obtenu en 2 semaines de traitement. Les pansements lavables à l'eau et au savon sont réutilisables en moyenne trois semaines (56).



Figure 63 : Pansement pour crevasses au talon Compeed® (91)

Ce pansement à base d'hydrocolloïde permet de créer un environnement humide propice à la cicatrisation. Il s'applique sur une peau propre et sèche, préalablement assouplie par un bain d'eau tiède et éliminée de ses peaux durcies. Le papier protecteur du pansement doit être retiré sans toucher la partie adhésive. Le pansement sera laissé en place jusqu'à décollement spontané (91).

Proscrire l'utilisation de râpe ou pierre ponce qui accentuerait les fissures et limiter le port de chaussures trop plates (claquettes, mules, tongs) dont la faible épaisseur de talon ne suffit pas à protéger des chocs lors de l'appui du talon (85).

### **3. Troubles des sécrétions**

#### **3.1 Pieds secs**

##### **3.1.1 Définition**

Les pieds secs touchent principalement les femmes et les personnes de plus de 60 ans. Cette zone du corps est en effet sujette à la déshydratation du fait que ses poils soient dépourvus de glandes sébacées. La lubrification alors insuffisante ne permet pas de limiter les frottements, ainsi la peau s'assèche plus facilement (92).

Les pieds secs sont dus à une déshydratation sous l'effet de deux particularités de la peau des pieds. D'une part, le ciment intercellulaire lipidique s'altère avec l'âge, et assure donc moins bien sa fonction pour retenir l'eau. Les tissus cellulaires s'assèchent. D'autre part, chez les femmes, la ménopause responsable d'un déficit en œstrogènes, va provoquer la baisse d'activité des glandes sudoripares. La sueur alors produite en moins grande quantité ne pourra plus suffisamment retenir l'eau (92).

##### **3.1.2 Signes et symptômes**

Tiraillements, rugosités, fissures et parfois même démangeaisons sont le lot quotidien des pieds secs.

##### **3.1.3 Evolution**

Les pieds secs favorisent la formation de callosités qui sous l'action de frottements et de pressions répétées engendreront des plaques dures pouvant être cassantes induisant la formation de crevasses (92).

##### **3.1.4 Prise en charge à l'officine**

Pour concourir à une bonne hydratation des pieds, il sera nécessaire d'utiliser quotidiennement un savon doux. Des gommages réguliers pourront être prodigués dans le but d'éliminer les peaux mortes. Appliquer un soin quotidien hydratant ou spécifique pour pieds secs (93). (Voir Annexe 1)

## **3.2 Hypersudation ou hyperhidrose plantaire**

### **3.2.1 Définition**

La sudation plantaire, au même titre que sur le reste du corps, permet d'assurer un certain nombre de rôles physiologiques, tels que la thermorégulation, l'élimination des toxines et l'hydratation de la peau. De plus, au niveau des pieds, elle permet de favoriser la marche en augmentant le coefficient de friction cutanée. L'hyperhidrose correspond au dérèglement de cette régulation physiologique dans le sens d'une production excessive de sueur (94).

### **3.2.2 Signes et symptômes**

L'hyperhidrose plantaire affecte, pour la majeure partie des cas, des hommes jeunes. Elle se manifeste principalement par un fort dégagement d'odeurs, ou bromhidrose, des pieds, chaussettes et chaussures, résultant de la dégradation de la sueur par des bactéries. A un stade plus avancé, la prolifération bactérienne pourra être à l'origine d'érosions de la couche cornée, souvent confondues avec des mycoses ou des verrues plantaires en mosaïque (94).

La sueur en proportion importante sera également responsable d'un phénomène de macération qui modifiera la peau épaisse des pieds en peau blanche et molle et parcourue par des sillons (94).



**Figure 64: Peau de la plante des pieds ayant subi les dégâts de la macération (95)**

Certains facteurs favorisent l'hyperhidrose tels que le port de chaussures et chaussettes en synthétique, ainsi que le manque de ventilation du pied dans la journée, par exemple lors du port de chaussures de travail. La bromhidrose peut quant à elle être favorisée par le manque d'hygiène (94, 95).

### 3.2.3 Evolution

Cette macération favorisera l'apparition de mycoses, engelures et ongles incarnés, et associée à des troubles de la circulation pourra induire des zones érythémato-cyanotiques (94, 95).

La peau sera en outre plus sujette aux dermatites de contact, allergies aux chaussures et produits de tannage. On notera également que l'hyperhidrose aura pour autre conséquence d'accélérer la dégradation des chaussettes et chaussures (94).

### 3.2.4 Prise en charge à l'officine

Quelques conseils (96, 97):

- Quelques conseils d'hygiène de base pourront être rappelés au comptoir, tels que bien sécher ses pieds après les avoir lavés. Eviter de porter des matières synthétiques. Favoriser le cuir pour les chaussures et préférer les fibres naturelles (coton ou lin) pour les chaussettes.
- Contrôler son stress.
- Proscrire alcool, tabac, aliments épicés et caféine (café, thé, cola, chocolat) qui induisent une vasodilatation favorisant ainsi l'action des glandes exocrines et apocrines.
- On notera de plus que les médicaments cholinergiques ont pour effet secondaire d'augmenter les sécrétions de l'organisme et donc de favoriser l'hyperhidration.

Le conseil à l'officine pourra également s'appuyer sur des anti-perspirants par voie locale, dont l'utilisation devra être évaluée en fonction de l'efficacité mais aussi de l'innocuité vis-à-vis d'une peau altérée. Cette classe regroupe plusieurs familles chimiques dont les caractéristiques sont présentées ci-dessous (15, 94, 98) :

- Les aldéhydes (formol, aldéhyde formique, glutaraldéhyde) : d'une efficacité moyenne et présentant de nombreux inconvénients tels que des difficultés d'application, coloration de la peau, durcissement excessif de la couche cornée et même mauvaise tolérance
- Les sels d'aluminium : leur efficacité est reconnue mais leur usage est limité compte tenu de leur risque irritant et de leur probable toxicité
- Les astringents et antiseptiques

- Les poudres adsorbantes (cellulose de maïs, kaolin, talc)

Exemples :

- Gamme Etiaxil (peaux normales ou sensibles) (99) :



Figure 65 : Etiaxil® pieds, peaux normales (99)



Figure 66 : Etiaxil® pieds, peaux sensibles (99)

Composés de chlorure d'aluminium, potentialisé par l'éthanol, ils permettent de réduire le diamètre du canal sudoripare induisant le « repos » de la glande sudoripare.



Figure 67: Action d'Etiaxil® sur la glande sudoripare (99)

Ces produits sont à appliquer selon la règle des 3 « S » : le soir, sur peau sèche et saine.

L'efficacité du produit est renforcée en milieu sec, or on transpire moins la nuit, donc on favorisera une application le soir. Au lever, effectuer un simple rinçage permettra d'éliminer l'excès de produit sans diminuer son efficacité. On notera que l'actif du produit peut décolorer certains tissus. Une humidité résiduelle à l'application peut être source de picotement ou d'irritation, il faudra donc sécher efficacement la peau, si besoin à l'aide d'un sèche-cheveux. Toute irritation devra suspendre les applications.

Ce produit sera appliqué tous les soirs jusqu'à obtention du résultat souhaité, normalement en 2 à 3 jours. En entretien 1 à 3 fois par semaine sera nécessaire pour garder la transpiration sous contrôle.

- Gamme Sudine (100) :



Figure 68 : Produits Sudine® (100)

Action astringente sur les glandes sudoripares pour régulariser leur action et action tannante de la peau pour raffermir l'épiderme et limiter la béance des pores sudoripares sans bloquer totalement l'excrétion de sueur. Action pour absorber l'humidité et bactériostatique et fongicide pour limiter la formation de produits de dégradation odorants.

- Autres exemples :
  - Ephydrol® Pedilane Vaporisateur
  - Poudre d'Alun Marque verte®
  - Akiléine® ligne verte
  - Dry foot® poudre

## 4. Affections virales

### 4.1 Verrues

#### 4.1.1 Définition

Les verrues correspondent à une surélévation cutanée bénigne due à un virus du genre Papillomavirus ou HPV (Human papillomavirus), dont on dénombre au moins soixante dix sérotypes (101, 102, 103).

Elles peuvent se manifester sous différents aspects en fonction du type de HPV et en fonction de leur localisation, qui peut être sur toute la surface du corps (102).

Etant peu contagieuses, elles infectent préférentiellement les peaux déshydratées ou lésées (petites coupures, ampoules...) par l'intermédiaire d'un contact direct ou d'un contact indirect avec une surface porteuse du virus (carrelage de piscine, salle de bain...) (102, 104, 105).



Figure 69 : Verrue (106)

Les HPV présentent une prédilection pour les milieux humides expliquant de ce fait leur mode de contamination favorisé aux sols de piscine ou aux douches communes (exemple des salles de sport) car le virus s'introduirait plus facilement dans un épithélium gorgé d'eau. Une brèche dans le système cutané représente une porte d'entrée au virus qui s'inocule alors aux cellules basales de l'épithélium. Présentant un tropisme spécifique pour les kératinocytes, il se multiplie alors dans les couches superficielles (103).

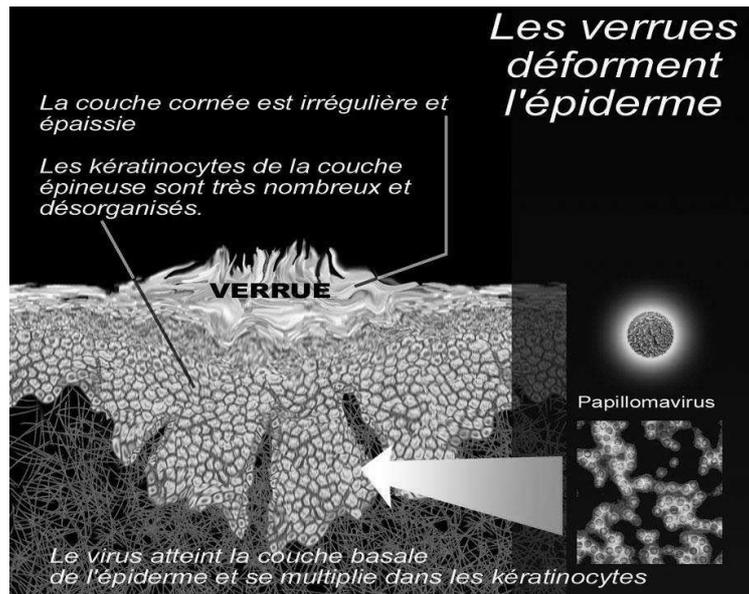


Figure 70 : Infection par une verrue (107)

Le principal réservoir du virus est l'individu porteur de verrues disséminant dans l'environnement des squames épidermiques infectées par le HPV.

L'inoculation virale n'induit le développement d'une verrue que dans certains cas, suivant les défenses immunitaires de l'hôte, et se manifestera après une durée d'incubation variable de 1 à 20 mois. Les verrues sont le plus fréquemment retrouvées chez les enfants ou adolescents, ou chez les personnes immunodéprimées (103, 105).

Les verrues plantaires très fréquentes surtout chez les enfants, atteignent en France entre 20 et 30 % des 5-15 ans. Leur incidence décline au-delà de 15 ans et jusqu'à l'âge de 20 ans, pour augmenter à nouveau après 25 ans. Les verrues touchent 7 à 10% de la population générale. On estime qu'au moins 50% de la population française serait porteuse asymptomatique d'un HPV au cours de sa vie (102, 108).

L'infection virale peut concerner toute la population, mais peut être favorisée par certains facteurs tels que (103):

- Un traumatisme cutané
- Une peau irritée ou fendillée
- Une déficience immunitaire
- Une fatigue
- Un stress intense

- Un choc émotionnel
- Un eczéma

L'influence de certains facteurs environnementaux peut favoriser la dissémination, comme :

- Les milieux humides (piscines, salles de sport, transpiration des pieds)
- Les contacts étroits (scolarité)
- La taille de la famille (leur fréquence augmente avec la taille de la famille)
- La vie en collectivité
- La vie en milieu rural
- Certaines professions (professionnels manipulant les viandes, volailles, poissons (abattage, bouchers, vétérinaires))

#### 4.1.2 Signes et symptômes

Les verrues peuvent présenter différents aspects selon leur localisation et le type de HPV incriminé. Nous étudierons ici les verrues à localisation plantaire. Les lésions sont à peine surélevées mais s'enfoncent profondément dans le derme suite à la pression exercée par le poids du corps (103, 105).

Il en existe majoritairement deux sortes :

- La verrue unique ou myrmécie: elle est profonde et bien délimitée par un anneau de corne (épaississement de la peau). Son centre est tacheté de points noirâtres correspondants à de petits vaisseaux sanguins, expliquant le fait que cette verrue puisse parfois saigner. Ce type de verrue est douloureux pendant la marche (102, 104).

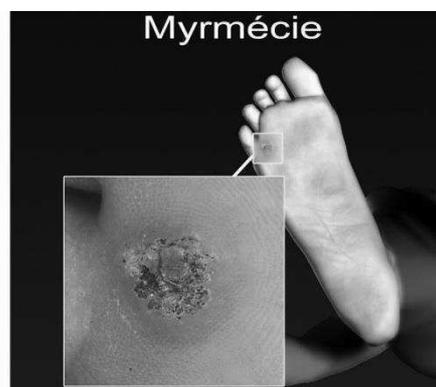


Figure 71 : Verrue unique (102)

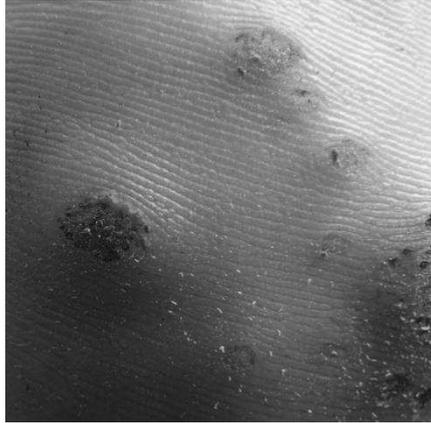


Figure 72 : Verrue (109)



Figure 73 : Myrmécie (110)

- Les verrues multiples ou verrues mosaïques : elles sont superficielles et regroupées sous la forme de plaques de peau épaissie, ressemblant à des mosaïques. Ce type est beaucoup moins douloureux que le précédent. On notera que ce type de verrue peut également se retrouver au niveau des mains et de la périphérie des ongles (102, 104).

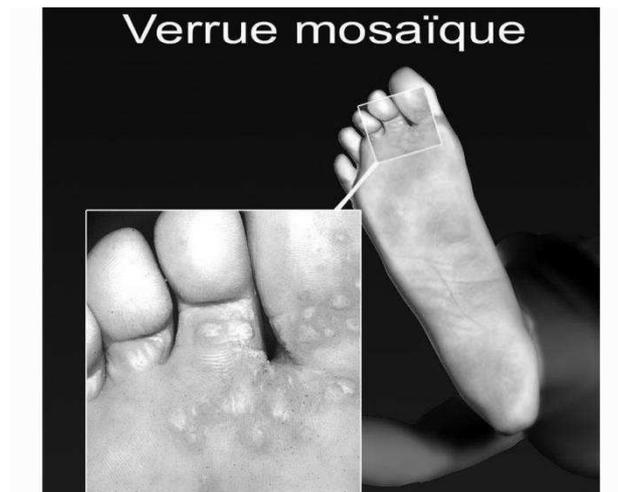


Figure 74 : Verrue mosaïque (102)



Figure 75 : Verrue mosaïque (110)

#### 4.1.3 Evolution

Certaines verrues peuvent persister des années, mais la majorité d'entre elles disparaissent spontanément en quelques mois jusqu'à deux ans après leur apparition. C'est cette capacité à disparaître spontanément qui peut expliquer les cas de guérison avec des remèdes des plus variés. De plus, les cas de récurrence sont fréquents du fait de l'impossibilité à éradiquer totalement le virus (102, 104).

#### 4.1.4 Prise en charge à l'officine

La prise en charge des verrues à l'officine ne sera possible que pour les verrues de petite taille siégeant sur les mains et les pieds. Un patient présentant une verrue sur le visage ou une verrue de taille importante devra être orienté vers un médecin (105).

Aucun traitement disponible actuellement ne permet l'éradication totale du virus. La prise en charge thérapeutique aura uniquement comme rôle de détruire les lésions visibles. Il existe diverses méthodes dont aucune d'entre elles n'a fait la preuve de sa supériorité à long terme par rapport aux autres (102).

A l'officine, leur traitement reposera principalement sur un traitement kératolytique voire dans quelques cas sur la cryothérapie à domicile. Il n'existe actuellement aucune recommandation privilégiant une méthode plutôt qu'une autre et on peut ainsi indifféremment commencer par l'une ou l'autre technique, et passer également indifféremment de l'une à l'autre (102, 105).

Le traitement kératolytique a pour objectif de s'attaquer dans un premier temps à la kératine de la couche cornée. Dans un second temps, il agirait par destruction mécanique des cellules infectées et des virus. Ce mécanisme explique le fait que le traitement doit durer entre plusieurs semaines et plusieurs mois. Le traitement correspond à des préparations à base d'acide salicylique à des concentrations variant de 10 à 60 %, associé ou non à de l'acide

lactique et de l'acide trichloracétique. Certaines formules peuvent y associer des composants aux propriétés antivirales tels que les teintures de thuya et de chélidoine (102, 103, 105).

Ci-dessous, on retrouvera les principales spécialités kératolytiques rencontrées à l'officine (111).

| Composition                                | Spécialités                        |   |
|--|------------------------------------|---|
| Acide salicylique                          | Coricide le Diable <sup>®</sup>    | 12.5 % + collodion  |
|  | Feuille de Saule <sup>®</sup>      | 10 %, dans du collodion qui forme après séchage une pellicule incolore et adhérente, à retirer avant chaque application |
|  | Pommade M.O. Cochon <sup>®</sup>   | 50 %  |
|  | Sanitos <sup>®</sup>               | 11 %  |
|  | Transvercid <sup>®</sup>           | 3.62 mg/6mm<br>14.54 mg /12mm   |
|  | Vaseline salicylée                 | Acide salicylique de 15 à 50 % selon que la zone à traiter est plus ou moins cornée                                     |
|  | Acide salicylique + acide lactique | Duofilm <sup>®</sup>  |
| Kerafilm <sup>®</sup>                      |                                    | 16.7% / 16.7%   |
| Verrufilm <sup>®</sup>                     |                                    | 16.7% / 16.7%   |
| Acide salicylique + acide lactique + thuya | Verrupan <sup>®</sup>              | 15% / 3% / 3%   |

### Mode d'emploi des kératolytiques :

Qu'ils soient sous forme d'emplâtre, de pommade ou de solution, ils doivent être appliqués une fois par jour puis recouverts d'un pansement occlusif.

Les kératolytiques étant agressifs pour la peau saine, il faudra préalablement protéger le pourtour de la verrue avec un vernis protecteur ou un sparadrap troué.

Il faudra régulièrement éliminer les peaux mortes par grattage doux à la lime à ongle en carton (à jeter après usage en raison de risque de contamination). Le grattage ne devra pas

faire saigner la verrue, auquel cas le traitement par kératolytique devrait être suspendu pendant quelques jours.

Le traitement à base de cryothérapie permet de geler la verrue jusqu'à la racine. Plusieurs spécialités sont disponibles à l'officine.

Par exemple : Le mélange de diméthyléther et de propane de chez Cryopharma® permet d'obtenir une température de l'ordre de  $-50^{\circ}\text{C}$ .

Des traitements adjuvants peuvent être associés (103, 108) :

- Verrulyse® méthionine comprimés (méthionine + oxyde de magnésium + glycérophosphates de manganèse, de fer et de calcium): permettent un apport en acides aminés et sels minéraux. Toutefois, son utilisation ne fait pas l'objet d'un consensus.
- Homéodose® n°28
- Complexe Lehning® N37
- Verrulia®

Conseils aux patients :

Il sera primordial de rappeler aux patients d'éviter de marcher pieds nus dans les endroits publics et humides et de favoriser le port de chaussures. Pour limiter la contagiosité envers les autres mais également envers soi même, on pourra conseiller au patient de protéger sa verrue avec un pansement, de se laver les mains après un contact direct avec une verrue, de ne pas partager ses affaires de toilette (103, 108).

Il faudra dans certains cas traiter également les facteurs favorisant le développement des verrues plantaires tels qu'une transpiration excessive ou une hyperkératose (108).

Le patient ne devra ni gratter, ni inciser, ni tenter d'enlever une verrue au risque de la faire saigner et de l'infecter (108).

NB : La prise en charge médicale consiste en la cryothérapie effectuée par un dermatologue. Contrairement à la cryothérapie à domicile qui utilise des températures de l'ordre du  $-50^{\circ}\text{C}$ , les dermatologues disposent d'azote liquide à  $-180$  voire  $-190^{\circ}\text{C}$ . Le traitement par le froid consiste à appliquer le froid brutalement sur les lésions à détruire, dans le but de créer un choc thermique.

En effet, alors que l'abaissement progressif de la température des tissus permet leur conservation, le refroidissement brutal engendre la cristallisation de l'eau intracellulaire, à l'origine de la destruction de la membrane cellulaire (103, 105, 112).



Figure 76 : Cryothérapie à l'azote liquide (113)

## 4.2 Syndrome pieds-mains-bouche

### 4.2.1 Définition

Cette infection virale pouvant survenir à tout âge, atteint préférentiellement les enfants en bas âge. La transmission s'effectue par contact direct ou indirect avec des objets souillés par la salive ou les selles (114).



Figure 77 : Manifestation au pied du syndrome pieds-mains-bouche (115)

Cette infection peut durer de 7 à 10 jours et se manifeste généralement en été ou en automne (114).

### 4.2.2 Signes et symptômes

L'infection se caractérise par de petits ulcères douloureux dans la bouche et des éruptions cutanées sur les mains et les pieds, et parfois même à d'autres endroits du corps. En plus d'une fatigue et d'un manque d'appétit, l'enfant pourra se plaindre de maux de tête, de gorge et de fièvre (114).

### **4.2.3 Evolution**

Cette affection est le plus souvent bénigne. Des complications peuvent survenir en cas de vomissements. L'enfant devra être orienté vers un médecin en cas de signes de gravité tels que signes de déshydratation ou graves maux de tête (114).

Les selles de l'individu malade peuvent être contagieuses jusqu'à 4 semaines après le début de la maladie (114).

### **4.2.4 Prise en charge à l'officine**

Le rôle du pharmacien à l'officine sera de rassurer les parents quant à la banalité de l'infection et de leur prodiguer les conseils de base. Veiller à ce que les soins d'hygiène de base soient effectués par l'ensemble des membres de la famille. Bien se laver les mains à l'eau savonneuse après être allé aux toilettes, s'être mouché, avoir changé une couche. Un lavage des mains régulier est le moyen le plus efficace pour lutter contre la propagation de la maladie (114).

## **5. Affections fongiques**

### **5.1 Onychomycoses (cf Chap 7.1)**

### **5.2 Pied d'athlète**

#### **5.2.1 Définition**

Le pied d'athlète ou intertrigo est une infection causée par un champignon microscopique (une mycose) et localisée entre les orteils (116).

L'infection se transmet par contact direct ou indirect, favorisé par les milieux humides et chauds qui auront tendance à affaiblir la fonction barrière de la peau. Certaines personnes sont ainsi plus sujettes à de telles infections, par exemple les personnes fréquentant les piscines et douches collectives et les personnes portant des chaussures fermées mal aérées type chaussures de sécurité ou chaussures de sport (116).

#### **5.2.2 Signes et symptômes**

L'intertrigo touche préférentiellement l'espace interdigital des plus petits orteils (entre le 4<sup>ème</sup> et le 5<sup>ème</sup> orteil), qui est l'espace le plus resserré et donc celui où la macération dans la chaussure sera la plus prononcée (116).

Le pied d'athlète se manifeste par des démangeaisons et/ou des douleurs. La peau à l'aspect macéré présente des fissures accompagnées de petites peaux blanches pouvant se détacher, voire de bulles remplies de liquide (116).



Figure 78 : Lésion mycosique entre les orteils (117)

### 5.2.3 Evolution

Sans traitement l'infection va se répandre aux espaces interdigitaux voisins ainsi que sur la peau à proximité immédiate des zones infectées. Une rougeur va colorer les zones atteintes signant l'inflammation, voire une peau épaissie à l'aspect d'une couenne blanchâtre. La démangeaison sera de plus en plus intense. L'infection peut gagner les ongles voisins entraînant des ongles épaissis et cassants. La mycose représente une zone de faiblesse dans la fonction barrière de la peau, pouvant alors correspondre à une porte d'entrée pour des bactéries et donner lieu à une surinfection sur site ou à distance (116).

### 5.2.4 Prise en charge à l'officine

Une prise en charge directe à l'officine ne pourra pas être envisagée si (116) :

- Vous avez des doutes sur la nature de la lésion
- Les lésions sont anciennes et très étendues
- La plante des pieds ou les ongles sont atteints
- La plante des pieds est humide et présente une mauvaise odeur
- Les symptômes persistent ou s'aggravent sous traitement
- La lésion a déjà fait l'objet d'un traitement

**Les traitements du pied d'athlète sur ordonnance et conseil du pharmacien (111):**

| <b><u>Principes actifs</u></b> |  | <b><u>Spécialités</u></b> | <b><u>Posologie</u></b>  | <b><u>Remarques</u></b>  |
|--------------------------------|--|---------------------------|--|--|
| <b>Les dérivés imidazolés</b>  | Econazole 1%<br>Crème, émulsion,<br>poudre | Pévaryl®                  | Appliquer 1 à 2 fois par jour sur les lésions suivant la forme jusqu'à disparition totale (environ 3 semaines) | Arrêter le traitement et consulter un médecin en cas d'apparition de démangeaisons, d'irritations ou de rougeurs.  |
|                                | Fenticonazole 2%                           | Lomexin®                  |  |  |
|                                | Isoconazole 2%                             | Fazol®                    |  |  |
|                                | Miconazole 2%<br>Poudre                    | Daktarin®                 |  |  |
| <b>Terbinafine 1%</b>          | Crème                                      | Lamisil®                  | Appliquer une fois par jour sur les lésions pendant une semaine.   | Ne pas utiliser pendant la grossesse et l'allaitement.   |
|                                | Solution monodose                          | Lamisilate® monodose      | Appliquer une seule fois et sur les deux pieds même si un seul semble atteint.                                 | Guérison complète après 4 semaines de traitement.<br><u>Crème</u> : ne pas utiliser avant 12 ans<br><u>Solution monodose</u> : ne pas utiliser avant 18 ans. Irritations possibles par la présence d'alcool. |
| <b>Ciclopiroxolamine 1%</b>    | Crème et solution                          | Mycoster®                 | Appliquer deux fois par jour sur les lésions pendant 3 semaines.   | Ne pas utiliser pendant la grossesse.<br>Lors des premières applications, il peut être normal de ressentir une accentuation des rougeurs, brûlures et démangeaisons.   |
|                                | Poudre                                     |                           | Appliquer une fois par jour sur les lésions pendant 4 semaines.  |  |

La durée du cycle de reproduction de ces champignons est de 21 jours, expliquant le fait que cette durée corresponde au temps minimum de traitement. Pour garantir une efficacité optimale et prévenir tout risque de rechute rapide, le traitement pourra être poursuivi au moins deux semaines après la disparition des dernières lésions (117).

Un traitement interrompu précocement ou suivi irrégulièrement expose à des échecs et des rechutes (116, 117).

Le traitement devra donc s'effectuer au rythme des préconisations des RCP (Résumé des Caractéristiques du Produit), après la toilette des pieds avec un savon à pH neutre et leur séchage minutieux. Le lavage des mains devra être effectué avant et après l'application. Le produit sera appliqué sur les zones lésées mais pourra également déborder sur les zones saines pour prévenir l'extension de l'infection (116, 117).

Les crèmes devront être appliquées par un massage soigneux pour faire pénétrer le produit en profondeur, en insistant sur les espaces interdigitaux (117).

Les poudres pourront être saupoudrées entre les orteils pour éviter la macération, et dans les chaussettes et/ou chaussures pour prévenir une ré-infestation (117).

Pour limiter les risques de transmission à l'entourage (116):

- Ne partagez pas vos serviettes de toilette, chaussons...
- Ne marchez pas pieds nus et lavez vos carrelages, douches et baignoires avec une solution javellisée
- Retirez les tapis de salle de bain

Afin d'éviter une propagation de l'infection à d'autres zones du corps, il faut proscrire de gratter les lésions. Rappeler que pour limiter les échecs et les rechutes, le traitement devra être poursuivi jusqu'à disparition complète des lésions (116).

Pour éviter les récurrences (116, 118, 119) :

- Eviter d'avoir les pieds humides. Après chaque bain ou douche, essuyer soigneusement chaque espace inter-orteil puis utiliser éventuellement un sèche-cheveux.
- Porter des sandales dans les endroits collectifs humides (piscines, douches collectives...).

- Porter des chaussures aérées et pas trop serrées. Pour les chaussures, éviter les semelles en caoutchouc, et favoriser les fibres naturelles (coton, fil d'Ecosse...) pour les chaussettes.
- Eviter de porter deux jours de suite les mêmes chaussures afin de laisser à la transpiration le temps de s'évacuer. Désinfecter vos chaussures.
- Laver le linge contaminé à 60°C et désinfecter les accessoires pour le soin des ongles à l'alcool à 70°.



Figure 79 : Mesures d'hygiène des pieds (118)

## 6. Affections bactériennes

### 6.1 Panaris

#### 6.1.1 Définition

Le panaris est une infection localisée à la pulpe d'un doigt ou sur le pourtour d'un ongle, apparaissant en 2 à 5 jours après une inoculation bactérienne type Streptocoque ou Staphylocoque aureus le plus souvent (80% des cas) (120, 121, 122, 123).

La porte d'entrée aux bactéries est occasionnée par une petite blessure, par exemple une manucure brutale ou l'arrachement de petites peaux péri-unguéales, le percement d'une ampoule, une griffure, une écharde ou une piqûre d'insecte (120, 123).

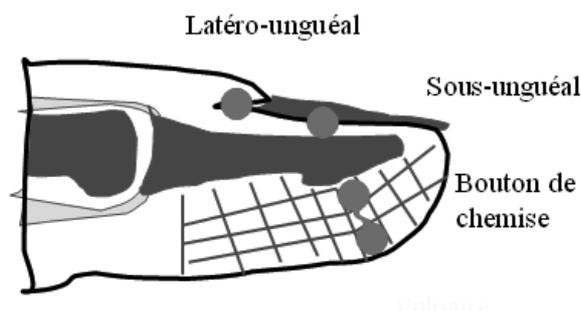


Figure 80 : Localisations possibles d'un panaris (123)

La forme dite en « bouton de chemise » désigne une communication entre deux collections de pus, l'une superficielle et l'autre plus profonde. Ce montage peut être à l'origine d'une excision insuffisante susceptible de conduire à des complications (123).

### 6.1.2 Signes et symptômes

Dans un premier temps, la blessure donnera suite à une inflammation caractérisée par une rougeur, une chaleur et une douleur. La pulpe du doigt atteint est tendue (120, 123).

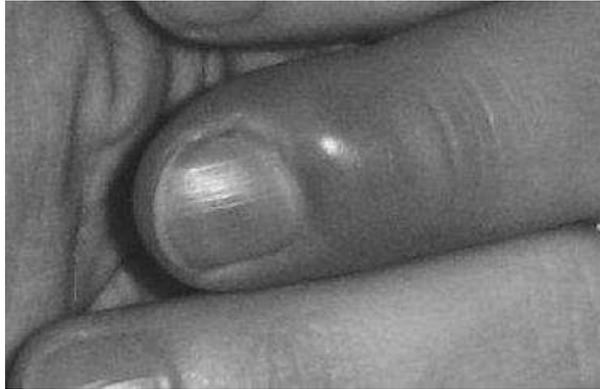


Figure 81 : Panaris péri-unguéal (124)

Sans traitement et en quelques jours, on observera la formation d'un abcès correspondant à une collection de pus entourée d'une coque fibreuse. L'abcès, point de départ du stade infection, peut siéger sous la pulpe ou sous le plateau unguéal. La douleur devient alors insupportable, et se caractérise par sa pulsativité, donnant ainsi la sensation au doigt de battre au rythme du cœur (120, 121, 122).



Figure 82 : Panaris au stade de l'abcès (124)

### **6.1.3 Evolution**

Un défaut de soins d'un panaris pourra donner suite à des complications, notamment si l'infection s'étend aux gaines des tendons musculaires (phlegmon) puis aux articulations voire aux os (120, 122).

Le panaris peut récidiver et devenir chronique si la cause est répétitive, l'excision incomplète ou s'il est corrélé à une mycose péri-unguéale (123).

Au stade de l'inflammation sans abcès, conseiller des bains antiseptiques plusieurs fois par jour. Une évolution favorable sera attendue en 24 à 48h. Il faudra alors surveiller l'évolution afin de ne pas tarder à adapter le traitement en cas d'évolution défavorable (120, 123).

Le conseil pourra se tourner vers l'hexamidine (Héxomédine®) qui présente l'avantage de ne pas être inactivée par le pus ou les débris organiques contrairement à la majorité des antiseptiques. Sa version transcutanée convient tout particulièrement aux plaies fermées susceptibles de s'infecter. Elle s'utilise en bain de 1 à 3 minutes ou en pansements humides de 30 à 45 minutes (125, 126).

Si le panaris est au stade de l'abcès révélant une infection avec ou sans fièvre ou que la douleur décrite est insupportable, plus ou moins accompagnée du blanchiment du doigt, le patient devra être orienté vers son médecin. Le médecin sera alors amené à exciser l'abcès (120, 121).

## **7. Pathologies de l'ongle**

L'ongle présente des possibilités limitées en ce qui concerne l'expression de la pathologie, expliquant le fait que les différentes pathologies de l'ongle, bien que d'origines variées, présentent des symptômes similaires et puissent être alors confondues. Ainsi, il faudra être vigilant pour ne pas confondre mycose de l'ongle, psoriasis ou microtraumatismes répétés (127).

### **7.1 Onychomycoses**

#### **7.1.1 Définition**

L'onychomycose ou mycose de l'ongle correspond à près de la moitié des pathologies de l'ongle, et atteint 7 fois plus souvent les ongles des pieds que des mains. Trois groupes

pathogènes sont principalement incriminés, avec par ordre de fréquence décroissante : les dermatophytes (80%), les levures du genre *Candida* (5 à 17%) et les moisissures (moins de 5%) (127, 128).

Comme pour toute infection fongique, l'humidité et la chaleur sont des facteurs favorisant l'installation d'une mycose. C'est ainsi qu'elle s'installe plus aisément chez un sujet transpirant abondamment des pieds et/ou portant des chaussures mal aérées (129).

La présence d'une mycose entre les orteils augmente la probabilité d'être atteint d'une onychomycose. L'âge constitue également un facteur, sachant que les ongles s'épaississent et grandissent plus lentement en vieillissant, favorisant ainsi l'infection (129).

### **7.1.2 Signes et symptômes**

La mycose altère la structure de l'ongle en le rendant plus épais et parfois même friable. Il peut dans certains cas être douloureux à la pression. Elle touche principalement le petit ou le gros orteil où la zone infectée s'étend au fil du temps (129).

L'onychomycose peut être classée en cinq grands types selon le mode de pénétration du champignon dans la lame unguéale (127):

- L'onychomycose sous-unguéale disto-latérale : elle représente le type le plus fréquent. L'infection atteint dans un premier temps le bord libre, puis se propage à l'ensemble de l'ongle en se manifestant par une hyperkératose, un épaississement de l'ongle qui prend une teinte jaune-brun et une onycholyse.
- L'onychomycose sous-unguéale proximale : cette infection démarre sous le repli proximal puis s'étend à tout l'ongle en profondeur. Elle se caractérise par une leuconychie au niveau proximal de l'ongle et parfois d'une paronychie (inflammation du repli proximal).
- L'onychomycose blanche superficielle : l'infection se propage seulement aux couches superficielles de la tablette unguéale. Elle se présente alors en plages blanchâtres crayeuses qui disparaissent au grattage à la curette.
- L'onychomycose endonyx : cette infection atteint à la fois les couches superficielles et profondes de la tablette unguéale. On observe un dédoublement lamellaire, des plages laiteuses accompagnées de dépressions ponctuées. En revanche, il n'y a pas d'onycholyse et d'hyperkératose sous unguéale.

- L'onychomycose totale dystrophique : cette forme est la conséquence de l'évolution de l'une des variétés décrites précédemment. A ce stade, l'ongle hyperkératosique est déformé et friable pouvant aller jusqu'à la disparition totale de l'ongle. L'onychomycose atteint en général quelques ongles à la fois, il est très rare d'observer une mycose de l'ongle sur l'ensemble des ongles du patient (127).

### **7.1.3 Evolution**

Une mycose de l'ongle non soignée peut à terme entraîner des dommages permanents à l'ongle, et une surinfection de la peau et des tissus chez les personnes affaiblies, avec une mauvaise circulation sanguine, immunodéficientes ou diabétiques (129).

### **7.1.4 Prise en charge à l'officine**

Pour prévenir l'apparition d'une mycose, il est primordial de suivre une hygiène rigoureuse des pieds, en choisissant des chaussures aérées, et de porter deux paires en alternance pour les laisser aérer (129).

En cas d'échec avec un traitement local, le patient pourra être orienté vers un généraliste, qui après prélèvement et analyse d'un morceau d'ongle, pourra définir un traitement systémique adéquat (127).

NB : Il ne faut pas confondre onychomycose et granulation de kératine. Cette dernière correspond à une altération de la surface de l'ongle par des couches successives de vernis à ongle sur une période prolongée. Ce cas est fréquent chez les femmes lors des périodes estivales (127).



**Figure 83 : Granulation de kératine sur vernis à ongle (127)**

## **7.2 Ongle incarné**

### **7.2.1 Définition**

Un ongle est dit incarné lorsqu'il pénètre dans les tissus entourant ses bords latéraux (130).



Figure 84 : Onge incarné juvénile (131)



Figure 85 : Onge incarné en pince ou onge incarné des personnes âgées (131)

L'inflammation engendrée sera responsable dans un premier temps de douleurs qui sans traitement donnera suite à une infection. Cette affection atteint préférentiellement le gros orteil, mais peut être retrouvée à l'ongle de chacun des orteils (130, 131, 132).

L'ongle s'incarne lorsqu'il est soumis à des contraintes particulières, par exemple s'il est coupé trop court ou en biais, ou si une partie de l'ongle est perdue suite à un traumatisme. Des déformations de l'ongle peuvent également en être la cause, par exemple un ongle en pince, en tuile de Provence, en volute. Toutes ces déformations vont provoquer des zones de pressions plus intenses expliquant l'enclassement de l'ongle dans son sillon (132).

Autres sources de pressions intenses sur les orteils, on évoquera le port de chaussures trop étroites et l'exercice de certains sports comme le football et la danse classique (pointes) (132).

L'ongle s'incarnera d'autant plus facilement que la peau sera rendue fragile lors du contact prolongé avec un milieu humide, par exemple en cas de transpiration excessive (132).

### 7.2.2 Signes et symptômes

Dans un premier temps l'ongle incarné se manifeste surtout par des douleurs à la pression, par exemple lors du chaussage ou lors de la pratique d'une activité sportive. L'inflammation qui en résulte se manifeste par une rougeur, un gonflement jusqu'à l'apparition d'un bourrelet autour de l'ongle. La peau peut parfois même présenter des coupures. L'ongle semble s'enfoncer dans le sillon (130).

### 7.2.3 Evolution

Si aucun soin n'est prodigué à l'ongle incarné, l'évolution donnera suite à un bourrelet péri-unguéal rouge, chaud et tuméfié. La douleur, alors permanente peut entraver la marche et devient intense à la pression (130).

A l'extrême, le bourrelet péri-unguéal est hypertrophié et la douleur insupportable. L'infection s'installe, accompagnée d'un écoulement purulent et malodorant et d'un bourgeonnement charnu appelé botryomycome (130).

Dans de tels cas, le recours aux soins d'un podologue s'avère nécessaire. Pour les cas dus à une déformation de l'ongle, il sera en mesure de proposer une orthonyxie permettant de modifier la courbe de l'ongle et ainsi diminuer les pressions, au moyen d'une agrafe posée directement sur l'ongle. L'orthonyxie est une méthode qui peut également être proposée en prévention (132).

Certaines plaintes graves, avec œdème sanguin ou infection, nécessitent une ablation chirurgicale de l'ongle (132).

### 7.2.4 Prise en charge à l'officine

La prise en charge à l'officine passera par l'éducation du patient sur les gestes d'entretien des ongles (133) :

- Couper le bord de l'ongle en ligne droite puis arrondir les coins de l'ongle avec une lime
  - ne pas utiliser de lime métallique qui peut blesser si on appuie trop fort.
  - ne pas couper l'ongle plus court que le bout de l'orteil.

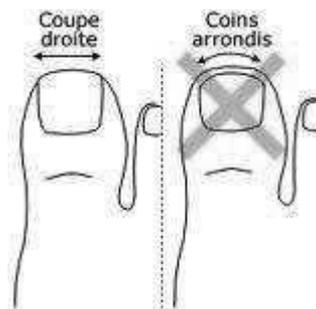


Figure 86 : Coupe droite de l'ongle (133)

- Limiter les pressions sur les orteils en évitant le port de chaussures et chaussettes étroites en largeur et/ou hauteur sur l'avant-pied, trop petites en longueur ou avec des talons trop hauts.



Figure 87 : Représentation du risque compressif par le port d'une chaussure (133)

- Limiter l'exposition à l'humidité en évitant les bains prolongés et en traitant la transpiration excessive.
- Utiliser des chaussures adaptées aux activités physiques pour protéger les orteils des traumatismes.
- Proscrire l'utilisation de ciseaux pointus ou pinces coupantes susceptibles de blesser.

Le patient pourra soigner son ongle incarné lui-même, dans la mesure où celui-ci se trouve au premier stade de l'inflammation et que la douleur n'est alors que modérée. Dans ce cas, faire tremper l'orteil atteint dans un bain d'eau chaude 3 à 4 fois par jour durant 10 à 20 minutes. L'eau du bain pourra éventuellement être additionnée d'une cuillère à soupe de désinfectant par litre d'eau. Si seule une petite partie de l'ongle d'orteil est incarnée, ce coin de l'ongle pourra être soulevé à l'aide d'une pince à épiler pour venir y insérer un petit morceau de coton, de façon à empêcher l'ongle de pénétrer dans la peau. Le morceau de coton devra être changé chaque jour. L'orteil devra être tenu écarté de l'humidité et des pressions, pour cela il devra être laissé à l'air libre le plus souvent possible (130, 132, 133).

### 7.3 Hématome sous-unguéal

#### 7.3.1 Définition

Un hématome sous un ongle se formera suite à un traumatisme par écrasement (doigt coincé dans une porte ou écrasement par un objet lourd), ou suite à une compression prolongée (par exemple dans une chaussure étroite) (134, 135).



**Figure 88 : Traumatisme unguéal par écrasement (135)**

Le choc va provoquer la rupture des capillaires, permettant au sang de se répandre dans la zone située immédiatement sous l'ongle. L'hématome pourra s'installer immédiatement après le traumatisme ou à distance. L'espace étant réduit, la pression va rapidement augmenter donnant lieu à de vives douleurs (135, 136).

### **7.3.2 Signes et symptômes**

L'hématome sous-unguéal engendre une douleur vive souvent responsable d'une consultation aux urgences (135). Cependant dans la majorité des cas l'hématome pourrait être soulagé directement par le patient lui-même.



**Figure 89 : Hématome sous-unguéal (137)**

### **7.3.3 Evolution**

Si l'hématome atteint une zone importante de l'ongle et que rien n'est fait, l'ongle tombera dans les semaines qui suivent puis l'ongle nouveau repoussera en plusieurs mois (138).

### **7.3.4 Prise en charge à l'officine**

Lorsqu'un patient se présente à l'officine avec un ongle noir, il faut dans un premier temps se renseigner sur son étiologie. Dans la majeure partie des cas, l'ongle noir est la résultante d'un traumatisme responsable d'un hématome sous-unguéal. Si le patient ne se souvient pas s'être fait mal, il peut provenir d'une pression importante des chaussures, imposant alors de réévaluer son choix de chaussures.

Une autre cause d'ongle noir, souvent épargnée par la douleur est le mélanome sous-unguéal. Dans ce cas l'observation sur une période de trois semaines apportera la réponse. Sachant que les ongles des doigts poussent de 0.1mm par jour et un peu moins pour les orteils, un hématome devrait se déplacer de quelques millimètres en trois semaines. Dans le cas contraire une évaluation approfondie par un médecin sera nécessaire (135).

Pour la prise en charge à l'officine :

Il faut déjà différencier les hématomes en fonction de la surface de l'ongle atteint. Inférieur à 25%, l'hématome peut être laissé tel quel et se résorbera de lui-même avec le temps.

S'il atteint plus de 25% le patient devra être orienté vers un médecin. Dans les cas particuliers où la consultation chez un médecin dans un délai raisonnable de 24 heures s'avère impossible, et que le patient se plaint de douleurs vives en lien avec un hématome sous-unguéal dû à un traumatisme, les sources consultées conseillent de drainer l'hématome de la façon suivante (134, 136, 138, 139) :

- Bien se laver les mains et/ou le pied.
- Désinfecter l'ongle.
- Chauffer à la flamme l'extrémité d'un trombone pour limiter le risque infectieux. Avec celui-ci percer l'ongle progressivement jusqu'à l'apparition d'une goutte de sang.
- Exercer une pression sur l'ongle pour faire sortir l'hématome.
- Désinfecter de nouveau.
- Protéger avec un pansement.
- Consulter un médecin dès que possible et vérifier sa vaccination antitétanique.

Cette méthode ne peut être réalisée que dans les 24h après le choc, au-delà de ce délai le sang coagulé ne pourra plus s'évacuer (135). Il faut noter que des précautions particulières doivent être appliquées en raison du risque infectieux non négligeable en lien avec cette méthode. C'est pourquoi, elle ne devra être réservée qu'aux seuls cas d'urgences.

## 8. Lésions mécaniques

### 8.1 Ampoules ou phlyctènes

#### 8.1.1 Définition

L'ampoule, encore appelée phlyctène, correspond au détachement de la couche superficielle de la peau, l'épiderme, formant ainsi une cavité où s'accumule la lymphe (3).



Figure 90 : Phlyctène (140)

Il s'agit d'une pathologie bénigne et fréquente qui peut survenir suite à un phénomène répété de friction (par exemple le frottement dans une chaussure mal ajustée ou l'utilisation intensive d'un outil), un coup de soleil, une brûlure, une exposition prolongée au froid ou à la chaleur, une réaction allergique ou suite à l'action d'une substance corrosive (3, 141).

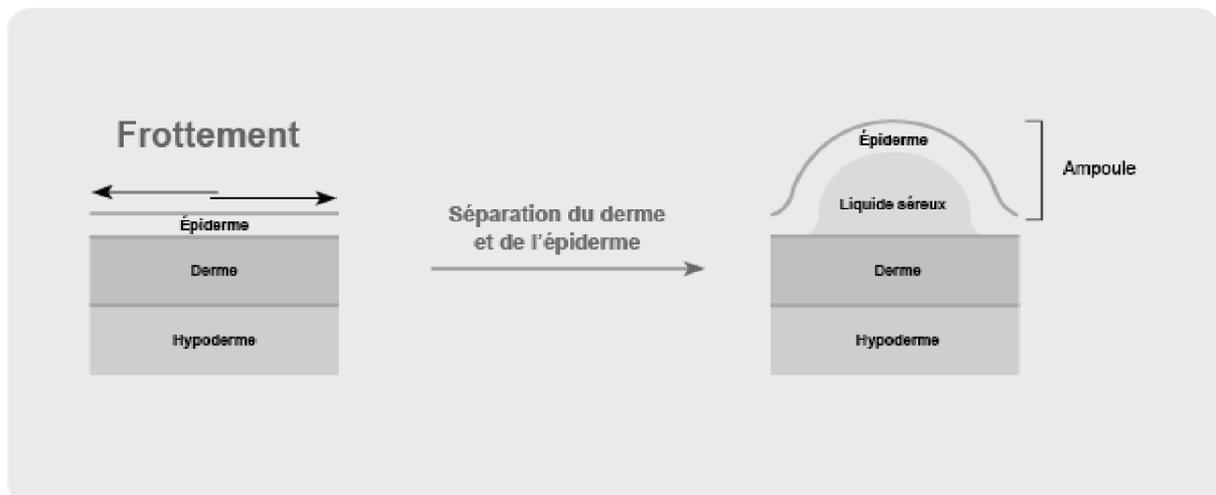


Figure 91 : Formation d'une ampoule (141)

#### 8.1.2 Signes et symptômes

La phlyctène obtenue après un frottement se présente généralement comme une petite bulle ronde ou ovoïde, d'au moins 0,5 cm de diamètre. Elle commence généralement par une rougeur et est le plus souvent surélevée car remplie de liquide. Elle est douloureuse au

toucher. Elle est préférentiellement localisée au niveau des zones d'appui du pied telles que les orteils et le talon (3, 142).

On différencie trois stades possibles pour une ampoule (3, 142) :

- Premier stade : échauffement local sans décollement de l'épiderme, la peau est rouge et douloureuse.
- Deuxième stade : formation d'une phlyctène réalisant une poche remplie de liquide clair (ampoule fermée).



**Figure 92 : Ampoules fermées (143)**

- Troisième stade : la cloque se perce à la suite du frottement, le toit de la bulle finit par s'arracher en totalité laissant une zone à vif, douloureuse, propice aux infections (ampoule ouverte).



**Figure 93 : Ampoule ouverte (140)**

### **8.1.3 Evolution**

Après éviction du frottement, elle est généralement favorable d'elle-même en quelques jours. Elle se draine spontanément car les sérosités repassent dans les tissus mous sous-jacents, l'épiderme décollé reste en place jusqu'à ce qu'un nouveau prene sa place en poussant par en dessous.

Si le frottement continue à s'exercer sur la zone lésée, la durée pour la guérison peut alors aller jusqu'à deux semaines, et engendre ensuite une hyperkératose sur la zone concernée.

En cas de rupture spontanée de la phlyctène, le liquide séreux suinte à l'extérieur et peut faire craindre un risque d'infection ou de lésion plus profonde (3, 142).

#### **8.1.4 Prise en charge à l'officine**

La prise en charge des ampoules à l'officine correspond à leur prévention et au soulagement de la douleur.

#### **Prévention**

Pour les zones sensibles en prévision d'une activité soutenue ou dès l'apparition des premiers signes d'irritation, il est possible d'utiliser des protections adaptées à la zone afin d'éviter la formation de l'ampoule (144, 145, 146):

- Pour une zone subissant des frottements importants et répétés ou si plusieurs zones du pied sont concernées : utilisez une protection multi-zone correspondant à une chaussette et des modules de gel d'Epithelium 26®.



Figure 94 : Protection multi-zone Epitact® (144)

- Dans le cas où les frottements sont concentrés sur une zone moins étendue (par exemple les frottements dus à une couture ou à un bourrelet de la chaussure ou de la chaussette), conseillez des protections plus petites et donc mieux adaptées telles que les protections à l'EpitheliumTM® Activ à découper ou de forme ovale.

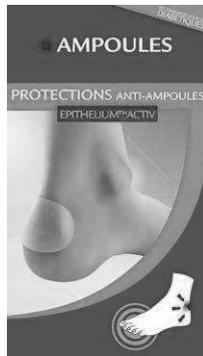


Figure 95 : Protection ovale Epitact® (144)

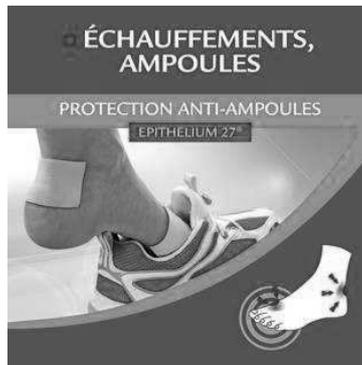


Figure 96 : Protection à découper Epitact® (144)

- Pour des frottements associés à des pressions très importantes (chaussures montantes sur les tibias, sacs à dos sur les épaules...) préférez les Protections tibiales à l'Epithelium 29TM®



Figure 97 : Protection tibiale Epitact® (144)

- Un pansement hydrocolloïde (Urgo<sup>®</sup> pansement anti-frictions...) ou du sparadrap tissé élastique (Elastoplaste<sup>®</sup>, Urgo<sup>®</sup> Strapping...)
- Un lubrifiant à appliquer sur les zones à risques d'échauffement pour empêcher la friction entre peau et chaussures (Stick anti-ampoules Compeed<sup>®</sup>...)



**Figure 98 : Stick anti-ampoules Compeed<sup>®</sup> (145)**

La prévention des ampoules implique également le respect de quelques conseils de base pour choisir des chaussures adaptées. (Voir Annexe 2 )

En cas de récurrences fréquentes ou en prévision d'une activité physique intensive (sport, randonnée,...) la peau pourra être préparée pour la rendre plus résistante aux frottements (147).

- ❖ La peau peut être tannée à l'aide d'acide citrique à 2% en solution aqueuse (ou au citron pur) ou à l'aide d'une spécialité de tannage. L'application devra être effectuée tous les jours durant les deux à trois semaines avant l'événement.
  - Exemples de spécialités de tannage :
    - Pédirelax<sup>®</sup> aux huiles essentielles, gel tannant Pierre Fabre<sup>®</sup> Santé
    - Sport Akiléine<sup>®</sup> Tano tannant pour pieds Aseptia<sup>®</sup>
- ❖ Un produit anti-échauffement permet de protéger les zones à risque, en limitant le frottement entre la peau et la chaussure pour éviter la formation de phlyctène. L'application doit être effectuée la veille de l'événement en massage prolongé. Dans le cas d'une activité intense, une seconde application 30 minutes avant l'activité devra être effectuée.
  - Les spécialités correspondantes sont :
    - Stick anti-ampoules Compeed<sup>®</sup>

- Pédirelax<sup>®</sup> crème anti-frottement à base d'huile essentielle de mélaleuca Pierre Fabre<sup>®</sup> Santé
- Sport Akiléine<sup>®</sup> Nok<sup>®</sup> anti-frottement à base de karité Aseptia<sup>®</sup>

NB : Une attention particulière devra être portée à l'égard des personnes diabétiques ou souffrantes de troubles vasculaires périphériques chez qui les ampoules peuvent rapidement évoluer en ulcère ou s'infecter. Il devra leur être rappelé l'importance d'une hygiène régulière des pieds et une surveillance minutieuse de l'apparition de la moindre plaie ou ampoule.

## **Traitement**

### **Ampoule fermée :**

Il est primordial de rappeler au patient l'importance de garder l'ampoule intacte, c'est-à-dire de ne pas drainer le liquide ou enlever la peau, afin qu'elle puisse exercer son rôle de barrière et protéger ainsi de l'infection (148).

Pour apporter du confort à une ampoule non ouverte et pouvoir ainsi maintenir l'activité, conseillez les protections citées ci-dessus.

Dans des cas exceptionnels où la phlyctène atteindrait des dimensions trop volumineuses, un drainage effectué dans les meilleures conditions d'asepsies peut être réalisé. Pour cela il faut percer l'épiderme avec un instrument totalement aseptique (type aiguille stérile), cette opération est indolore puisque l'épiderme est dépourvu de terminaisons nerveuses. Nettoyer la plaie à l'aide d'un antiseptique puis protéger avec un pansement hydrocolloïde type seconde peau (142, 148).

### **Ampoule ouverte :**

Si l'ampoule se perce d'elle-même, il convient de réaliser un lavage à l'eau et au savon doux. Après un séchage délicat, nettoyer la plaie avec un antiseptique iodé ou à base de chlorhexidine. Eventuellement, appliquer une fine couche de crème antiseptique. Recouvrir l'ensemble d'un pansement protecteur coussiné et plastifié (type NexCare<sup>®</sup> ou Tégaderm<sup>®</sup>) (3).

Dans le cas d'une ampoule percée et uniquement dans ce cas il faut utiliser un pansement hydrocolloïde. Ce pansement contient un dérivé de la cellulose présentant la particularité de pouvoir former un gel en présence de l'exsudat de la plaie qui permettra de protéger

l'ampoule et donc de soulager la douleur permettant la poursuite de l'activité. Le gel ainsi formé permet en plus de maintenir un degré d'humidité nécessaire à une bonne cicatrisation.

Un pansement hydrocolloïde doit déborder de 2 cm autour de l'ampoule, et doit être laissé en place jusqu'au décollement spontané. Il peut rester jusqu'à 2 ou 3 jours. Il est perméable à l'air et imperméable à l'eau ce qui lui permet d'être conservé pour une douche (149).

L'infection représente le risque majeur avec une ampoule ouverte. Il convient donc de surveiller ses signes au moins une fois par jour, et de s'orienter vers un médecin si l'on observe une augmentation de la douleur, des rougeurs ou un gonflement.

**Cas nécessitant un avis médical (3, 148) :**

- S'il y a présence de pus (liquide opaque blanchâtre ou jaunâtre).
- Si les ampoules sont importantes en dimension et/ou en nombre.
- Si les ampoules ne semblent pas avoir été causées par la friction et/ou sont responsables de démangeaisons.

**Facteurs aggravants (3):**

- Port de chaussures mal ajustées à la taille ou à la forme du pied
- Pieds nus dans les chaussures
- Port non progressif de nouvelles chaussures
- Hyperhidrose
- Chaussettes avec coutures ou plis grossiers, ou faites de tissu trop rugueux
- Pratique de sports à arrêts et départs brusques, randonnées sur terrain accidenté

## **9. Troubles vasculaires**

### **9.1 Engelures**

#### **9.1.1 Définition**

Les engelures correspondent à des papules violacées, siégeant aux extrémités, principalement aux orteils mais pouvant atteindre tout le pied. Elles sont rencontrées principalement au cours de la période hivernale, lors d'exposition au froid et à l'humidité. Elles sont le résultat d'une mauvaise adaptation des vaisseaux sanguins à de telles conditions climatiques (150, 151).



Figure 99 : Engelures (152)

### 9.1.2 Signes et symptômes

Le profil type pour cette pathologie correspond à une femme jeune et mince, présentant des récurrences à la saison froide et souvent associé à un phénomène de Raynaud ou à une acrocyanose. La personne concernée se plaint fréquemment de la sensation de pieds froids (150, 153).

Les engelures, très douloureuses, s'accompagnent fréquemment d'œdème et de prurit. Chaque exposition au froid et à l'humidité s'accompagne de douleur et d'une coloration de la peau parfois avec des plaques rouges à violettes. La peau est alors froide au toucher, mais le patient ressent une chaleur à l'intérieur. Le toucher ou le changement de température du froid au chaud cause une douleur qui peut s'accompagner de démangeaisons (150, 151).

### 9.1.3 Evolution

Dans des situations extrêmes, des engelures non soignées évolueront en phlyctènes voire en ulcères, laissant alors des cicatrices (151,153).

### 9.1.4 Prise en charge à l'officine

La prise en charge des engelures passe principalement dans la prévention de leur survenue, avec la mise en place de mesures de conservation telles que se protéger des conditions climatiques défavorables (froid et humidité) au moyen de chaussures adaptées. On recommandera dans ce cas l'utilisation de chaussures en cuir, qui représente un bon isolant du froid et de l'humidité. Dans la même logique, préférer des chaussettes en laine plutôt qu'en synthétique, et favoriser les chaussures aux semelles épaisses. De plus, éviter les chaussures trop étroites qui entravent la circulation sanguine (151, 153).

La meilleure des préventions passe par la stimulation de la circulation sanguine avec des frictions énergiques au gant de crin suivi d'un massage avec une pommade anti-froid (à

l'action hyperhémiant). Une autre méthode pour stimuler l'appareil circulatoire consiste à alterner des bains de pieds chauds et froids (153).

Exemple de crème anti-froid : Crème Cold<sup>®</sup> d'Akiléine<sup>®</sup> : ces actifs favorisent la micro-circulation cutanée et permettent de protéger et nourrir la peau sensibilisée (154).



**Figure 100 : Crème Cold<sup>®</sup> d'Akiléine<sup>®</sup> (154)**

Partie 3 :  
Soins des pieds des bébés

## **1. Développement du pied, et à quel âge l'enfant commence t'il à marcher ?**

L'enfant développe généralement la marche entre le 10<sup>ème</sup> et le 14<sup>ème</sup> mois. Chaque enfant possède son propre rythme d'apprentissage et sa propre méthode ne permettant pas ainsi de faire de généralités sur l'apprentissage de la marche.

Il est fréquent que les enfants marchent durant une période sur la pointe des pieds. Cela ne dure qu'un temps et ne présente rien d'inquiétant (155, 156).

## **2. Soins quotidiens en fonction de l'âge**

Les ongles de bébé étant relativement mous à la naissance, ils ne devront être coupés qu'après avoir durcis, soit environ à partir de l'âge de 1 mois. Ils devront être coupés à l'aide de ciseaux à bouts ronds spécifiques aux ongles des nouveaux nés. La coupe s'effectuera deux fois par semaine pour les ongles des mains et de façon plus espacée pour les ongles des orteils où une coupe une à deux fois par mois suffira (157, 158).

Si avant cet âge, les ongles sont trop longs et risquent de blesser l'enfant, ils pourront être limés avec une lime en carton (157).

La bonne maîtrise de la coupe des ongles passe par l'apprentissage d'une technique permettant de protéger l'enfant des risques de coupure. Pour cela le pied, ou la main, de bébé devra être maintenu fermement dans la paume du parent, et le bout du doigt de l'enfant entre l'index et le pouce du parent. L'ongle devra être coupé avec précautions en évitant de couper trop près des bords, pour limiter le risque d'infection à la repousse. Le moment de la coupe le plus propice, sera sans conteste un moment de calme, tel que celui de la sieste (159) !

De plus, la paire de ciseaux employée, strictement réservée aux ongles de bébé, devra être désinfectée régulièrement à l'aide d'alcool (159).

S'il arrive malgré ces précautions que l'extrémité du doigt de l'enfant rougisse quelques jours après la coupe, il pourra être trempé dans un bain antiseptique afin de ramollir l'ongle et désinfecter le doigt. Sans amélioration, l'enfant devra être rapidement orienté vers un médecin pour pallier à toute infection (159).

### 3. Choix des chaussures

Pour choisir des chaussures adaptées au pied de l'enfant il faut commencer par mesurer la longueur et la largeur de ses deux pieds. La longueur du pied se mesure enfant debout, de l'arrière du talon à la pointe du gros orteil (156, 160).

| Pointure | Longueur du Pied en cm | Age approximatif |
|----------|------------------------|------------------|
| 15       | 9                      | 1/3 mois         |
| 16       | 9,5                    |                  |
| 17       | 10,5                   | 6/9 mois         |
| 18       | 11                     |                  |
| 19       | 11,5                   | 12/18 mois       |
| 20       | 12,5                   |                  |
| 21       | 13                     | 2ans             |
| 22       | 13,5                   |                  |
| 23       | 14,5                   | 3ans             |
| 24       | 15                     |                  |

**Tableau 1 :** Correspondance entre la longueur du pied et la pointure de bébé (160)

Certaines caractéristiques sont primordiales (156) :

- La chaussure devra être plus grande que le gros orteil de 12 à 16mm.
- Maintenir le pied avec des lacets ou bandes de Velcro.
- Eviter les semelles glissantes.
- Ne pas choisir de chaussures complètement plates, mais limiter la hauteur du talon à 4 cm. Le talon doit avoir une base large et être composé de matériaux absorbant les chocs.
- Les orteils doivent pouvoir bouger librement.

Les chaussures d'un aîné pourront être portées par l'enfant à la seule condition que celles-ci ne présentent aucun signe de déformation ou d'usure (156).

En fonction de l'âge :

- Durant la période d'apprentissage de la marche, bébé pourra être chaussé de chaussons souples, possédant un contrefort léger au niveau du talon. Ils monteront juste en dessous de la malléole, et pas au dessus de façon à ne pas limiter l'amplitude de mouvement et la souplesse musculaire (155, 161).
- Jusqu'à l'âge de 3 ans environ : les pieds peuvent être laissés nus ou chaussés avec des chaussures montantes. Les chaussures devront être dépourvues de voûte plantaire car jusqu'à cet âge l'enfant possède un pied plat physiologique. Le maintien de la cheville et une taille adaptée sont primordiaux (156).

Il est conseillé de favoriser la marche pieds nus qui permettra à l'enfant de développer sa musculature et ses tendons, ainsi que d'intégrer le schéma relationnel pied-jambe-cuisse. Les bénéfices de la marche pied nus portent aussi sur l'expression du système sensitif qui permet d'assurer le bon équilibre et une bonne statique durant la marche. La prévalence des pieds plats est de 2.8% chez les enfants qui marchent longtemps pieds nus alors qu'elle est de 8.6% chez ceux qui portent des chaussures plus de huit heures par jour. Un premier niveau de stabilité sera atteint vers l'âge de 4 ans (155, 156, 161).

Attention cependant aux chaussettes qui glissent sur le carrelage, préférer des chaussons fins (156).

Partie 4 :  
Conseils aux randonneurs

## 1. Conseils pour le choix de bonnes chaussures de randonnée

Le choix de sa chaussure de marche devra être guidé selon la longueur de la randonnée, les conditions climatiques et les terrains empruntés (162).

### 1.1 Choix du modèle

#### ❖ Chaussures de balade et loisir (162)



Figure 101 : Chaussures de balade (163)

Généralement à tige basse, assurant légèreté et souplesse et avec une semelle épaisse et cramponnée. Elles doivent posséder des encoches de flexion (162, 164).

Ces chaussures ne doivent pas être confondues avec des chaussures de sport qui manquent de maintien et de solidité et ne protègent donc pas convenablement le pied au cours des activités en dehors du bitume. De plus les chaussures de sport dites de running placent le corps dans une position légèrement trop penchée vers l'avant, position alors inconfortable et inappropriée à la marche (162, 164).

Ces chaussures sont réservées à la marche d'une journée maximum et sur des terrains non accidentés.

#### ❖ Chaussures de randonnée (162)



Figure 102 : Chaussures de randonnée (163)

Leur tige est semi-montante ou haute. Ces chaussures relativement légères assurent un maintien et une accroche correcte.

Leur polyvalence fait d'elles les chaussures de marche les plus vendues, aussi bien adaptées aux balades qu'aux grandes randonnées sur terrain adapté. Bien que conférant une sécurité

d'utilisation au cours des simples balades, elles présentent l'inconvénient par rapport aux chaussures de balade d'être plus inconfortables et de limiter le déroulé du pied.

❖ Chaussures de grande randonnée ou trek (162)



**Figure 103 : Chaussures de trek (163)**

D'aspect similaire à la catégorie précédente, ces chaussures sont renforcées permettant une utilisation plus poussée.

Ces chaussures imperméables et rigides possèdent une tige haute. Elles sont pourvues de renforts latéraux et de pare-pierre assurant meilleurs maintien et confort.

Utilisées pour les grandes marches avec temps variable et terrain accidenté, elles sont trop lourdes et trop rigides pour les petites balades et randonnées.

❖ Chaussures de trail ou raid (162)



**Figure 104 : Chaussures de raid (163)**

D'aspect semblable aux chaussures de course à pied, donc à tige basse, elles sont néanmoins renforcées permettant un meilleur maintien et une meilleure protection. Elles permettent une meilleure accroche et sont plus légères facilitant ainsi le bon déroulé du pied.

Ces chaussures très polyvalentes, bien que conçues pour les trails ou raids, s'adaptent parfaitement aux balades, randonnées, marches sportives ou toute autre activité de plein air (VTT, kayak,...)

Elles ne sont pas adaptées aux conditions climatiques défavorables (froid, humidité...) et ne protègent pas suffisamment le pied sur terrains escarpés.

❖ Sandales de marche (162)



**Figure 105 : Sandales de marche (165)**

Ces chaussures ouvertes et légères peuvent être utilisées par temps chaud et sec ou sur terrain marécageux. Elles ne permettent pas cependant une protection adéquate du pied qui est alors exposé aux chocs et traumatismes (cailloux, épines...). Le maintien qu'elles offrent est également limité. Ces chaussures aux points de contact limités avec le pied peuvent y induire des douleurs à la longue.

### **1.2 Choix de la taille**

En plus des conseils habituels concernant le choix d'une chaussure, le marcheur devra intégrer des paramètres supplémentaires.

La tige est la face externe de la chaussure fixée à la semelle extérieure (166).



**Figure 106 : La tige de la chaussure, représentée en jaune (166)**

Pour des chaussures à tige basse ou souple, conseillez une pointure légèrement plus grande que celle utilisée pour les chaussures de ville. Leur souplesse leur permettra de s'étendre avec les premiers usages et leur confèrera la capacité de s'étirer avec le gonflement du pied (162).

Des chaussures à tige haute imposeront l'essai suivant. Après avoir enfilé les chaussures et les avoir lacées ni trop serrées ni pas assez, en position debout le pied devra être enfoncé à son maximum au fond de la chaussure de façon à pouvoir glisser un doigt à l'arrière du talon. Cette technique permet d'empêcher les orteils de buter en avant lors des descentes ou aux pieds d'être trop serrés par le gonflement (162).

En bref, plus une chaussure est rigide et plus il faudra prendre de la marge sans pour autant avoir une chaussure trop grande qui procurerait un manque de sensation et de maintien responsables de traumatismes (162).

Attention car les pointures et les largeurs de chaussures ne sont pas comparables d'une marque à une autre mais aussi d'un modèle à l'autre (162).

Quelques conseils pour l'essayage (162, 167, 168):

- On a souvent un pied plus fort que l'autre, donc essayez les deux chaussures. De plus, au sein d'une même paire, les deux chaussures n'ont pas toujours exactement la même forme.
- L'essayage doit se faire debout et avec les chaussettes prévues pour la randonnée.
- Essayer des chaussures de préférence le soir car les pieds enflent au cours de la journée. Les garder plusieurs minutes au pied et déambuler avec avant de juger si elles conviennent au non.
- Vérifier que le pied est bien ajusté, principalement le talon et l'avant-pied, pour limiter les frottements. Limiter les points de compression en limitant notamment les coutures. Si le patient préfère un chaussage serré, le chaussant devra serrer sur une grande zone et pas de façon limitée à quelques points.
- L'espace laissé à l'avant-pied doit permettre le libre mouvement des orteils. Pour s'en assurer, une fois la chaussure enfilée et lacée, l'avant de la chaussure peut être tapé au sol. Cette action doit rester indolore, l'inverse indiquerait que les orteils heurtent le bout de la chaussure. On estime que la marge nécessaire entre le plus long orteil et la chaussure est de 5 à 7 mm.
- Les modèles hommes à la différence des modèles femmes sont plus larges. Pour les pieds aux morphologies atypiques qui présentent des difficultés pour se chausser il ne faudra pas hésiter à essayer les chaussures du rayon voisin. Par exemple un homme aux pieds fins ou une femme aux pieds larges trouveront mieux chaussures à leur pied respectivement au rayon femme et homme.
- La semelle de propreté située à l'intérieur de la chaussure, immédiatement sous le pied, doit être épaisse et amortissante.
- Avant de valider votre choix, toujours s'assurer de la qualité du produit en vérifiant les coutures, semelles...

Après s'être procuré la paire de chaussures adéquate, il ne faut pas négliger l'étape du laçage. Pour être optimal, il devra être ni trop lâche, au risque de favoriser les frottements et les échauffements dans la chaussure, ni trop serré, ce qui comprime le pied et augmente les frottements en certains points précis du pied, induisant la formation d'ampoules. De plus un laçage trop serré favorise le gonflement du pied. Le laçage réalisé au début de la marche pourra dans certains cas être repris au cours de l'activité pour l'adapter aux changements (pieds gonflés...)

Autre équipement du marcheur à ne pas négliger : les chaussettes. Celles-ci doivent être ajustées au pied car un pli risquerait de provoquer une ampoule (167).

Les chaussettes ne doivent pas serrer au dessus de la cheville pour ne pas entraver la bonne circulation (167).

Leur rôle est de protéger contre un environnement humide, en favorisant l'évacuation de la sueur (167).

## **2. Soins pour préparer les pieds à la marche et soins post-marche**

### **❖ Les ongles**

La coupe des ongles doit être régulière pour limiter les conflits avec la chaussure.

Astuce : Test du crayon : Se tapoter le bout de l'orteil avec un crayon ; on ne doit pas sentir l'ongle. Attention cependant car un ongle trop court peut être le siège d'autres désagréments (169).

### **❖ L'épiderme**

L'épiderme des peaux sensibles peut être renforcé au préalable dans le but de limiter les échauffements au niveau des points de frottement avec la chaussure. Pour cela, utiliser une crème anti-frottements (type Nok<sup>®</sup> d'Akiléïne<sup>®</sup>) sur l'ensemble du pied en insistant sur les zones de contact. Si les zones de frottement sont limitées, elles pourront être prises en charge par l'utilisation de pansements dits « seconde-peau », plus ou moins renforcés par un strap adhésif (167, 169).

Pour des randonnées de longue durée, les parties sensibles du pied devront être préalablement tannées. Le tannage permet d'épaissir la peau et ainsi de la protéger des frottements excessifs. Les zones affermies devront dans un second temps être assouplies. Le protocole nécessaire doit être entrepris trois semaines avant le départ :

Pendant les deux premières semaines : vaporiser une fois par jour une solution tannante type Tano<sup>®</sup> d'Akiléïne<sup>®</sup> sur l'ensemble du pied. La troisième semaine, Tano<sup>®</sup> sera appliquée le matin et le soir une crème anti-frottements type Nok<sup>®</sup> (169).

Si vous avez tendance à avoir une transpiration excessive au niveau des pieds, traitez-la pour limiter l'humidité qui favorise ampoules, mycoses ou même engelures (167).

### **3. Trousse à pharmacie des pieds du marcheur**

- Désinfectant
- Compresses
- Sparadraps
- Ciseaux
- Pansements (en bande à découper ou pré-découpés)
- Pansements hydrocolloïdes
- Pince à épiler (pour enlever les épines)

# Partie 5 :

## Bienfaits de la marche

---

Au cours de ces dernières années, de nombreuses études se sont succédées pour vanter les bienfaits d'une activité physique régulière dans le but de maintenir le corps en bonne santé. Mais peut-on attribuer les mêmes bienfaits à la seule activité de marche régulière ?

La marche à pied fait son grand retour depuis quelques années. Elle est de plus en plus pratiquée, et ne l'est plus par obligation pour se déplacer mais bien par réelle envie d'en faire un mode de transport, une activité récréative ou un sport à part entière.

Cette activité est souvent bien loin d'être considérée tel un véritable sport, pourtant nous allons voir qu'elle induit de réels bienfaits et même peut se révéler un véritable atout de santé publique chez chacun qui la pratique régulièrement.

De façon générale, le rapport du Directeur du département de la Santé des Etats-Unis montre que les marcheurs ont une durée de vie plus longue et de meilleure qualité. Les bienfaits prêtés à l'activité de marche régulière s'appliquent à différents niveaux (170).

Pour exemple, 5 millions de français déclarent aujourd'hui pratiquer une activité pédestre régulière. Ce chiffre augmente alors de façon considérable si on parle des personnes prêtes à se chausser pour la traditionnelle « balade du dimanche » (171).

Alors qu'on sait que près de 60% des français ne pratiquent pas une activité physique suffisante, la marche à pied en balade, grande randonnée, pour la promenade du chien ou mode de transport pourrait être la clé pour satisfaire nos besoins de bien-être physique et moral (172).

- **Appareil cardio-vasculaire**

On observe une réduction des risques d'accident vasculaire cérébral et de maladies coronariennes, une baisse de la tension artérielle, une diminution du taux de cholestérol sanguin, une réduction du diabète de type 2 et de l'obésité. De plus la marche à pied reste une activité douce que chacun peut pratiquer à son rythme, n'exposant pas la personne au risque d'accident cardiaque pouvant survenir lors d'une activité trop intense (170, 173, 174).

- **Appareil locomoteur**

L'augmentation de la densité osseuse induite par l'activité permet de prévenir l'ostéoporose et ainsi le risque de fractures. La marche à pied régulière soulage les maux de dos et les douleurs liées à l'arthrose (170).

- **Santé psychique**

La marche, d'autant plus lorsqu'elle est pratiquée dans un environnement agréable et en bonne compagnie, permet de limiter l'anxiété et la déprime. Certaines études ont fourni les preuves que l'activité physique a des effets bénéfiques pour la santé mentale, par exemple, en diminuant la dépression. Ceci résultant de la combinaison d'effets psychologiques dus à l'activité sociale et à l'engagement avec les autres. Ces effets positifs sur le mental se vérifient d'autant plus que l'activité est pratiquée dans un environnement naturel (170, 175).

L'Université écossaise de Stirling apporte des conclusions très probantes sur les bienfaits d'une activité régulière douce telle que la marche à pied. L'étude de plus de 340 cas a permis de prouver l'effet d'une activité douce pour sortir d'une dépression classée légère et préviendrait également le risque de rechute (176).

Comme le souligne le Chicago Tribune, les bénéfices psychiques de la marche régulière seraient particulièrement utiles chez la femme enceinte jusqu'à quelques mois après la grossesse. Cette catégorie de personnes est en effet bien souvent exposée au baby-blues, forme de dépression le plus souvent légère. La marche constituerait une alternative sans dangers, aux thérapeutiques chimiques le plus souvent contre-indiquées dans ces cas (176).

De plus, les bons marcheurs font souvent de bons dormeurs (170).

- **Contrôle du poids**

Comme toute activité physique, la marche permet de réduire la balance des calories. Une promenade d'une trentaine de minutes, soit environ 2 à 2.5 km, permet d'éliminer 125 calories. Rapporté à raison de 5 fois par semaine, sur 1 an, cela équivaut à plus de 32000 calories qui permettent de « brûler » plus de 5 kg. Un vrai plus pour maintenir son poids stable et se prémunir du surpoids et des risques cardiovasculaires associés (170).

#### Quelle est la bonne méthode pour marcher ?

Le rythme de marche est individuel et dépend de sa condition physique, du terrain fréquenté et des conditions météorologiques. Un rythme dynamique est toutefois recommandé avec une vitesse de 90 à 110 pas à la minute soit 4 à 5 km à l'heure (170).

Une bonne posture avec la tête et le dos droits permettent de bénéficier de tous les bienfaits de la marche. Pour cela placez le regard loin devant vous et gardez le balancement naturel des bras (170).

Il est préférable de pratiquer cette activité très régulièrement, par exemple tous les jours, même à petite dose, car les effets sont cumulatifs. L'activité physique doit être pratiquée sur une durée d'au moins 10 minutes, et idéalement cinq jours par semaine ou plus. L'effet cumulatif devient négligeable lorsque l'écart entre les séances devient supérieur à 5 jours (170, 177).

Certaines études sont encore nécessaires pour déterminer avec précision la vitesse et la durée de l'activité. On peut néanmoins appliquer les recommandations actuelles qui définissent une activité minimale d'au moins 150 minutes par semaine d'activité d'intensité modérée ou l'équivalent à 75 minutes d'activité d'intensité plus intense (174, 178).

*American College of Sports Medicine* recommande au moins 7000 pas, soit environ 5 600 mètres, par jour pour développer et maintenir les aptitudes cardiorespiratoires, musculosquelettiques et neuromotrices. La presse populaire recommande quand à elle, un minimum de 10000 pas, soit environ 8 000 mètres, par jour (1, 178).

Encore une fois, rappelons que chacun peut pratiquer la marche tant qu'il la fait à son propre rythme !

Partie 6 :  
Enquête auprès de 34  
marcheurs

---

## **1. Introduction**

Les bienfaits de la marche, à tout point de vue, ne sont plus à démontrer. Les vertus qui lui sont attribuables portent à la fois sur le domaine physique et psychique. Mais le marcheur arrive t'il à percevoir une réelle amélioration de son état, devant cet éventail de bienfaits.

De plus, il est important pour les marcheurs de prendre soin de leurs pieds, et d'être convenablement équipés pour le matériel de marche (chaussures) et la trousse à pharmacie.

## **2. Matériel et méthode**

### **2.1 Type d'enquête**

L'enquête développée ci-après, permet de se placer du point de vue du marcheur, et de déterminer, selon lui, quels sont les bienfaits qu'il a pu observer en lien avec sa pratique.

### **2.2 Réalisation du questionnaire**

Le questionnaire est basé sur 10 items. Après une rapide approche de la fréquence et de la durée de l'activité, une partie du questionnaire est consacrée au ressenti général physique et psychique induit par la marche. Les derniers items sont consacrés aux besoins pharmaceutiques du marcheur et sa relation avec le pharmacien.

### **2.3 Population cible et recueil des données**

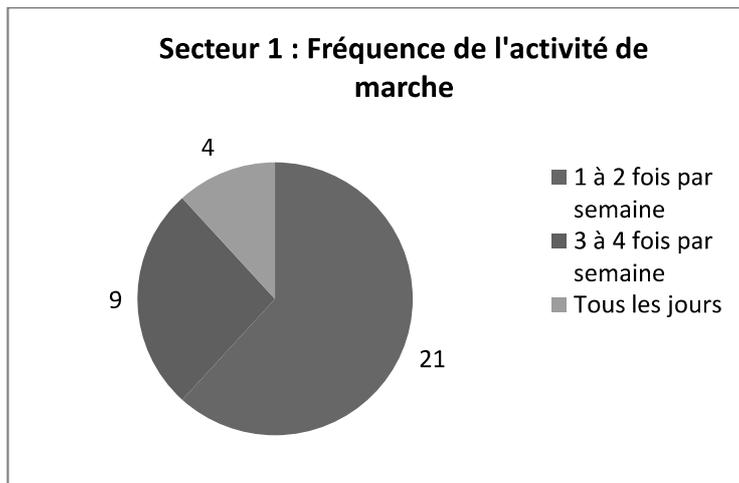
Pour répondre à ce questionnaire ont été choisis deux groupes de marcheurs, l'un basé dans le sud Vienne et le second dans le nord Charente. Un responsable de chaque association fût contacté par téléphone pour présenter l'enquête et convenir d'un rendez-vous. La rencontre avec les groupes de marcheurs a eu lieu au retour d'une marche, le dimanche 26 janvier à Esse avec Nature et Accueil, et le lundi 27 janvier avec le Club des Aînés à Mauprévoir. Les questionnaires ont été distribués aux marcheurs et récupérés directement après avoir été complétés.

Ces rencontres ont permis un échange avec les marcheurs, qui fût une source supplémentaire et plus approfondie de connaissances sur leur pratique et ses bienfaits.

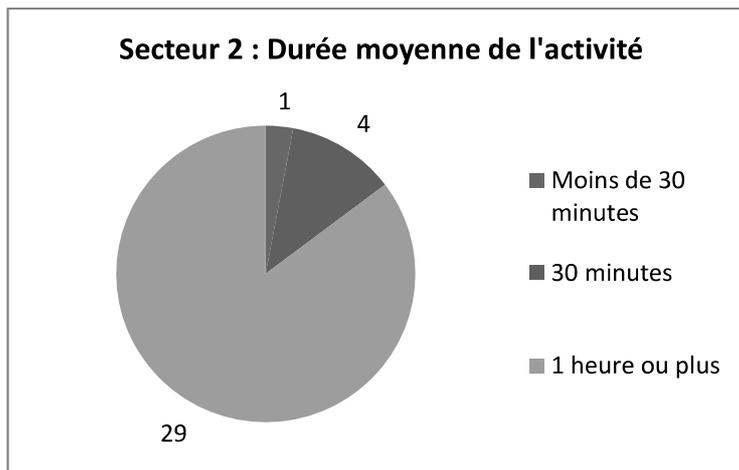
A la fin de ces deux journées de recueil, 34 questionnaires ont pu être comptabilisés.

### 3. Résultats

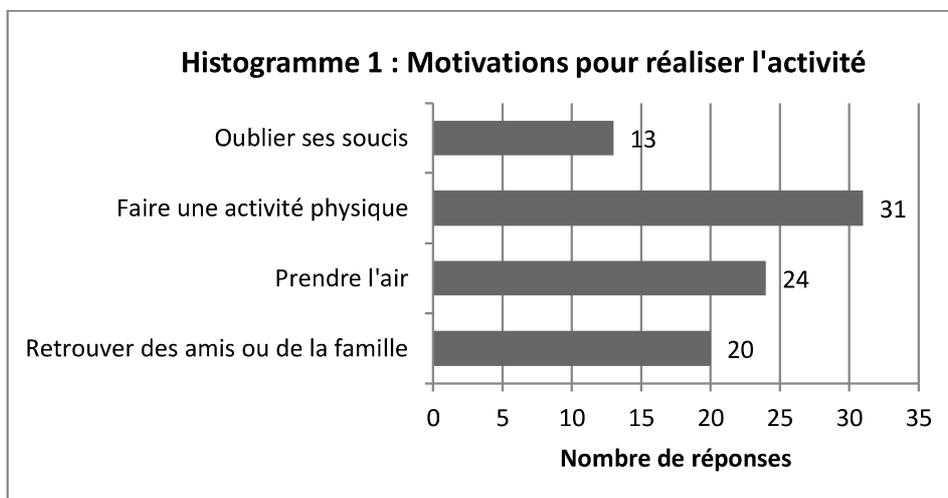
#### 3.1 Fréquence de l'activité de marche



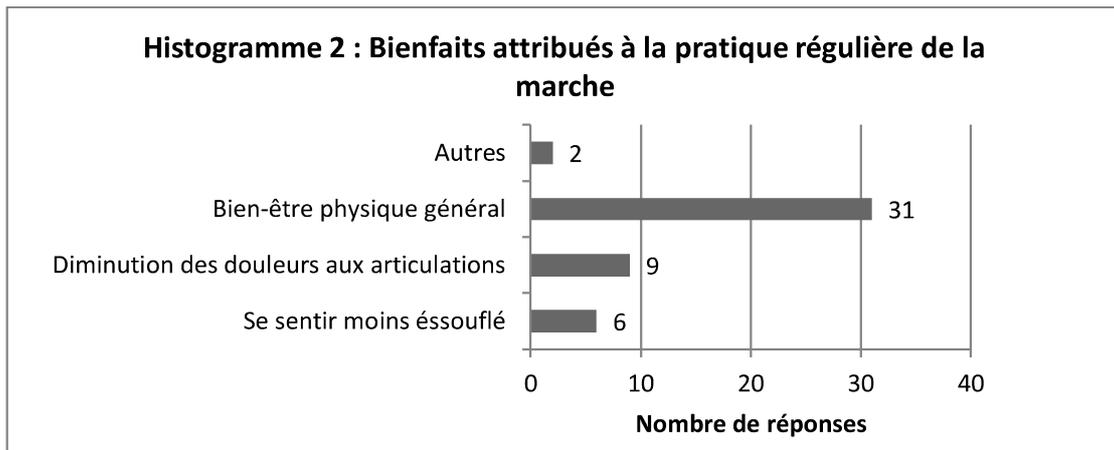
#### 3.2 Durée moyenne de l'activité



#### 3.3 Motivations pour réaliser l'activité



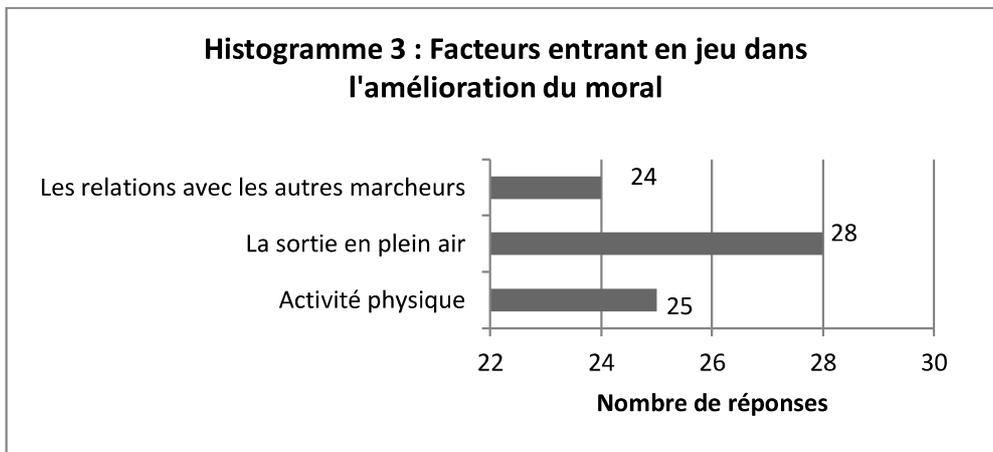
### 3.4 Bienfaits attribués à la pratique régulière de la marche



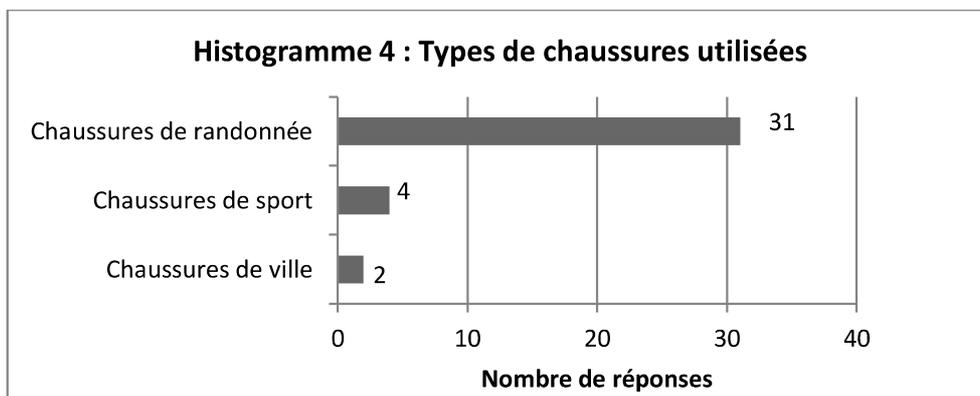
Dans la catégorie « autres », un marcheur a spontanément cité une baisse de glycémie et de cholestérol. Un autre marcheur à quant à lui évoqué un bien-être moral.

### 3.5 Facteurs entrant en jeu dans l'amélioration du moral

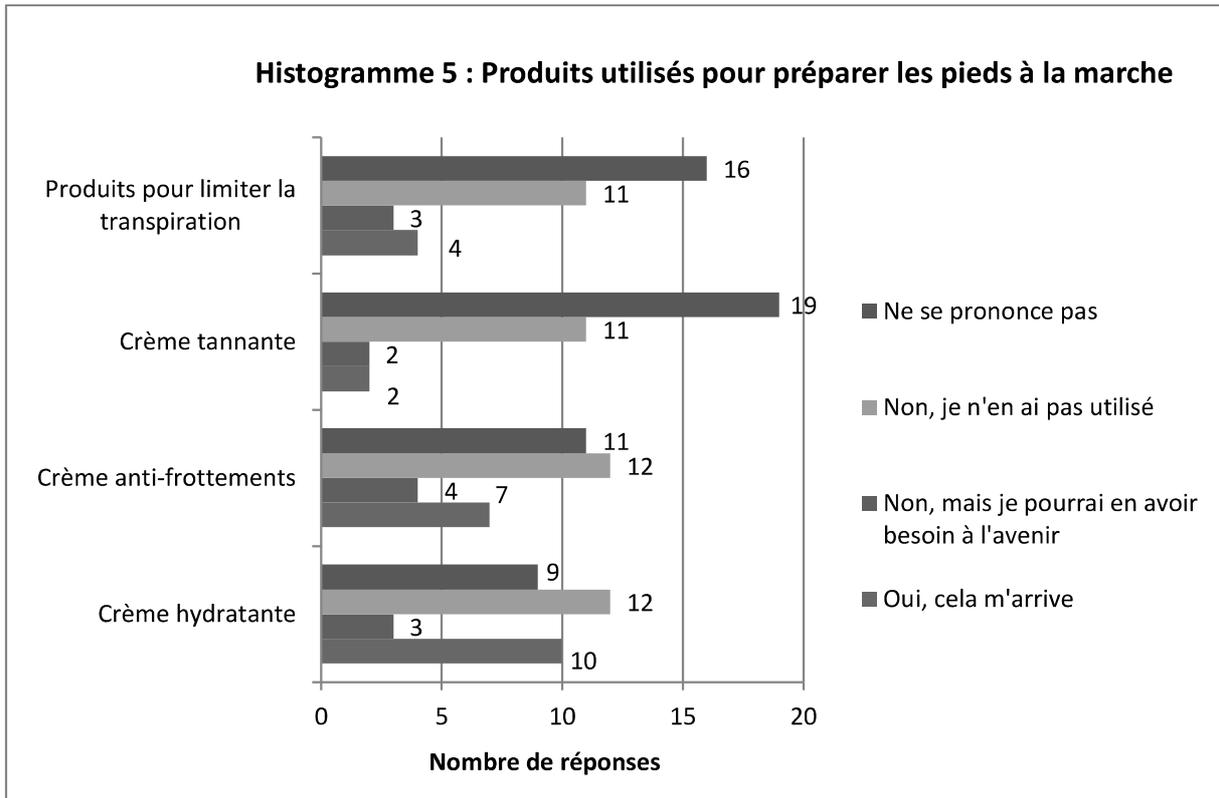
100% du panel de marcheurs interrogés, ont répondu favorablement au fait de constater une amélioration immédiate du moral suite au retour de l'activité de marche.



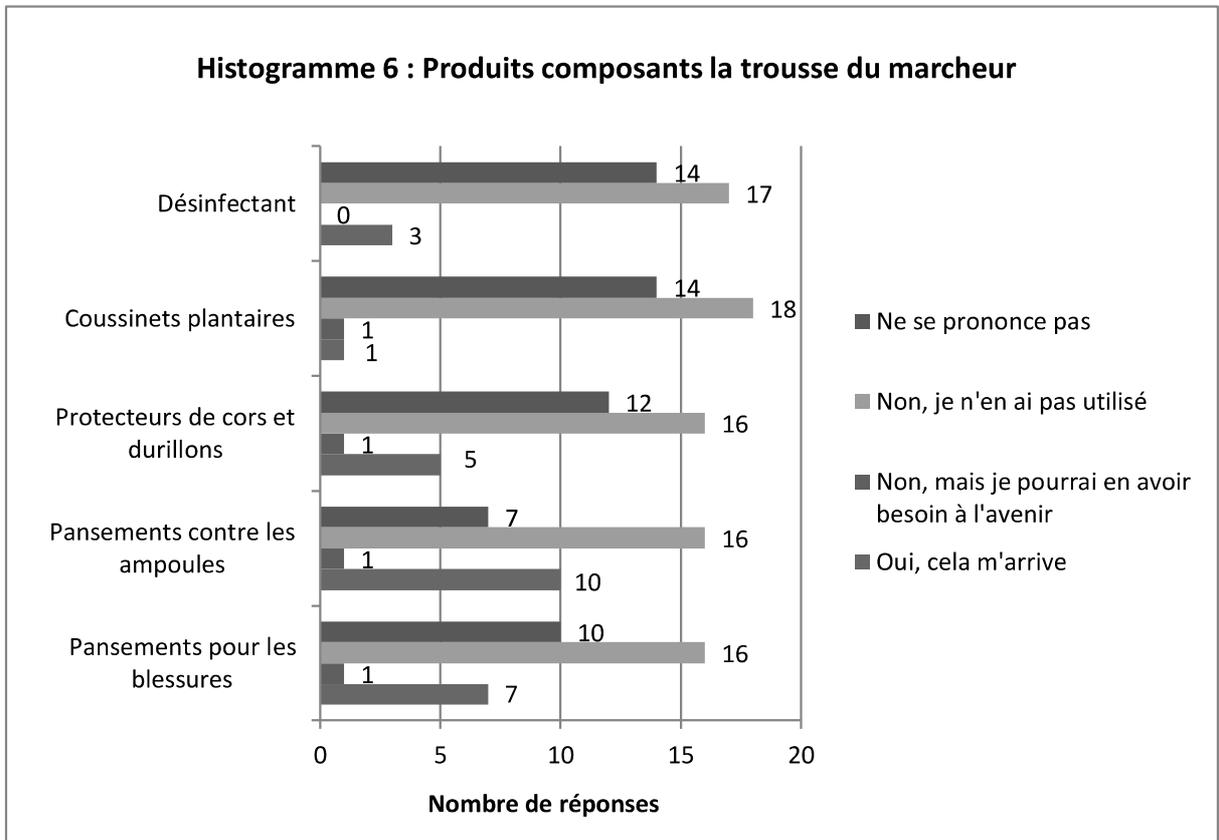
### 3.6 Type de chaussures utilisées



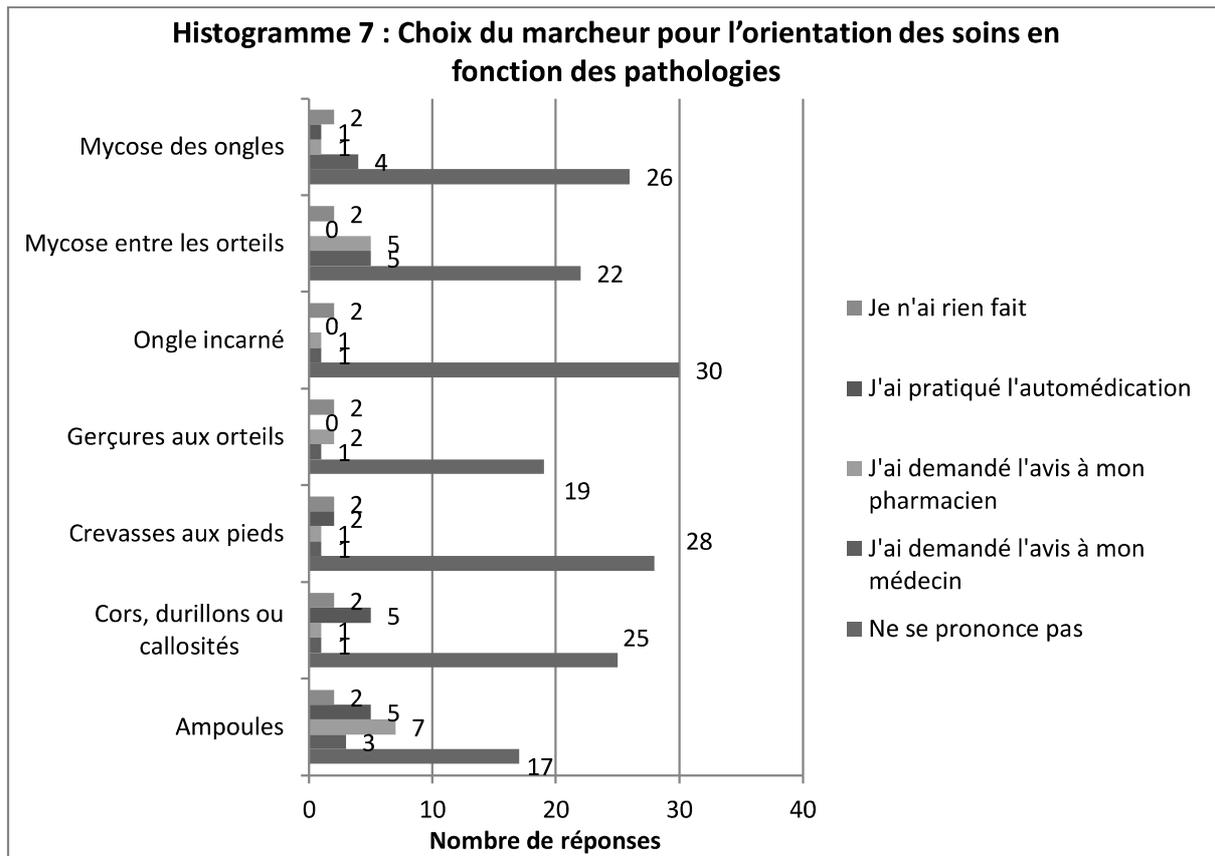
### 3.7 Produits utilisés pour préparer les pieds à la marche



### 3.8 Produits composants la trousse du marcheur



### 3.9 Choix du marcheur pour l'orientation des soins en fonction des pathologies



### 3.10 Besoins en conseils pour le marcheur, auprès du pharmacien

- 2 marcheurs aimeraient des conseils pour l'entretien des pieds
- 1 pour traiter les ampoules
- 1 pour le choix des chaussures

## 4. Discussion

### 4.1 L'activité de marche en elle-même

Parmi les 34 individus interrogés au cours de cette enquête, seules 13 personnes, soit 38% du groupe pratiquent une activité de marche régulière au moins 3 fois par semaine. Cette proportion paraît assez faible, sachant d'autant plus que la population visée par le questionnaire est une population chez qui la marche à pied occupe une place privilégiée par rapport au reste de la population.

Cependant, on observe que la durée consacrée à l'activité est supérieure à 1 heure chez 85% d'entre eux (29 marcheurs). On peut alors conclure, que la majorité des personnes de ce

groupe, pratique le minimum de 150 minutes d'activité modérée par semaine conseillées dans les recommandations actuelles.

#### **4.2 Les raisons qui orientent l'individu vers l'activité marche à pied**

91% des personnes sondées (soit 31 personnes), déclarent pratiquer la marche à pied dans le but de réaliser une activité physique. Quelques marcheurs m'ont confié la réorientation, après des années de pratiques sportives plus intenses (course à pied...), vers l'activité de marche à pied dans le but de modérer les efforts et ainsi les blessures.

L'activité de plein air est un facteur positif pour 24 d'entre eux, soit 70% des participants.

Les relations sociales développées au cours de l'activité sont encourageantes pour près de 59% d'entre eux. 38% la choisissent pour oublier leurs soucis.

#### **4.3 Les bienfaits de la marche**

Plus de 91% des marcheurs interrogés constatent un bien-être physique général, imputable à leur activité de marche régulière. Les données de la littérature démontrant les bénéfices sur le corps humain, sont confirmées ici par le ressenti des marcheurs qui décrivent pour 26% d'entre eux une diminution des douleurs articulaires et 17% une amélioration des fonctions cardio-respiratoires (diminution de l'essoufflement). Ces chiffres peuvent probablement être revus à la hausse, en considérant que l'ensemble des marcheurs interrogés ne présentaient pas de base de tels désordres.

La case « autres » et surtout les discussions avec les deux groupes de marcheurs, ont amenées spontanément de leur part leurs observations de diminution de la glycémie et du taux de cholestérol quand la marche est pratiquée de façon régulière.

Fait marquant, la totalité des participants décrit une amélioration du moral au retour de la marche, qui réside pour 82% d'entre eux dans l'exposition en plein air. 73% se satisfont de la réalisation de l'activité physique et 70% apprécient les échanges avec les autres marcheurs.

#### **4.4 Les chaussures de marche**

Ils sont plus de 91% à être correctement équipés (31 participants). Seuls 2 d'entre eux nécessiteraient un équipement mieux adapté pour l'activité, pourtant une seule personne du groupe de marcheurs serait intéressée par des conseils relatifs au choix du chaussage.

#### **4.5 La préparation des pieds à l'activité**

Peu de marcheurs semblent utiliser habituellement des soins spécifiques à leurs pieds. Une plus forte proportion de personnes ne s'est pas prononcée sur l'ensemble des produits cités. On peut alors se poser la question s'ils sont bien renseignés de l'existence de tels produits et s'ils sont suffisamment à l'écoute des besoins de leurs pieds.

Le produit le plus utilisé semble être une crème hydratante suivie par une crème anti-frottements.

#### **4.6 La trousse du marcheur**

Une faible proportion de marcheurs est équipée en produits pouvant pallier les premiers bobos de la marche. La presque totalité des personnes interrogées ne semble même pas en éprouver le besoin. Dans les réponses les plus citées, nous retrouvons les pansements pour les ampoules ou les blessures.

#### **4.7 Choix du marcheur pour l'orientation des soins en fonction des pathologies**

Peu de personnes se sont prononcées sur cette question. Les données sont donc difficilement exploitables. Il paraît étonnant que si peu de marcheurs se sentent concernés par des pathologies pourtant si courantes.

Les raisons de cette faible participation peuvent être diverses :

- Ils ne se sentent pas concernés par les pathologies proposées.
- Bien que le questionnaire soit anonyme, ils ont pu ressentir une gêne à évoquer leur pathologie, du fait notamment de la proximité avec les autres marcheurs lorsqu'ils ont complété le questionnaire.

### **5. Conclusion de l'enquête**

Les marcheurs rencontrés au cours de cette enquête sont les témoins permettant d'affirmer qu'une activité physique, même modérée telle que la marche, pratiquée régulièrement, permet de faire bénéficier l'ensemble du corps de réels bienfaits. Cette pratique accessible à tous les âges, doit être d'avantage mise en avant et encouragée dans le but de prévenir des facteurs de maladies cardiovasculaires, tels que le diabète ou le cholestérol, mais également dans le but de limiter les conséquences de l'ostéoporose et de l'arthrose.

Plus étonnant encore, les bienfaits psychiques semblent prépondérants par rapport aux bienfaits corporels. La marche à pied en groupe permet de créer des liens et des échanges avec les autres, qui représentent un formidable moyen de garder le moral sur le long terme.

La place du pharmacien dans l'accompagnement du marcheur pour le bon déroulement de son activité physique semble encore discrète. Il est alors de notre devoir de conseils, d'engager le dialogue avec chacun de nos patients pour répondre au mieux aux besoins liés à cette activité.

## Conclusion

---

La marche à pied représente un moyen de locomotion ancestral, qui fût longtemps boudée de nos sociétés occidentales au profit d'autres moyens de transports plus rapides et demandant moins d'efforts. Depuis quelques années, elle retrouve une place en s'invitant dans nos loisirs, à l'instar des groupes de marche.

Parallèlement, les médias nous relaient sans cesse des informations visant à encourager une activité physique régulière, qui s'inscrit alors dans une véritable démarche de santé publique. Alors que la sédentarité a été reconnue comme le quatrième facteur de risque de mortalité (2), la marche à pied, de part sa facilité d'accès et son faible coût, représente une aubaine pour se maintenir en bonne santé.

L'encouragement de cette activité ne peut être pris en compte qu'à la seule condition où le patient ne ressent pas une gêne à la marche. Nous l'avons vu précédemment, les pathologies pouvant affecter le pied, bien que majoritairement bénignes, peuvent être particulièrement invalidantes pour le chaussage et donc pour la marche. Il est alors du rôle du pharmacien de savoir anticiper et accompagner les besoins du marcheur, pour préserver ses pieds.

# Annexes

---

**ANNEXE 1 : Tableau présentant les principes actifs et leurs rôles dans les soins hydratants en vente libre (179)**

| Ingrédients actifs  | Propriétés   | Remarque   |
|---|--|--|
| Vaseline, huiles végétales, farine d'avoine colloïdale, diméthicone, cyclométhicone, beurre de cacao, lanoline, cire de carnauba, acide stéarique, alcool cétylique, silicone, paraffine et cire d'abeille. | <b>Antidéshydratants</b> : ils limitent l'évaporation de l'eau en formant une pellicule plus ou moins occlusive à la surface de la peau.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Certains peuvent rendre la peau trop glissante.</li> <li>• Une macération cutanée et une modification de la flore bactérienne peuvent être observées suite à une application en trop grande quantité.</li> <li>• La lanoline a un potentiel allergène connu.</li> </ul> |
| Glycérine, miel, gélatine, lécithine, propylène glycol, sorbitol, phospholipides, acide pyrrolidone carboxylique, acide hyaluronique.   | <b>Hydratants hygroscopiques</b> : ils drainent l'eau des couches inférieures de la peau vers la couche cornée.  |  |
| Urée, acide lactique, acide salicylique, acides alpha-hydroxy (AHA), acide citrique, acide malique, acide bêta-hydroxy, allantoiné.   | <b>Kératolytiques et exfoliants</b> : ils accélèrent la chute des cellules mortes de la couche cornée et en facilitent le renouvellement, leur permettant ainsi de limiter la rugosité et les fines ridules, améliorants la texture cutanée. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Urée : hygroscopique de 3 à 10% et kératolytique au-delà de 10%.</li> <li>• Urée : provoque picotements et sensation de brûlures sur une peau sèche, préférer l'appliquer sur peau humide.</li> </ul>   |

Ces produits devront être appliqués sur la peau par massage pour faire pénétrer les principes actifs. L'excédent de crème sera à ôter. Pour une efficacité optimale l'application se fera sur une peau humide. La zone entre les orteils est à éviter pour ne pas y favoriser la macération (179).

L'application quotidienne de crème hydratante permet de maintenir la peau souple et prévient l'hyperkératose.

**ANNEXE 2 : Points de repères pour le choix des chaussures** (180, 181, 182, 183)

Une chaussure adaptée à la morphologie du pied permettra de protéger celui-ci au cours de ses activités de marche et sportive. Elle devra lui assurer confort et stabilité.

L'essayage des chaussures sera préférentiellement réalisé **en fin de journée** lorsque le pied est au maximum de son volume.

Le choix optimal devra suivre les critères suivants :

- Les matériaux utilisés devront être souples et non occlusifs, permettant l'évacuation de la transpiration.
- La semelle sera ni glissante ni trop antidérapante permettant une traction suffisante.
- Une épaisseur suffisante de semelle permettra d'amortir les chocs et protéger le pied des irrégularités du sol, tout en restant suffisamment flexible pour permettre le déroulement du pied lors de la marche.
- Un talon assez large assurera la stabilité de la cheville.
- La hauteur maximale admissible du talon est de 4 cm pour limiter le déplacement de charge vers l'avant du pied.
- L'intérieur de la chaussure devra être sans coutures et lisse.

L'ajustement de la chaussure sera réalisé en position debout. Il devra appliquer les critères suivants :

- Le talon bien appuyé au contrefort de la chaussure doit laisser un espace de 1 cm à 1.5 cm entre l'orteil le plus long et le bout de la chaussure.
- L'empeigne doit être suffisamment souple et haute pour limiter les pressions et frictions.
- Le talon doit être correctement maintenu dans la chaussure lors de la marche.

La première sensation est souvent la bonne, si on ressent le moindre inconfort à l'essayage cela signifie qu'il faut encore chercher ... Ensuite, les nouvelles chaussures devront être portées progressivement, afin de les « casser » pour assouplir le cuir.

Que se passe t'il si on est une inconduite des talons hauts?

Ils entraînent le déplacement du centre de gravité vers l'avant-pied, induisant une hyperpression vis-à-vis des têtes métatarsiennes ainsi qu'une dorsiflexion permanente des orteils.



Figure 107 : Pied dans une chaussure à talons hauts aux rayons X (184)

La répartition normale du poids du corps en est perturbée, surchargeant ainsi l'articulation métatarso-phalangienne et le capiton plantaire en vis-à-vis. L'équilibre autour le l'articulation inter-phalangienne est rompu, favorisant la déformation des orteils en marteau.

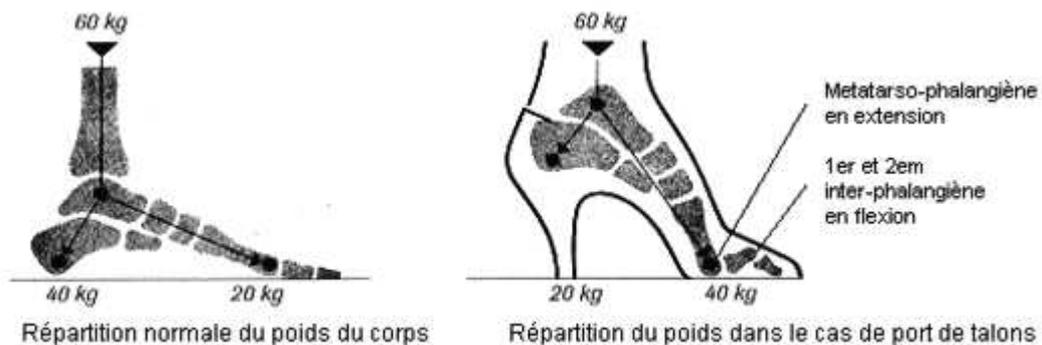


Figure 108 : Impact du port de talons hauts sur la répartition du poids du corps (181)

Ce type de chaussures, le plus souvent étroit à l'avant, est responsable de zones de conflits propices à l'hyperkératose.

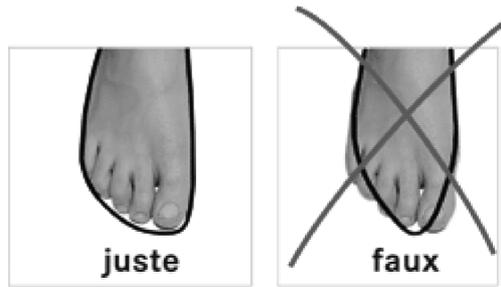


Figure 109 : Forme d'une chaussure autour d'un pied (185)

Des déformations peuvent également survenir sur le long terme, favorisant ainsi orteils en griffe ou en marteau et hallux valgus.

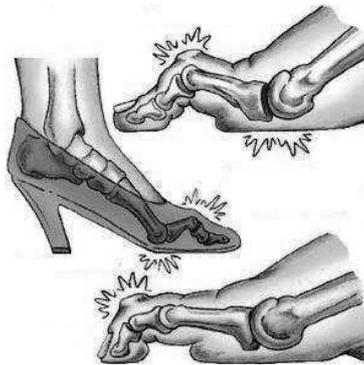


Figure 110 : Orteil en marteau et en griffe (182)

Les talons provoquent aussi une déstabilisation de la cheville et une rétractation du tendon d'Achille devenu sous-utilisé. Sur le long terme, ces tendons vont se rétracter à tel point que marcher pieds nus ou avec des chaussures plates peut être douloureux. Les talons hauts raccourcissent à la fois le tendon d'Achille et le mollet. Au bout d'un certain temps des crampes et raideurs articulaires peuvent survenir.

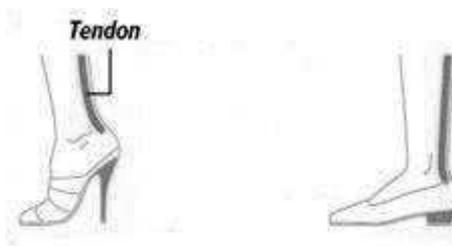


Figure 111 : Tendon d'Achille avec et sans talons (182)

Les talons hauts font basculer le bassin en avant et favorise la cambrure de la colonne vertébrale, pouvant à long terme endommager les disques lombaires et provoquer des douleurs dorsales. De même, ils peuvent induire des douleurs de genoux, car ceux-ci ne se tendent pas complètement lors de la marche avec des talons.

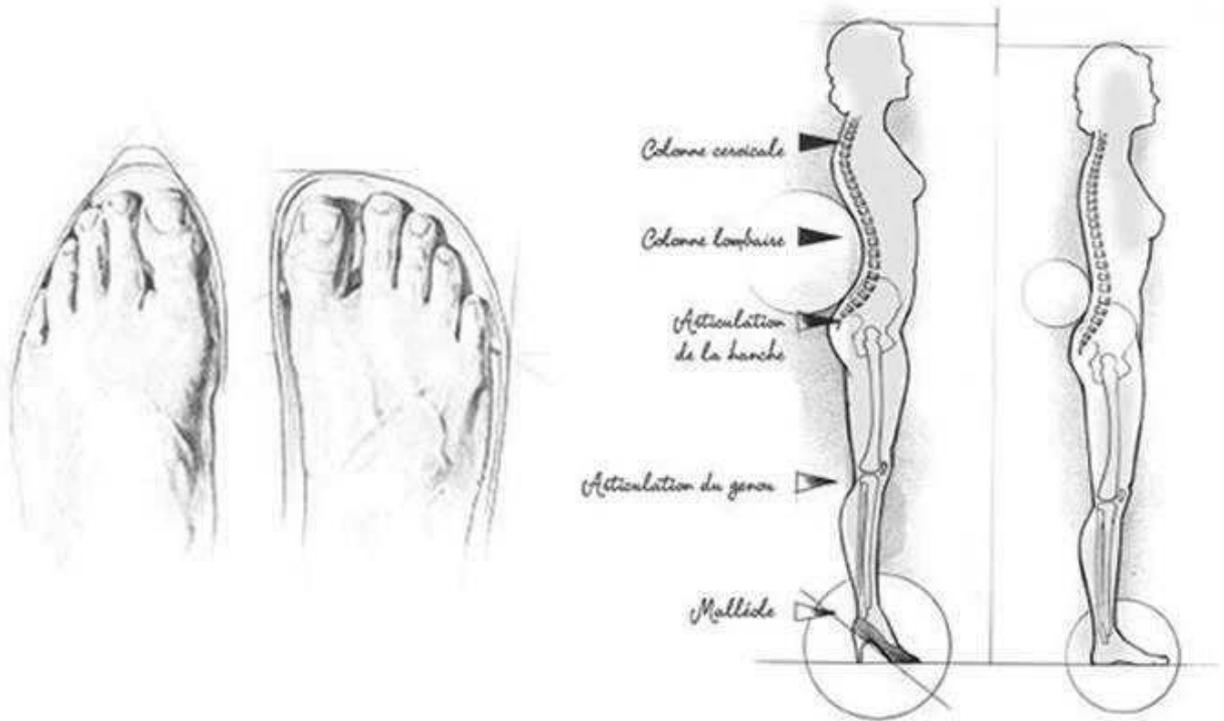


Figure 112 : Répercussions des talons hauts sur la posture (183)

**ANNEXE 3 : Questionnaire distribué aux marcheurs**

**Ce questionnaire s'adresse à vous si vous pratiquez une activité de marche régulière.**

**Cochez la ou les réponse(s) qui vous concernent.**

A quelle fréquence marchez-vous?

- 1 à 2 fois par semaine
- 3 à 4 fois par semaine
- Tous les jours

Quelle durée moyenne accordez-vous chaque fois à cette activité ?

- Moins de 30 minutes
- 30 minutes
- 1 heure ou plus

Marchez-vous dans le but de :

- Retrouver des amis et ou de la famille
- Prendre l'air
- Faire une activité physique
- Oublier vos soucis

Depuis que vous pratiquez la marche quels sont les principaux bienfaits que vous avez ressentis ?

- Vous êtes moins essoufflé(e)
- Vous avez moins mal aux articulations
- Vous ressentez un bien être physique général
- Autre(s), le(s)quel(s) : .....

En rentrant d'une marche constatez-vous une amélioration de votre moral ?

- Non
- Oui

Si oui, à quel(s) facteur(s) l'attribuez-vous ?

- L'activité physique
- La sortie en plein air
- Les relations avec les autres marcheurs

Quel type de chaussures utilisez-vous pour cette activité ?

- Des chaussures de ville
- Des chaussures de sport
- Des chaussures de randonnée

Pour préparer vos pieds à cette activité, avez-vous recours à :

|  | Oui, cela m'arrive       | Non, mais je pourrai en avoir besoin à l'avenir | Non, je n'en ai pas l'utilité |
|--|--------------------------|---|-------------------------------|
| Une crème hydratante                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>                        | <input type="checkbox"/>      |
| Une crème anti-frottements                 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>                        | <input type="checkbox"/>      |
| Une crème tannante                         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>                        | <input type="checkbox"/>      |
| Des produits pour limiter la transpiration | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>                        | <input type="checkbox"/>      |
| Autre(s) : .....                           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>                        | <input type="checkbox"/>      |

Pour vous accompagner au cours de l'activité, utilisez-vous :

|                                      | Oui, cela m'arrive       | Non, mais je pourrai en avoir besoin à l'avenir | Non, je n'en ai pas l'utilité |
|--------------------------------------|--------------------------|---|-------------------------------|
| Des pansements pour les blessures    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>                        | <input type="checkbox"/>      |
| Des pansements contre les ampoules   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>                        | <input type="checkbox"/>      |
| Des protecteurs de cors ou durillons | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>                        | <input type="checkbox"/>      |
| Des coussinets plantaires            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>                        | <input type="checkbox"/>      |
| Désinfectant                         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>                        | <input type="checkbox"/>      |
| Autre : .....                        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>                        | <input type="checkbox"/>      |

Avez-vous déjà souffert des maux suivants et comment avez-vous fait pour y remédier :

|  | Je n'ai rien fait        | J'ai pratiqué l'automédication | J'ai demandé l'avis de mon pharmacien | J'ai demandé l'avis de mon médecin |
|--|--------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Ampoules                      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>       | <input type="checkbox"/>              | <input type="checkbox"/>           |
| <input type="checkbox"/> Cors, durillons ou callosités | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>       | <input type="checkbox"/>              | <input type="checkbox"/>           |
| <input type="checkbox"/> Crevasses aux pieds           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>       | <input type="checkbox"/>              | <input type="checkbox"/>           |
| <input type="checkbox"/> Gerçures aux orteils          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>       | <input type="checkbox"/>              | <input type="checkbox"/>           |
| <input type="checkbox"/> Ongle incarné                 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>       | <input type="checkbox"/>              | <input type="checkbox"/>           |
| <input type="checkbox"/> Mycose entre les orteils      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>       | <input type="checkbox"/>              | <input type="checkbox"/>           |
| <input type="checkbox"/> Mycose sur les ongles         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>       | <input type="checkbox"/>              | <input type="checkbox"/>           |

Aimeriez-vous avoir des conseils de votre pharmacien pour vous aider dans votre activité (choix des chaussures, préparation et entretien des pieds...), si oui lesquels ? .....

.....

.....

.....

.....

*Merci pour votre participation et Bonne marche ...*



## BIBLIOGRAPHIE

---

- (1) <http://www.science.lu/fr/content/en-une-vie-marche-l%E2%80%99%C3%A9quivalent-de-quatre-fois-autour-de-la-terre>, site internet consulté le 25 janvier 2014
- (2) <http://onvabouger.fr/#home>, site internet consulté le 25 janvier 2014
- (3) POTHIER D. / Guide pratique de podologie. Ed Presses de l'Université du Québec (Québec), 2<sup>ème</sup> édition, 2011 : 207 pages
- (4) [http://www.corpshumain.ca/images/Squelette\\_pied\\_laterale%20\(FE\).jpg](http://www.corpshumain.ca/images/Squelette_pied_laterale%20(FE).jpg), site internet consulté le 27 janvier 2014
- (5) <http://www.larousse.fr/encyclopedie/medical/tarse/16464>, site internet consulté le 27 janvier 2014
- (6) Goldcher A. / Notions biomécaniques in Podologie. 6<sup>ème</sup> édition ELSEVIER MASSON (Issy-les-Moulineaux) 2012 : 327 pages
- (7) <http://www.philippeboulter.com/details-la+mecanique+de+la+cheville+et+du+pied+1+-+58.html>, site internet consulté le 27 janvier 2014
- (8) <http://dermatologie.free.fr/cas188re.htm>, site consulté le 27 janvier 2014
- (9) <http://www.peditrans.com/blog/pied-egyptien-pied-grec-ou-pied-romain/>, site internet consulté le 29 janvier 2014
- (10) [http://www.intersport.fr/resources/home/asics\\_testez.html](http://www.intersport.fr/resources/home/asics_testez.html), site internet consulté le 29 janvier 2014
- (11) [http://dermato-info.fr/article/Un\\_organe\\_multifonction](http://dermato-info.fr/article/Un_organe_multifonction), site internet consulté le 22 janvier 2014

- (12) DUBOIS J. / La peau in La peau, édition PRIVAT (Lavaur) 2011 : pp 17-24
- (13) [http://www.observatoire-du-mouvement.com/upload/contenu/odm\\_hs\\_9.pdf](http://www.observatoire-du-mouvement.com/upload/contenu/odm_hs_9.pdf), site internet consulté le 29 janvier 2014
- (14) <http://sante.lefigaro.fr/mieux-etre/beaute/ongles/quest-ce-que-cest>, site internet consulté le 29 janvier 2014
- (15) DUBOIS J. / La peau in La peau, édition PRIVAT (Lavaur) 2011 : pp 53-54
- (16) [http://unt-ori2.crihan.fr/unspf/Concours/2012\\_Angers\\_Jouet\\_Meunier\\_Desgues\\_Hamet\\_Baglin\\_PathMainsPied/res/schema\\_ongle\\_1.jpg](http://unt-ori2.crihan.fr/unspf/Concours/2012_Angers_Jouet_Meunier_Desgues_Hamet_Baglin_PathMainsPied/res/schema_ongle_1.jpg), site internet consulté le 29 janvier 2014
- (17) [http://www.dematice.org/ressources/DCEM3/dermatologie/D3\\_derm\\_009/PDF/ongle.pdf](http://www.dematice.org/ressources/DCEM3/dermatologie/D3_derm_009/PDF/ongle.pdf), site internet consulté le 29 janvier 2014
- (18) <http://www.cnrs.fr/cw/dossiers/doschim/decouv/cheveux/ongles.html>, site consulté le 29 janvier 2014
- (19) [http://www.nailsandco.fr/contenu.php?id\\_contenu=22&id\\_dossier=4](http://www.nailsandco.fr/contenu.php?id_contenu=22&id_dossier=4), site consulté le 29 janvier 2014
- (20) <http://www.ponroy.com/conseils-sante/beaute-minceur/cheveux-et-ongles/structure-et-cycle-de-vie-des-ongles>, site internet consulté le 29 janvier 2014
- (21) <http://www.em-consulte.com/en/article/195581>, site internet consulté le 29 janvier 2014
- (22) <http://www.orthopedie-paris-sud.info/luxation-pied-operation-chirurgie-percutanee-douleur-deformation-des-orteils-metatarsalgies.html>, site internet consulté le 29 janvier 2014

- (23) <http://www.lesentretiensdebichat.com/liste-publications-premium/rhumatologie/metatarsalgies-statiques-et-chaussage>, site internet consulté le 29 janvier 2014
- (24) <http://pied.cliniquedusport.fr/metatarsalgie-pathologie-pied>, site internet consulté le 29 janvier 2014
- (25) DVD de formation EPITACT<sup>®</sup>, chapitre métatarsalgies
- (26) DIEBOLD PF ET MEYER R sous la direction de BOUYSSSET M. /Pathologie ostéo-articulaire du pied et de la cheville, 3<sup>ème</sup> édition, page 273
- (27) CALLANQUIN J. et LABRUDE P. / La podologie pour le pharmacien orthésiste. Edition Masson (Paris) 2000 : pages 108-118
- (28) <http://www.docteur-foumenteze.fr/medecine-esthetique-corps/douleur-pieds-talons-hauts/>, site internet consulté le 29 janvier 2014
- (29) <http://www.orthoaction.ca/metatarsalgies.html>, site internet consulté le 29 janvier 2014
- (30) <http://www.cofemer.fr/UserFiles/File/POD07Base.pdf>, site internet consulté le 29 janvier 2014
- (31) <http://www.epitact.com/fr/avis-dexpert/soins-de-podologie/douleurs-plantaires-ou-metatarsalgies/>, site internet consulté le 29 janvier 2014
- (32) <http://www.cliniquedupied-md.com/fr/problemes-et-affections/metatarsalgie/>, site internet consulté le 29 janvier 2014
- (33) <http://centrepiedetcheville.be/pathologies/avant-pied/metatarsalgie/>, site internet consulté le 29 janvier 2014
- (34) <http://www.ameli-sante.fr/hallux-valgus-oignon/symptomes-hallux-valgus.html>, site internet consulté le 30 janvier 2014

- (35) <http://les1001pieds.fr/podologie/hallux-valgus.html>, site internet consulté le 30 janvier 2014
- (36) <http://www.tunisiahealthcare.com/orthopedique-hallux-valgus-chirurgie-esthetique-tunisie.html>, site internet consulté le 30 janvier 2014
- (37) <http://cabmed.pagesperso-orange.fr/orthopedie.htm#hallux>, site consulté le 30 janvier 2014
- (38) [http://pharmacien.epitact.com/no\\_cache/fr/avis-dexpert/soins-de-podologie/lhallux-valgus-ou-oignon/index.html?sword\\_list%5B%5D=valgus](http://pharmacien.epitact.com/no_cache/fr/avis-dexpert/soins-de-podologie/lhallux-valgus-ou-oignon/index.html?sword_list%5B%5D=valgus), site internet consulté le 30 janvier 2014
- (39) <http://www.cliniquedupied-md.com/fr/problemes-et-affections/orteil-marteau/>, site internet consulté le 31 janvier 2014
- (40) <http://www.epitact.com/fr/avis-dexpert/soins-de-podologie/orteils-en-marteau-et-orteils-en-griffe-quelques-precisions/>, site internet consulté le 31 janvier 2014
- (41) <http://www.unite-pied.com/exemple-deformations-du-pied/orteil-en-marteau/>, site internet consulté le 31 janvier 2014
- (42) <http://www.monpodiatre.com/le-pied/problemes/orteils-marteaux.php>, site internet consulté le 31 janvier 2014
- (43) <http://www.avant-pied.fr/index.php?patho=3>, site internet consulté le 31 janvier 2014
- (44) <http://www.afcp.com.fr/infos-publiques/infos-patients/griffes-des-orteils/>, site internet consulté le 31 janvier 2014
- (45) <http://www.mediamed.org/focales/podo0.html>, site internet consulté le 31 janvier 2014
- (46) <http://www.wellnessproducts.ch/?lan=fr&page=2&id=67976>, site internet consulté le 31 janvier 2014

- (47) <http://www.swissorthoma.ch/refMedicales/EperonCalcaneen.htm>, site internet consulté le 31 janvier 2014
- (48) <http://sante-medecine.commentcamarche.net/faq/12493-exostose-definition>, site internet consulté le 31 janvier 2014
- (49) <http://www.aix-orthopedie.fr/chirurgie-pied/epine-calcaneenne.html>, site internet consulté le 31 janvier 2014
- (50) <http://www.thion-medical.com/fr/53-epine-calcaneenne>, site internet consulté le 1 février 2014
- (51) DVD de formation Epitact®, chapitre épine calcanéenne
- (52) [http://www.cpique.com/fr/eperon\\_calcaneen.html](http://www.cpique.com/fr/eperon_calcaneen.html), site internet consulté le 1 février 2014
- (53) <http://www.epitact.com/fr/produits/talonnettes-physiochoc/index.html>, site internet consulté le 1 février 2014
- (54) <http://www.podologuesprofessionnels.be/fra/webpage.asp?WebpageId=272>, site internet consulté le 11 décembre 2013
- (55) <http://www.scholl.com/fr-FR/Hardskinandcallus/Page.raction>, site internet consulté le 11 décembre 2013
- (56) <http://www.epitact.com/fr/avis-dexpert/soins-de-podologie/crevasses-talonniere/index.html>, site internet consulté le 11 décembre 2013
- (57) <http://surmon36.ca/beaute/problemes-de-pieds/la-corne-aux-pieds>, site internet consulté le 11 décembre 2013
- (58) <http://millepeaudepeinture.blogspot.fr/2012/05/callosites-faut-quon-cause.html>, site internet consulté le 11 décembre 2013

- (59) <http://www.scholl.com/fr-FR/Cr%C3%A8me-anti-callosit%C3%A9s/10044028/ProductDetail.raction>, site internet consulté le 11 décembre 2013
- (60) <http://www.uriage.com/FR/fr/produits/keratosane-30>, site internet consulté le 11 décembre 2013
- (61) <http://fr.labo-svr.com/products/xerial-50-extreme-creme-pieds/>, site internet consulté le 11 décembre 2013
- (62) <http://www.drsholls.ca/fr/bien-etre-du-pied/cors-callosites>, site internet consulté le 11 décembre 2013
- (63) <http://www.podologue-nice.com/pedicure2dnice.html>, site internet consulté le 11 décembre 2013
- (64) <http://www.observatoire-du-mouvement.com/upload/contenu/odm-hspied4.pdf>, site internet consulté le 11 décembre 2013
- (65) <http://www.scholl.com/fr-FR/Hardskinandcallus/Page.raction>, site internet consulté le 11 décembre 2013
- (66) [http://www.wk-pharma.fr/mybdd/fiche/54\\_cors\\_durillons/cors-et-durillons/index/15/bb5page/comptoir/outils-de-dispensation/aide-memoire-pharmacien.html](http://www.wk-pharma.fr/mybdd/fiche/54_cors_durillons/cors-et-durillons/index/15/bb5page/comptoir/outils-de-dispensation/aide-memoire-pharmacien.html), site internet consulté le 11 décembre 2013
- (67) <http://www.podologuesprofessionnels.be/fra/webpage.asp?WebpageId=272>, site internet consulté le 11 décembre 2013
- (68) <http://www.epitact.com/fr/produits/coussinets-plantaires-a-lepithelium-26/>, site internet consulté le 11 décembre 2013

- (69) <http://www.scholl.com/fr-FR/Pansements-Coricides-Durillons/8075527/ProductDetail.raction>, site internet consulté le 11 décembre 2013
- (70) <https://www.compeed.fr/cors-et-callosites/solutions/pansement-durillons>, site internet consulté le 11 décembre 2013
- (71) <http://www.urgo.fr/urgo-traitement-durillons-178>, site internet consulté le 11 décembre 2013
- (72) <http://www.pedicure-podologue-delgenes.com/pedicure-traitement-cors.php>, site internet consulté le 11 décembre 2013
- (73) <http://www.epitact.com/fr/avis-dexpert/soins-de-podologie/cor-ou-durillon/>, site internet consulté le 11 décembre 2013
- (74) <http://www.scholl-footcare.ch/fr/Fu%C3%9Fberatung/cors.html>, site internet consulté le 11 décembre 2013
- (75) DVD de formation Epitact<sup>®</sup>, chapitre des cors
- (76) <http://les1001pieds.fr/podologie/cors-prevention-protection.html>, site internet consulté le 1 février 2014
- (77) [http://www.leguide.com/sb/leguide/recherche/str\\_MotCle/Doigtier/org/3/t/1/6081503.htm](http://www.leguide.com/sb/leguide/recherche/str_MotCle/Doigtier/org/3/t/1/6081503.htm), site internet consulté le 1 février 2014
- (78) <http://www.vnails.fr/#!les-limes/cgoe>, site internet consulté le 11 décembre 2013
- (79) <http://les1001pieds.fr/podologie/oeil-de-perdrix.html>, site internet consulté le 11 décembre 2013
- (80) <http://www.clinique-pied.com/oeil-de-perdrix.php>, site internet consulté le 11 décembre 2013

- (81) <http://www.epitact.com/fr/produits/separateurs-a-lepithelium/index.html>, site consulté le 11 décembre 2013
  
- (82) <https://www.compeed.fr/cors-et-callosites/solutions/compeed-oeil-de-perdrix-0>, consulté le 11 décembre 2013
  
- (83) <http://www.urgo.fr/urgo-traitement-cors-et-oeils-de-perdrix-177>, site internet consulté le décembre 2013
  
- (84) <http://www.paraforme.fr/mal-pied.html>, site internet consulté le 11 décembre 2013
  
- (85) <http://www.sante-du-pied.org/>, site internet consulté le 11 décembre 2013
  
- (86) <http://www.neutrogena.fr/expert-center/pieds-secs-et-ab-mes/soin-des-pieds-secs>, site internet consulté le 11 décembre 2013
  
- (87) <http://www.epitact.com/fr/produits/creme-reparatrice-crevasses-talonnieres/index.html>, site internet consulté le 11 décembre 2013
  
- (88) [http://www.aroma-zone.com/aroma/fiche\\_extrait\\_tepezcohuite.asp](http://www.aroma-zone.com/aroma/fiche_extrait_tepezcohuite.asp), site internet consulté le 1 février 2013
  
- (89) <http://www.scholl.com/fr-FR/HardSkinAndCallus/Page.raction>, site internet consulté le 11 décembre 2013
  
- (90) <http://www.urgo.fr/urgo-filmogel%C2%AE-crevasses-talons-fendilles-173>, site internet consulté le 11 décembre 2013
  
- (91) <http://www.compeed.fr/node/73>, site internet consulté le 11 décembre 2013
  
- (92) <http://www.epitact.com/fr/avis-dexpert/soins-de-podologie/la-peau-seche/index.html>, site internet consulté le 1 février 2014

- (93) <http://www.neutrogena.fr/expert-center/pieds-secs-et-ab-mes/soin-des-pieds-secs>, site internet consulté le 1 février 2014
- (94) [http://www.sorifa.com/\\_docs/hyperhydrose.pdf](http://www.sorifa.com/_docs/hyperhydrose.pdf), site internet consulté le 11 décembre 2013
- (95) <http://les1001pieds.fr/podologie/hyperhidrose-transpiration.html>, site internet le 11 décembre 2013
- (96) <http://www.pharmaciedelepouille.com/Transpiration.html>, site internet consulté le 11 décembre 2013
- (97) <http://www.chups.jussieu.fr/polys/pharmaco/poly/POLY.Chp.10.2.html>, site internet consulté le 11 décembre 2013
- (98) [http://www.abimelec.com/transpiration\\_excessive.html](http://www.abimelec.com/transpiration_excessive.html), site internet consulté le 11 décembre 2013
- (99) <http://www.etiaxil.fr/efficacite.php>, site internet consulté le 11 décembre 2013
- (100) <http://www.sorifa.com/produit.php?rub=3&art=17>, site internet consulté le 11 décembre 2013
- (101) <http://www.larousse.fr/encyclopedie/medical/verrue/16916>, site internet consulté le 1 février 2014
- (102) [http://dermato-info.fr/article/Les\\_verrues](http://dermato-info.fr/article/Les_verrues), site internet consulté le 1 février 2014
- (103) Le quotidien du pharmacien, n°2990 du jeudi 14 mars 2013
- (104) <http://www.ameli-sante.fr/verrues.html>, site internet consulté la 1 février 2014
- (105) Bontemps F. / Le conseil à l'officine dans la poche. 7<sup>ème</sup> édition PRO-OFFICINA 2012  
p146

- (106) [http://naitreetgrandir.com/fr/mauxenfants/indexmaladiesa\\_z/fiche.aspx?doc=naitre-grandir-sante-enfant-verrue-vph](http://naitreetgrandir.com/fr/mauxenfants/indexmaladiesa_z/fiche.aspx?doc=naitre-grandir-sante-enfant-verrue-vph), site internet consulté le 1 février 2014
- (107) [http://dermato-info.fr/article/Les\\_verrues/Les\\_causes](http://dermato-info.fr/article/Les_verrues/Les_causes), site internet consulté le 1 février 2014
- (108) CAULIN C./ VidalRecos<sup>®</sup> 2012, 4<sup>ème</sup> édition (Issy-les-Moulineaux) page 2045
- (109) [http://fr.questmachine.org/wiki/%C3%80\\_la\\_piscine,\\_gare\\_aux\\_affections\\_de\\_la\\_peau](http://fr.questmachine.org/wiki/%C3%80_la_piscine,_gare_aux_affections_de_la_peau), site internet consulté le 1 février 2014
- (110) <http://www.sos-verrue.com/verrues/types-verrues>, site internet consulté le 1 février 2014
- (111) <http://www.vidal.fr/>, site consulté le 1 février 2014
- (112) [http://dermato-info.fr/article/Le\\_traitement\\_par\\_le\\_froid](http://dermato-info.fr/article/Le_traitement_par_le_froid), site internet consulté le 1 février 2014
- (113) <http://www.traitement-verrue.com/>, site internet consulté le 1 février 2014
- (114) [http://www.soinsdenosenfants.cps.ca/handouts/hand\\_foot\\_and\\_mouth\\_disease](http://www.soinsdenosenfants.cps.ca/handouts/hand_foot_and_mouth_disease), site internet consulté le 1 février 2014
- (115) <http://www.bebesante.fr/sante-0-24/maladies-contagieuses/syndrome-pied-main-bouche>, site internet consulté le 1 février 2014
- (116) [http://www.anism.sante.fr/var/anism\\_site/storage/original/application/7c0d708da63ab986a1fb5fead7f8b43d.pdf](http://www.anism.sante.fr/var/anism_site/storage/original/application/7c0d708da63ab986a1fb5fead7f8b43d.pdf), site internet consulté le 1 février 2014
- (117) [http://www.infirmieresoinsdepieds.ca/problemes\\_du\\_pied/Problemes\\_du\\_pied\\_pied\\_d\\_athlete.htm](http://www.infirmieresoinsdepieds.ca/problemes_du_pied/Problemes_du_pied_pied_d_athlete.htm), site internet consulté le 1 février 2014

- (118) [http://www.infirmieresoinsdepieds.ca/recommandations/recommandations\\_pied\\_d\\_atl\\_ete.htm](http://www.infirmieresoinsdepieds.ca/recommandations/recommandations_pied_d_atl_ete.htm), site internet consulté le 1 février 2014
- (119) Moniteur des pharmacies, cahier formation n°2728 du 3 mai 2008
- (120) <http://www.ameli-sante.fr/panaris.html>, site internet consulté le 1 février 2014
- (121) <http://www.allodocteurs.fr/actualite-sante-qu-est-ce-qu-un-panaris--781.asp>, site internet consulté le 1 février 2014
- (122) [http://www.infectiologie.com/site/medias/enseignement/ECN/42-ECN-item\\_207.pdf](http://www.infectiologie.com/site/medias/enseignement/ECN/42-ECN-item_207.pdf), site internet consulté le 1 février 2014
- (123) [http://www-sante.ujf-grenoble.fr/SANTE/corpus/disciplines/chirmain/chirmain\\_et\\_brules/207b/lecon207b.htm](http://www-sante.ujf-grenoble.fr/SANTE/corpus/disciplines/chirmain/chirmain_et_brules/207b/lecon207b.htm), site internet consulté le 1 février 2014
- (124) <http://www.dermatonet.com/panaris.htm>, site internet consulté le 1 février 2014
- (125) [www.moniteurpharmacies.com](http://www.moniteurpharmacies.com) Cahier II du n° 2529 du 27 mars 2004
- (126) [www.moniteurpharmacies.com](http://www.moniteurpharmacies.com) Cahier II du n° 2930 du 21 avril 2012
- (127) <http://www.amub.be/rmb/article.php?id=726>, site internet consulté le 1 février 2014
- (128) <http://titan.medhyg.ch/mh/formation/article.php3?sid=30323>, site internet consulté le 1 février 2014
- (129) <http://www.mongeneraliste.be/maladies-adultes/104-mycoses-les-ongles-une-cible-de-choix>, site internet consulté le 1 février 2014
- (130) <http://www.ameli-sante.fr/ongle-incarne/definition-ongle-incarne.html>, site internet consulté le 1 février 2014

- (131) [http://www.abimelec.com/ongle\\_incarne.html](http://www.abimelec.com/ongle_incarne.html), site internet consulté le 1 février 2014
- (132) <http://www.podologuesprofessionnels.be/fra/webpage.asp?WebpageId=355>, site internet consulté le 1 février 2014
- (133) [http://www.infirmieresoinsdepieds.ca/recommandations/recommandations\\_prevenir\\_1\\_ongle\\_incarne.htm](http://www.infirmieresoinsdepieds.ca/recommandations/recommandations_prevenir_1_ongle_incarne.htm), site internet consulté le 1 février 2014
- (134) <http://www.allodocteurs.fr/actualite-sante-que-faire-en-cas-d-hematome-sous-l-ongle-nbsp--8986.asp?1=1>, site internet consulté le 1 février 2014
- (135) <http://www.fmoq.org/Lists/FMOQDocumentLibrary/fr/Le%20M%C3%A9decin%20du%20Qu%C3%A9bec/Archives/2000%20-%202009/067-071Levesque0205.pdf>, site internet consulté le 1 février 2014
- (136) [http://www.podologue.lu/index.php?left=&center=pathologie\\_4&right=pathologie\\_4](http://www.podologue.lu/index.php?left=&center=pathologie_4&right=pathologie_4), site internet consulté le 1 février 2014
- (137) <http://www.asepta.com/documents/fiche-conseil-2.pdf>, site internet consulté le 1 février 2014
- (138) <http://entrainement-sportif.fr/ongle-noir.html>, site internet consulté le 1 février 2014
- (139) [http://www.infirmieresoinsdepieds.ca/recommandations/recommandations\\_h%C3%A9matome\\_sous\\_1\\_ongle.htm](http://www.infirmieresoinsdepieds.ca/recommandations/recommandations_h%C3%A9matome_sous_1_ongle.htm), site internet consulté le 1 février 2014
- (140) [http://infirmieresoinsdepieds.ca/probleme\\_du\\_pied.htm](http://infirmieresoinsdepieds.ca/probleme_du_pied.htm), site internet consulté le 2 février 2014
- (141) <http://www.ameli-sante.fr/ampoules-et-cloques/quest-ce-quune-ampoule-ou-une-cloque.html>, site internet consulté le 1 février 2014

- (142) <http://les1001pieds.fr/podologie/ampoules-phlyctenes.html>, site internet consulté le 1 février 2014
- (143) <http://www.coupdepouce.com/bien-dans-mon-corps/sante/soigner-les-ampoules-aux-pieds/a/44957>, site internet consulté le 1 février 2014
- (144) <http://www.epitact.com/fr/avis-dexpert/soins-de-podologie/les-irritations-et-les-ampoules/index.html>, site internet consulté le 1 février 2014
- (145) <https://www.compeed.fr/ampoules/solutions/stick-anti-ampoules>, site internet consulté le 1 février 2014
- (146) <http://www.randonner-malin.com/comment-eviter-les-ampoules-aux-pieds/>, site internet consulté le 2 février 2014
- (147) <http://www.cabinetpodologiecognac.fr/Les-phlyctenes-Ampoules.html>, site internet consulté le 2 février 2014
- (148) <http://www.sante.public.lu/fr/maladies-traitements/010-maladies/peau/maladies-peau/ampoule/conseils-pratiques/index.html>, site internet consulté le 2 février 2014
- (149) BONTEMPS F./ Ampoules in Le conseil à l'officine dans la poche. Edition Pro-officina (Rueil-Malmaison)6<sup>ème</sup> edition (2011) pages 6-7
- (150) <http://www.therapeutique-dermatologique.org/spip.php?article1092>, site internet consulté le 2 février 2014
- (151) <http://www.podologuesprofessionnels.be/fra/webpage.asp?WebpageId=360>, site internet consulté le 11 décembre 2013
- (152) [http://www.lemidi-dz.com/index.php?operation=voir\\_article&id\\_article=sante%40art1%402009-02-02](http://www.lemidi-dz.com/index.php?operation=voir_article&id_article=sante%40art1%402009-02-02), site internet consulté le 11 décembre 2013

(153) <http://www.sante-du-pied.org/wikis/27>, site internet consulté le 11 décembre 2013

(154) [http://www.asepta.com/pages/fr/aki\\_sport.htm](http://www.asepta.com/pages/fr/aki_sport.htm), site internet consulté le 11 décembre 2013

(155) Magazine Santé du pied N° 17 - février-mars-avril 2011

(156) <http://www.sante-du-pied.org/wikis/43>, site internet consulté le 27 novembre 2013

(157) <http://www.biolanc.fr/5-11-conseils-pediatre/Les-ongles.html>, site internet consulté le 27 novembre 2013

(158) <http://www.babycenter.fr/a1500200/comment-couper-les-ongles-de-votre-b%C3%A9b%C3%A9->, site internet consulté le 27 novembre 2013

(159) <http://www.magicmaman.com/couper-les-ongles-de-bebe-comment-se-faciliter-l-epreuve,377,1930982.asp#ixzz2lq2oRiyv>, site internet consulté le 27 novembre 2013

(160) <http://www.natalys.com/guide/guide-des-tailles-bebes>, site internet consulté le 27 novembre 2013

(161) [http://formathon.fr/fr/IMG/article\\_PDF/article\\_205.pdf](http://formathon.fr/fr/IMG/article_PDF/article_205.pdf), site internet consulté le 27 novembre 2013

(162) Guide Comment bien choisir ses chaussures de randonnées de <http://www.randonner-malin.com>

(163) <http://www.journaldutrek.com/chaussures-de-randonnee/chaussures-de-raid/>, site internet consulté le 13 janvier 2014

(164) [http://www.decathlon.fr/ecfr/m/zip/36021\\_1.zip\\_dir/static-fr/conseils/marche/conseils-marche-01-comment-choisir-ses-chaussures.html](http://www.decathlon.fr/ecfr/m/zip/36021_1.zip_dir/static-fr/conseils/marche/conseils-marche-01-comment-choisir-ses-chaussures.html), site internet consulté le 13 janvier 2014

- (165) [http://www.decathlon.fr/sandale-arpenez-200-id\\_8169439.html](http://www.decathlon.fr/sandale-arpenez-200-id_8169439.html), site internet consulté le 13 janvier 2014
- (166) <http://chauss-medical.com/content/14-choisir-ses-chaussures>, site internet consulté le 13 janvier 2014
- (167) <http://www.enviedemarcher.com/2010/01/prendre-soin-de-ses-pieds-essentiel-avant-une-longue-marche.html/>, site internet consulté le 13 janvier 2014
- (168) <http://www.allibert-trekking.com/434-chaussures-randonnee.htm>, site internet consulté le 2 février 2014
- (169) <http://www.asepta.com/documents/fiche-conseil-1.pdf>, site internet consulté le 13 janvier 2014
- (170) <http://www.cchst.ca/oshanswers/psychosocial/walking.html>, site internet consulté le 13 janvier 2014
- (171) [http://www.scienceshumaines.com/le-sens-de-la-marche\\_fr\\_29154.html](http://www.scienceshumaines.com/le-sens-de-la-marche_fr_29154.html), site internet consulté le 13 janvier 2014
- (172) <http://www.franceinfo.fr/sciences-sante/info-sante/les-bienfaits-du-sport-1155371-2013-09-26>, site internet consulté le 13 janvier 2014
- (173) Boraita Pérez A./ Exercise as the Cornerstone of Cardiovascular Prevention (Madrid) 2008
- (174) Morbidity and Mortality Weekly Report August 10, 2012/ Vital signs: Walking Among Adults – United States, 2005 and 2010
- (175) Diana E Bowler, Lisette M Buyung-Ali, Teri M Knight, Andrew S Pullin/ A systematic review of evidence for the added benefits to health of exposure to natural environments, 2010

- (176) <http://www.jolpress.com/article/la-marche-pied-nouveau-remede-contre-la-depression-antidepressseurs-etude-ecossaise-598380.html>, site internet consulté le 13 janvier 2014
- (177) Gary O'Donovan a , Anthony J. Blazevich b , Colin Boreham c , Ashley R. Cooper d , Helen Crank e , Ulf Ekelund f , Kenneth R. Fox d , Paul Gately g , Billie Giles-Corti h , Jason M. R. Gill i , Mark Hamer j , Ian McDermott k , Marie Murphy l , Nanette Mutrie m , John J. Reilly i , John M. Saxton e & Emmanuel Stamatakis j/ The ABC of Physical Activity for Health : A consensus statement from the British Association of Sport and Exercise Sciences (2010)
- (178) Daniel K. White, Catrine Tudor-Locke, David T. Felson, K. Doug Gross, Jingbo Niu, Michael Nevitt, Cora E. Lewis, James Torner, Tuhina Neogi/ Walking to Meet Physical Activity Guidelines in Knee Osteoarthritis: Is 10,000 Steps Enough? (2013)
- (179) POTHIER D. / Guide pratique de podologie. Ed Presses de l'Université du Québec (Québec), 2<sup>ème</sup> édition, 2011 : pages 62-63
- (180) POTHIER D. / Guide pratique de podologie. Ed Presses de l'Université du Québec (Québec), 2<sup>ème</sup> édition, 2011 : pages 46-49
- (181) <http://www.epitact.com/fr/avis-dexpert/soins-de-podologie/orteils-en-marteau-et-orteils-en-griffe-quelques-precisions/>, site internet consulté le 13 janvier 2014
- (182) <http://nice-osteopathe.blogspot.fr/2011/03/les-talons-hauts-sexy-mais-tres-mauvais.html>, site internet consulté le 13 janvier 2014
- (183) <http://blog.nos-sandaes.com/birkenstock-sante-pied-semelle-talon-escarpins-orteils/>, site internet consulté le 13 janvier 2014
- (184) <http://www.wikilinks.fr/un-pied-dans-une-chaussure-a-talon/>, site internet consulté le 13 janvier 2014
- (185) <http://www.integra-ag.ch/fr/philosophie>, site internet consulté le 13 janvier 2014

# SERMENT DE GALIEN

En présence de mes maîtres et de mes condisciples, **je jure** :

**D'**honorer ceux qui m'ont instruit dans les préceptes de mon art et de leur témoigner ma reconnaissance en restant fidèle à leur enseignement.

**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 l'honneur, de la probité et du désintéressement.

**De** ne jamais oublier ma responsabilité, mes devoirs envers le malade et sa dignité humaine, de respecter le secret professionnel.

**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 couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si je manque à mes engagements.

Titre de la thèse :

## **Les soins des pieds à l'officine et les bienfaits de la marche**

*Enquête auprès de 34 marcheurs*

De : DUDOGNON Marie

Faculté de pharmacie de Poitiers

28 février 2014

## Résumé

---

Les caractéristiques anatomiques et physiologiques de nos pieds permettent d'appréhender la complexité de leur structure, et ainsi la diversité des maux qui peuvent l'atteindre. Ils peuvent tout aussi bien être touchés par des déformations, des troubles de la kératinisation ou des sécrétions, des atteintes virales, bactériennes ou fongiques. Le système unguéal et le système vasculaire peuvent également être le siège de désordres, parfois responsables de douleurs et de gêne à l'origine de perturbations de la marche. Le pharmacien d'officine, par son caractère de professionnel de santé de proximité, peut prodiguer à ses patients tous les conseils nécessaires pour la prévention et le traitement de ces maux. Il peut également informer sur les repères à suivre pour le choix de chaussures adéquates ou encore les soins particuliers à apporter aux pieds du bébé.

La marche à pied induit de multiples bienfaits pour la santé, décrits aussi bien dans les sources consultées qu'auprès des marcheurs rencontrés.

## Mots clés

---

Pieds, soins des pieds, pathologies du pied, chaussures, trousse du marcheur, bienfaits de la marche,