HAL
open science

Les traumatismes liés à la pratique du roller

Adeline Demoulin

To cite this version:

Adeline Demoulin. Les traumatismes liés à la pratique du roller. Sciences pharmaceutiques. 2008. hal-01732805

HAL Id: hal-01732805

https://hal.univ-lorraine.fr/hal-01732805v1

Submitted on 14 Mar 2018

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

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

UNIVERSITÉ DE LORRAINE

AVERTISSEMENT

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

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

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

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

LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4
Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 335.2- L 335.10
http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg_droi.php
http://www.culture.gouv.fr/culture/infos-pratiques/droits/protection.htm

UNIVERSITE HENRI POINCARE - NANCY 1

2008

FACULTE DE PHARMACIE

LES TRAUMATISMES LIES A LA PRATIQUE DU ROLLER

T H E S E

Présentée et soutenue publiquement

Le 31 0ctobre 2008

pour obtenir

le Diplôme d'Etat de Docteur en Pharmacie

par Adeline DEMOULIN
née le 06 Juin 1983

Membres du Jury

Président :	M. Pierre LABRUDE	Professeur
Juges :	M. Christian BILLIOTTE	Docteur en pharmacie
	M. Jean-Marie CORDIER	Docteur en pharmacie

UNIVERSITE Henri Poincaré - Nancy 1
FACULTE DE PHARMACIE

DOYEN
Chantal FINANCE
Vice-Doyen
Francine PAULUS

Président du Conseil de la Pédagogie
Pierre LABRUDE
Responsable de la Commission de la Recherche
Jean-Claude BLOCK
Directeur des Etudes
Gérald CATAU

Responsable de la Commission des Relations Internationales
Janine SCHWARTZBROD
Responsable de la Communication
Francine KEDZIEREWICZ
Responsable de la Commission Hygiène Sécurité
Laurent DIEZ

Responsable de la filière Officine : Gérald CATAU

Responsables de la filière Industrie : Isabelle LARTAUD
Jean-Bernard REGNOUF de VAINS

Responsable du CEPH : Jean-Michel SIMON
(Collège d'Enseignement Pharmaceutique Hospitalier)

Doyen Honoraire : Claude VIGNERON

Professeur Emérite : Gérard SIEST

Professeurs Honoraires

Roger BONALY
Thérèse GIRARD
Maurice HOFFMAN
Michel JACQUE
Lucien LALLOZ
Pierre LECTARD
Vincent LOPPINET
Marcel MIRJOLET
François MORTIER
Maurice PIERFITTE
Louis SCHWARTZBROD

Maîtres de Conférences Honoraires

Marie-Claude FUZELLIER
Marie-Andrée IMBS
Marie-Hélène LIVERTOUX
Jean-Louis MONAL
Marie-France POCHON
Anne ROVEL
Maria WELLMAN-ROUSSEAU

Assistante Honoraire
Madame BERTHE

ENSEIGNANTS

PROFESSEURS

Alain ASTIER (en disponibilité) …….. Pharmacie clinique
Jeffrey ATKINSON ……. Pharmacologie
Gilles AULAGNER ……. Pharmacie clinique
Alain BAGREL ……. Biochimie
Jean-Claude BLOCK ……. .. Santé publique
Christine CAPDEVILLE-ATKINSON ……. Pharmacologie cardiovasculaire
Chantal FINANCE …… Virologie, Immunologie
Pascale FRIANT-MICHEL ……... Mathématiques, Physique, Audioprothèse
Marie-Madeleine GALTEAU…… Biochimie clinique
Christophe GANTZER ……. Microbiologie environnementale
Max HENRY ……. Botanique, Mycologie
Jean-Yves JOUZEAU …… Bioanalyse du médicament
Pierre LABRUDE …….. Physiologie, Orthopédie, Maintien à domicile
Dominique LAURAIN-MATTAR……. Pharmacognosie
Isabelle LARTAUD…… Pharmacologie
Pierre LEROY…….Chimie physique générale
Philippe MAINCENT…… Pharmacie galénique
Alain MARSURA……... Chimie thérapeutique
Jean-Louis MERLIN……... Biologie cellulaire oncologique
Alain NICOLAS……. Chimie analytique
Jean-Bernard REGNOUF de VAINS……. Chimie thérapeutique
Bertrand RIHN…… Biochimie, Biologie moléculaire
Janine SCHWARTZBROD ……... Bactériologie, Parasitologie
Jean-Michel SIMON……... Economie de la santé, Législation pharmaceutique
Claude VIGNERON……... Hématologie, Physiologie

MAITRES DE CONFERENCES

Monique ALBERT……..Bactériologie, Virologie
Sandrine BANAS…… Parasitologie
Mariette BEAUD…… Biologie cellulaire
Emmanuelle BENOIT…….Communication et Santé
Michel BOISBRUN…… Chimie thérapeutique
Catherine BOITEUX……...Biophysique, Audioprothèse
François BONNEAUX……... Chimie thérapeutique
Cédric BOURA……... Physiologie
Gérald CATAU……... Pharmacologie
Jean-Claude CHEVIN…….Chimie générale et minérale
Igor CLAROT…….Chimie analytique
Jocelyne COLLOMB…….. Parasitologie, Organisation animale
Joël COULON…… Biochimie
Sébastien DADE…… Bio-informatique
Bernard DANGIEN…… Botanique, Mycologie
Dominique DECOLIN…… Chimie analytique
Béatrice DEMORE……. Pharmacie clinique
Joël DUCOURNEAU……. Biophysique, Audioprothèse, Acoustique
Florence DUMARCAY…….. Chimie thérapeutique
François DUPUIS……... Pharmacologie
Raphaël DUVAL…… Microbiologie clinique

Béatrice FAIVRE……Hématologie
Luc FERRARI…… Toxicologie
Stéphane GIBAUD……. Pharmacie clinique
Françoise HINZELIN……. Mycologie, Botanique
Thierry HUMBERT…… Chimie organique
Frédéric JORAND…….. Santé et Environnement
Francine KEDZIEREWICZ……Pharmacie galénique
Alexandrine LAMBERT…….Informatique, Biostatistiques
Brigitte LEININGER-MULLER…… Biochimie
Stéphanie MARCHAND…… Chimie physique
Faten MEHRI-SOUSSI…….....Hématologie biologique
Patrick MENU…… Physiologie
Christophe MERLIN……...Microbiologie environnementale et moléculaire
Blandine MOREAU……Pharmacognosie
Dominique NOTTER……..Biologie cellulaire
Francine PAULUS…….. Informatique
Christine PERDICAKIS……. Chimie organique
Caroline PERRIN-SARRADO……... Pharmacologie
Virginie PICHON……... Biophysique
Anne SAPIN……... Pharmacie galénique
Marie-Paule SAUDER……Mycologie, Botanique
Nathalie THILLY……Santé publique
Gabriel TROCKLE……. Pharmacologie
Mohamed ZAIOU……...Biochimie et Biologie moléculaire
Colette ZINUTTI…… Pharmacie galénique

PROFESSEUR ASSOCIE

Anne MAHEUT-BOSSER……. Sémiologie

PROFESSEUR AGREGE

Christophe COCHAUD…….. Anglais

ASSISTANT

Annie PAVIS…….. Bactériologie

SERVICE COMMUN DE DOCUMENTATION DE L'UNIVERSITE (SCD)

Anne-Pascale PARRET…….. Directeur
Frédérique FERON……Responsable de la section Pharmacie-Odontologie

SERMENT DES APOTHICAIRES

Je jure, en présence des maîtres de la Faculté, des conseillers de l'ordre des pharmaciens et de mes condisciples :

> **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 et mes devoirs envers le malade et sa dignité humaine ; 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 j'y manque.

LA FACULTE N’ENTEND DONNER AUCUNE APPROBATION, NI IMPROBATION AUX OPINIONS EMISES DANS CETTE THESE, CES OPINIONS DOIVENT ETRE CONSIDEREES COMME PROPRE A SON AUTEUR.

REMERCIEMENTS

A Monsieur Pierre LABRUDE

Professeur

Pour avoir accepté de diriger ce travail et d'en présider le jury.

Pour votre intérêt et votre confiance envers ce sujet et mon travail.

Pour votre soutien et votre disponibilité tout au long de la réalisation de cette thèse.

Pour toute votre aide.

Veuillez trouver ici l'expression de ma reconnaissance et de ma profonde estime.

A Monsieur Christian BILLIOTTE

Docteur en pharmacie

Pour avoir accepté de juger ce travail

Pour m'avoir donné le goût de l'officine, pour avoir été là tout au long de mes études, à chaque fois que j'ai eu besoin de vous.

Pour avoir été là depuis le début, et être là aujourd'hui pour le final.

Merci pour tout, j'en suis très reconnaissante

A Monsieur Jean-Marie CORDIER

Docteur en pharmacie

Pour avoir accepté de faire partie du Jury.

Pour m'avoir conforté dans mon choix de carrière.

Pour m'avoir aussi bien accueillie durant mon stage, pour votre gentillesse et vos conseils.

Merci pour tout, j'en suis très reconnaissante

A Papa et Maman
Pour m'avoir permis de faire et de réussir ces études dans les meilleures conditions.
Pour m'avoir supportée et conseillée tout au long de ces années, surtout dans les moments les plus difficiles.
Pour tout votre amour et pour être toujours là pour moi dans tous les domaines
Je vous aime fort

A Coralie
Pour le soutien et l'affection que tu m'as toujours apportés.
Pour tous les bons moments passés avec toi.
Pour mes adorables petits neveux.
Je t'aime pour tout ça et bien plus encore

A Matthias
Pour tout ton amour et ta patience.
Pour ton soutien si précieux.
Je t'aime

A Pépé
Je pense que tu aurais été fier de me voir arriver jusqu'ici, j'aurais tant aimé que tu puisses assister à cette journée.

A Papi, Mamie, Mémé, les tatas, tontons et cousins
Pour tout votre amour et votre soutien.
Pour tous ces moments en famille, on ne s'en lasse jamais.
Pour être une famille formidable
Je vous aime tous

A Madame ROBIN, Lorraine, Thomas, Florent
Pour m'avoir si gentiment acceptée parmi vous, pour tous ces fous rires .

A tous mes amis et tout particulièrement

Sarah
Pour toutes nos soirées mémorables, les apéros, le roller ….. , pour être toujours là dans toutes les situations, pour ton amitié, si importante pour moi.

Anne-Sophie
Pour tous les bons moments passés avec toi durant ces années.

Marion et Adrien
Ah l'accro-branche, les soirées crêpes, les soirées wii, tant de bons moments passés avec vous, en espérant en avoir pleins d'autres

Clémence
Pour toutes ces belles soirées, ces footings…

Aurélie
Merci d'être aussi bavarde, ça nous à quand même permis de nous rencontrer au concours de P1 ! Je n'oublierais jamais tous ces rapports, ces expériences et tous les TP passés avec toi, ça a permis de les rendre beaucoup plus drôle. Mais aussi pour toutes les soirées et pour ton aide.

Mais aussi, Alexandre, les 2 Nico, Alexis, Benoit, Clément, Claire, Jérémy et tous les autres

A toute l'équipe de la pharmacie Cordier, pour votre gentillesse et ces 6 mois de stage qui ont été formidable.

A Mme Breit et Mme Vincent, pour m'avoir accueillie dans votre équipe.

Sommaire

INTRODUCTION GENERALE 5
CHAPITRE 1 : le roller : histoire et pratique 8
I. Introduction 8
II. Histoire du roller 8
2.1. L'invention du patin à roulette 8
2.2. Les évolutions technologiques 9
III. La pratique du roller 12
3.1. Le matériel 12
3.1.1. Les différents types de roller 12
3.1.2 Les protections 13
3.1.2.1. Les protèges-poignets 13
3.1.2.2. Les genouillères 14
3.1.2.3. Les coudières 14
3.1.2.4. Le casque 15
3.2. Les lieux favorables à la pratique du roller 16
3.3. L'identification des adeptes du roller 16
3.3.1. La signalétique des pratiquants 16
3.3.2. L'usage du roller 18
3.3.3. Les différents adeptes du roller 18
3.3.3.1. L'utilisation pratique 18
3.3.3.2. L'utilisation "loisir" 19
3.3.3.3. L'utilisation sportive 19
3.3.3.4. Les randonnées 19
IV. Conclusion 21
CHAPITRE 2 : Les conséquences traumatologiques des accidents de roller 22
I. Introduction 22
II. Les études statistiques 23
2.1. La répartition des accidents suivant l'âge et le sexe 24
2.2. La répartition chronologique des accidents 24
2.3. Les circonstances de l'accident 26
2.4. Conséquences des accidents : nature et siège de la blessure 27
2.5. La prise en charge 28
2.6. Conclusion 28
III. Les traumatismes des membres supérieurs 29
3.1. Les lésions de la main et du poignet 29
3.1.1. L'anatomie de la région du poignet 29
3.1.2. Les fractures du poignet 31

3.1.2.1. La fracture sus-articulaire du radius à déplacement postérieur dite Pouteau-Colles ……...31
3.1.2.2. La fracture de Goyrand-Smith ……33
3.1.2.3. Les fractures de l'enfant ……..34
3.1.2.4. La fracture du scaphoïde ……..35
3.1.3. L'entorse du poignet ……36
3.1.4. L'entorse du pouce ……...37
3.2. Les lésions du coude ……39
3.2.1. Rappel anatomique ……39
3.2.2. Les différentes fractures du coude ……...42
3.2.2.1. Les fractures supracondyliennes ……42
3.2.2.1.1. Physiopathologie ……42
3.2.2.2. Les fractures de l'épitrochlée ……45
IV. Les traumatismes des membres inférieurs ……...45
4.1. Rappel anatomique ……45
4.1.1. Le ligament croisé antérieur ……..47
4.1.2. Le ligament croisé postérieur ……47
4.1.3. Les ligaments latéraux interne et externe ……47
4.2. Les différentes lésions ……48
4.2.1. Les lésions ligamentaires du genou ……...48
4.2.1.1. L'entorse bénigne …… 48
4.2.1.2. L'entorse grave ……49
V. Les plaies et contusions ……49
5.1. Les plaies ouvertes ……49
5.1.1. Les plaies de la main ……50
5.1.1.1. Rappel anatomique ……50
5.1.1.2. Conduite à tenir dans les premières heures suivant le bilan établi ……51
5.1.2. Les plaies de la face ……53
VI. Conclusion ……...53
Chapitre 3 : La prise en charge de ces lésions et les moyens de prévention ……...54
I. L'orthopédie appliquée à la traumatologie de ce sport ……..54
1.1. Les orthèses ou le petit appareillage ……54
1.1.1. Définition ……55
1.1.2. Les différents types d'orthèses utilisées ……..55
1.1.2.1. Les orthèses d'immobilisation ……...55
1.1.2.2. Les orthèses antalgiques et de résorption ……57
1.1.2.3. Les orthèses de reprise ……58
1.1.3. Description de quelques orthèses ……59
1.1.3.1. Les attelles et orthèses de série pour l'appareillage du genou ……..59
1.1.3.1.1. Description ……59

1.1.3.1.2. La pratique officinale 60
1.1.3.2. Les genouillères du petit appareillage 61
1.1.3.2.1. Description 61
1.1.3.2.2. La pratique officinale 64
1.1.3.3. Les attelles pour appareillage de la main et du poignet .65
1.1.3.3.1. Description 65
1.1.3.3.2. Les attelles de poignet thermoformables 65
1.1.3.3.3. Les orthèses poignet rigide 66
1.1.3.3.4. Les orthèses poignet pouce rigide 66
1.1.3.4. La contention du coude 67
1.1.3.4.1. Description 67
1.1.3.4.2. La pratique officinale 68
1.2. Les contentions souples ou strappings 68
1.2.1. Définition 68
1.2.2. Indication et mécanismes d'actions 69
1.2.2.1. Les indications capsulo-ligamentaires 69
1.2.2.2. Les indications tendineuses 70
1.2.2.3. Les indications musculaires 71
1.2.2.4. Les contre-indications 71
1.2.3. Le matériel nécessaire 71
1.2.3.1. Les bandes adhésives élastiques 72
1.2.3.2. Les bandes adhésives non extensibles..... 73
1.2.3.3. Association des deux types de bandes 73
1.2.4. Mise en pratique 74
1.2.4.1. Préparation de la peau 74
1.2.4.2. Les embases 75
1.2.4.3. Placement du segment de membre ou de l'articulation à immobiliser 77
1.2.4.4. La longueur des attelles actives 77
1.2.4.5. La largeur des attelles actives 77
1.2.4.6. Mise en place des attelles actives 78
1.2.4.7. La fermeture de la contention 78
1.2.4.8. Vérification de la qualité du montage 78
1.2.4.9. Renouvellement 79
1.2.5. Applications pratiques à la traumatologie du roller 79
1.2.5.1. Les entorses de poignets 79
1.2.5.2. Les entorses du pouce 82
1.2.5.3. Les entorses du genou 85
II. Les différents domaines d'intervention du pharmacien d'officine face à la traumatologie sportive 88
1.1. Conseils du pharmacien d'officine en prévention de l'incident sportif 88
1.1.1. Le choix de l'activité sportive 89

1.1.2. Les conseils hygiéno-diététiques ……..89
1.1.3. L'échauffement et les étirements 90
1.2. L'intervention du pharmacien d'officine au moment de la blessure92
1.2.1. L'évaluation de la gravité de la blessure et l'orientation vers un médecin ……93
1.2.2. La réalisation des premiers soins ……94
1.3. L'intervention du pharmacien après la blessure ……96
1.3.1. Les conseils associés à quelques pathologies ……..96
1.3.1.1. L'entorse …….....96
1.3.1.2. Les petites blessures …….....97
1.3.1.3. Les ampoules ……98
1.3.1.4. Ecchymose et hématome ……99
III. Les moyens de prévention des accidents de roller et le rôle du pharmacien ……100
1.1. Les campagnes de prévention : informer correctement les adeptes du roller ……..100
1.1.1. Le port de protections ……101
1.1.2. Circuler en roller ……103
1.2. Le rôle du pharmacien dans la prévention des accidents de roller ……..105
1.2.1. Les conseils sur les protections ……...105
1.2.1.1. Comparaison des orthèses et des protections ……105
1.2.1.2. Conclusion ……107
IV. Conclusion ……108
Conclusion générale ……...109
Table des figures……111
Table des tableaux……113
Liste des abréviations……...114
Bibliographie ……116

Introduction générale

Le roller est devenu depuis quelques années un phénomène de mode, en plus d'être une activité ludique et sportive, c'est devenu également un nouveau moyen de locomotion en ville. Cet engouement pour cette pratique s'observe à tous les âges, même si il existe une prévalence parmi les plus jeunes.

Mais cette activité n'est pas toute nouvelle, en effet les tous premiers patins ont été imaginé il y a déjà deux siècles et grâce à de perpétuelles innovations nous avons pu aboutir aux patins que nous connaissons aujourd'hui : plus sûr, plus performant et confortable.

Le roller compte aujourd'hui plus de 5 millions de pratiquants réguliers ou occasionnels en France. L'illustration parfaite du succès de cette pratique, ce sont les randonnées parisiennes du vendredi soir qui rassemblent parfois jusqu'à 25000 participants. Ces randonnées se généralisent maintenant dans toutes les villes de France.

Mais ce sont souvent des « non-initiés », qui se lancent sur les rollers, ce qui entraînent de nombreux accidents. En effet 50% des accidentés pratiquent le roller depuis moins de 6 mois.

Ce nouveau phénomène n'est pas sans conséquence, en effet cette pratique occasionne de nombreux traumatismes des membres supérieurs, mais également du genou. Les plaies cutanées sont aussi une conséquence fréquente des accidents de roller.

Ces traumatismes sont régulièrement traités grâce à du matériel orthopédique, bien spécifique de chaque type de lésions.

Le pharmacien d'officine doit faire preuve de compétence en orthopédie. Son rôle est essentiel dans la fourniture et l'application des orthèses. Il doit pouvoir répondre au mieux à la prescription médicale et doit connaître l'ensemble des produits ainsi que les conseils associés.

Le pharmacien à également un rôle à jouer dans la prévention de ces traumatismes mais également dans les conseils à donner aux sportifs confirmés ou aux débutants. Cette prévention passe avant tout par le port des protections, qui peuvent réduire de 90% le risque de lésions traumatiques.

Une première partie va nous permettre de revenir sur l'histoire du roller depuis sa première apparition jusqu'à nos jours, nous permettant ainsi de constater toutes les évolutions qui nous ont permis d'aboutir à nos roller d'aujourd'hui.

Ensuite nous étudierons les principales conséquences sur le plan traumatologiques, avec un rappel anatomique de chaque articulation abordée. Et nous finirons par la prise en charge de chacune des lésions avec une description détaillée des principaux articles d'orthopédie qui font partie intégrante du traitement, les moyens de préventions à mettre en place pour permettre la diminution des accidents et le rôle essentiel du pharmacien dans la délivrance des orthèses et dans le dialogue avec le patient.

Chapitre 1

Le roller : histoire et pratique

I. Introduction

Avant de découvrir quels sont les traumatismes liés à la pratique du roller ainsi que les études statistiques, il est nécessaire de faire un point sur l'historique du roller, sa création et ses évolutions mais nous devons également essayer d'identifier les pratiquants et étudier les habitudes de ceux-ci.

II. Historique du roller

Depuis les années 80, le roller est en vogue, on pourrait ainsi croire que l'invention des patins à roulettes est assez récente, mais en réalité les tous premiers patins, bien différents des rollers d'aujourd'hui, ont été imaginés il y a déjà deux siècles.

Comme dans tout sport, le matériel est en perpétuelle évolution, nous allons donc revenir sur ces transformations qui ont lieu depuis deux siècles.

2.1 L'invention du patin à roulettes

Les premiers rollers semblent dater du 18ème siècle, mais l'on ne sait pas si ces patins possédaient des roues alignées ou non.

On attribue souvent l'invention des premiers patins à roulettes à Jean-Joseph Merlin en **1760** ; en effet celui-ci aurait eu l'idée de fixer deux rouleaux en métal sur une plaque de bois, pour remplacer le patin à glace en été.

2.2 Les évolutions technologiques

En **1819,** un Français : Petibled, met au point un nouveau modèle avec trois roues en ligne ainsi qu'une vis placé sous le talon en guise de frein. Les patins sont à présent en bois, métal ou ivoire. Il dépose ainsi le premier brevet de patins à roulettes.

De nombreux inventeurs suivirent l'exemple de Petibled dont notamment : Spencer, Tyers, Lohner, Garcin, Legrand. Le patinage devient très à la mode dans les grandes villes américaines et européennes. Mais les matériaux des roues, souvent en bois, et le revêtement des routes rendaient la configuration en ligne difficilement praticable.

C'est donc pour cela qu'en **1863**, les patins sur essieux mobiles font leur apparition. Les quatre roues ne sont plus alignées. C'est l'Américain James Leonard Plimpton qui est à l'origine de cette évolution (voir figure 1)

Figure 1 : Patin à roulettes à essieux

En **1884** le développement des roulements à billes va permettre d'améliorer considérablement l'utilisation des patins à roulettes. Ceux-ci deviennent plus maniables et plus performants et un nouvel engouement gagne les Etats-Unis et la France en **1889**.

Une nouvelle technologie va voir le jour en **1979**, les roues en polyuréthanne.

Ces roues présentent de nombreux avantages pour les utilisateurs et les fabricants. C'est cette nouvelle technologie qui va permettre de relancer la pratique du roller en ligne, d'abord aux Etats-Unis dans les années **1980** puis en Europe à partir des années 1990. L'utilisation du polyuréthanne a permis de concilier souplesse, confort et résistance à l'abrasion. C'est en plus une matière simple à produire et à transformer.

Il a alors été possible de concevoir des roues répondant aux besoins des utilisateurs en fonction de leur pratique : dures, souples, et de petit diamètre pour la rampe, ou tendres et de grand diamètre pour le fitness, crantées pour le tout-terrain, etc.

Les fabricants vont à partir de ce moment-là, construire des patins en ligne souvent appelés Rollerblade (figure 2), du nom de leur principal fabricant.

Rollerblade rencontre vraiment un succès en **1985** lorsque Robert Naegele rachète l'entreprise et que, grâce à des efforts marketing, il place le roller en ligne comme un nouveau sport.

Figure 2 : Le premier patin en ligne de la firme Rollerblade

C'est l'apparition des premiers patins en ligne modernes, composés de quatre ou cinq roues montées sur une platine en aluminium, elle-même fixée sur une chaussure en carbone composite.

Certaines innovations seront apportées par Rollerblade afin d'améliorer ses produits : utilisation du polyuréthanne pour les coques et les roues, châssis en métal, roulements à billes doublées et freins au talon (figure 3). Mais les différentes marques qui entrèrent en concurrence avec Rollerblade vont également apporter une multitude d'innovations. Le roller va ainsi pouvoir répondre à des pratiques bien spécifiques.

Figure 3 : Le Rollerblade d'aujourd'hui

III. La pratique du roller

3.1 Le matériel

3.1.1 Les différents types de roller

Un patin est en général composé (Figure 4) :

- D'une chaussure, qui monte au-dessus de la cheville pour assurer un bon maintien.
- D'une platine sur laquelle est fixée la chaussure.
- De roues, montées sur roulements à billes (deux par roues).

L'architecture et les composants sont adaptés en fonction de la discipline pratiquée.

Figure 4 : Anatomie d'un roller

Suivant la discipline, on peut distinguer trois types différents de rollers :

- Les rollers « quad », constitués de deux roues sous la voûte plantaire et deux roues sous le talon.
- Les « rollers in line », dont les roues sont alignées.
- Les rollers tout terrain ; qui se distinguent des autres rollers in line par leurs grosses roues.

3.1.2 Les protections

Le roller est un sport en plein essor qui réunit ainsi un grand nombre de débutants et de patineurs occasionnels, cependant un patineur expérimenté n'est jamais à l'abri d'une chute, c'est pour cela que le port de protections est fortement conseillé pour tous.

3.1.2.1 Les protège-poignets

Lors d'une chute, suite à une perte d'équilibre, le premier réflexe est de nous rattraper à l'aide de nos mains, provoquant ainsi un grand nombre de traumatismes au niveau des poignets.

Les protèges-poignets sont donc indispensables lors d'une sortie en roller.

La qualité des produits est très variable, il faut toujours choisir des protections ayant la mention CE qui garantit une certaine qualité, car celles-ci répondent à certaines normes de sécurité.

Il est préférable de choisir des protections moulées d'un seul tenant (figure 5).

La partie supérieure doit être relativement souple pour éviter les traumatismes. Les deux parties en dur doivent remonter assez haut sur l'avant-bras pour être efficaces.

Figure 5 : Protège poignet

3.1.2.2 Les genouillères

En cas de chute, on peut se laisser glisser sur les protections de genoux et ainsi ne pas se faire mal.

Les protections qui s'enfilent et qui possèdent une coque sont les plus efficaces (figure 6).

Figure 6 : les genouillères

3.1.2.3 Les coudières

Les coudes sont un peu moins touchés que les genoux ou les poignets, mais certaines personnes tombent systématiquement dessus. Pour débuter, il est préférable de ne pas les oublier.

Les protections qui s'enfilent tiennent mieux que celles qui ne sont accrochées que par une simple courroie et elles doivent toujours être munies d'une coque (figure 7).

Figure 7 : les coudières

3.1.2.4 Le casque

Selon les statistiques épidémiologiques, les blessures à la tête ne représentent que 5% des admissions aux urgences. Mais ce faible chiffre cache le fait que ces traumatismes peuvent aussi être les plus graves. Pour les enfants et les débutants, le port du casque est donc très fortement recommandé (figure 8).

Le choix d'un casque est important, il faut déterminer correctement la taille de celui-ci, surtout pour les enfants.

Il faudra le positionner correctement.

Figure 8 : Le casque

3.2 Les lieux favorables à la pratique du roller

Les lieux les plus propices à la pratique du roller sont larges et sans voitures, surtout pour débuter. On peut noter en premier lieu les skate-parcs et l'aménagement intérieur de certains parcs, mais en règle générale, les adeptes des balades vont préférer des chemins de halages aménagés, des promenades cyclables en bordure d'un lac ou d'une rivière.

En ville, les pratiquants vont favoriser les trottoirs (larges de préférence), les couloirs de bus ou les pistes cyclables.

3.3 L'identification des adeptes du roller

Selon la Fédération des Industries des Equipements du Sport, il y aurait en France 4 à 5 millions d'adeptes du roller.

Nous allons donc, grâce à une étude réalisée par l'équipe d'*Etude et Conseil* dans le cadre d'un programme de recherche du *PREDIT 2*, pouvoir déterminer les différents portraits des adeptes du roller.

3.3.1 La signalétique des pratiquants

L'étude à été réalisé sur 120 pratiquants de différentes villes : Paris, Rennes, Annecy. Elle prend en compte : le sexe, l'âge, la classe socio-professionnelle et la situation familiale (voir tableau 1, 2, 3 et 4)

SEXE		
n = 120	Homme	Femme
Total	67	53

Tableau 1 : la pratique du roller en fonction du sexe

AGE					
n = 120	≤ 18 ans	18-25 ans	26-35 ans	36-45 ans	46-55 ans
Total	11	35	44	15	15

Tableau 2 : la pratique du roller en fonction de l'âge

Classe socio-professionnelle						
n = 120	Ouvriers	Artisans, commerçants	Cadres	Professions intermédiaires	Employés	Demandeurs d'emploi
total	10	19	46	28	12	5

Tableau 3 : la pratique du roller suivant la classe socio-professionnelle

Situation familiale					
n = 109	Célibataire	Concubin	Marié sans enfant	Marié avec enfant	Divorcé
Total	71	5	15	12	6

Tableau 4 : la pratique du roller suivant la situation familiale

D'après cette étude, on peut se rendre compte que le roller est devenu un loisir assez populaire, puisque que, quelque soit l'âge ou la classe sociale, il est pratiqué par tous.

3.3.2 L'usage du roller

Mais le roller n'est pas perçu uniquement comme un loisir ou un sport, c'est également, pour certains, un moyen de déplacement (voir tableau 5)

Usage dominant du roller			
n = 120	Déplacement	Loisir	Sport
Total	33	49	38

Tableau 5 : l'utilisation du roller

3.3.3 Les différents adeptes du roller

Chacun perçoit le roller suivant ses envies et ses besoins, c'est pour cela que l'on peut faire une distinction entre les pratiquants.

3.3.3.1 L'utilisation pratique

Dans ce cas, le roller est utilisé comme moyen de transport pour se rendre au travail ou à un point de rendez-vous dans un rayon de 3 à 5 kilomètres autour de son domicile.

Le roller est donc perçu comme un véhicule pratique, économique et adapté à la ville. Le seul problème est le manque d'espace réservé à ce moyen de transport.

3.3.3.2 L'utilisation "loisir"

Elle s'adresse plutôt à un public familial, couple seul ou avec des enfants, pour une sortie détente dans un cadre agréable. Pour la plupart, ce sont des sorties occasionnelles en famille ou entre amis sur un site fermé à la circulation.

3.3.3.3 L'utilisation sportive

Les sportifs le pratiquent de manière régulière, pour entretenir leur corps, c'est un sport moins traumatisant que le jogging au niveau des articulations et vraiment complet. Il faut pour cela trouver des infrastructures qui permettent une sortie d'au moins 15 à 20 kilomètres sans interruption. C'est pour cela qu'il est souvent pratiqué sur des pistes cyclables agréables ou sur des berges fermées à la circulation (un chemin en bitume au bord de l'eau est un endroit rêvé pour ces sportifs.)

3.3.3.4 Les randonnées

De plus en plus à la mode, les randonnées se développent régulièrement dans les différentes villes de France et font de plus en plus d'adeptes. Ces randonnées sont synonymes de convivialité, de découverte et de rencontre.
Souvent ce sont des randonnées hebdomadaires, organisées par une association un soir dans la semaine. Elles durent de 2 à 3 heures, pour un parcours de 20 à 30 kilomètres, toujours encadrées par un service de sécurité (police, bénévoles, Croix rouge…).
Ces randonnées permettent également de redécouvrir la ville sous en autre angle. À l'origine, de telles randonnées rassemblaient un petit nombre de patineurs motivés, certains soirs de semaine, en particulier à Paris, où la première association de randonneurs à roller a vu le jour.

Le succès de la formule a suscité des émules dans d'autres villes. Maintenant il existe donc une randonnée roller dans toutes les grandes villes (voir photos 1, 2 et 3).

Photos 1 et 2 : randonnée roller à Paris

Photos 3 : randonnée roller à Paris

IV. Conclusion

Grâce à une évolution vers un roller pratique, sûr et confortable, cette pratique est accessible à tous et peut s'exercer sur de nombreux terrains, certains en ont même fait un moyen rapide et économique de déplacement en ville. Les protections, étudiées pour protéger au maximum les adeptes, sont encore trop souvent oubliées, provoquant ainsi de nombreux traumatismes, surtout sur les plus jeunes et les novices. Très peu d'études se sont intéressées au problème, ou alors celles-ci ont été effectuées au sein des hôpitaux sans pour autant être rendues publiques, ce qui rend le travail sur les études statistiques plus difficile.

Chapitre 2 :

Les conséquences traumatologiques des accidents de rollers

I. Introduction

Les accidents de roller sont de plus en plus fréquents. En effet, véritable phénomène de société et de mode, ce sport intéresse toutes les générations, mais la plupart des personnes commencent ce sport sans pour autant être très à l'aise sur des rollers, ce qui entraîne donc de nombreux incidents. Une étude statistique va permettre d'en savoir un peu plus sur ces accidents : les personnes les plus touchées, les lieux d'accident, les circonstances de ceux-ci ainsi que les conséquences.

La plupart de ces incidents sont bénins mais quelques-uns plus graves entraînent parfois une hospitalisation.

Les lésions touchent surtout les membres supérieurs tels que le poignet et la main, le genou au niveau inférieur, mais on recense également de nombreuses plaies qu'il ne faut pas négliger.

II. Les études statistiques

L'étude statistique du nombre d'accidents est assez difficile à mettre en place, en effet ayant contacté de nombreuses organisations de roller, la plupart ne peuvent quantifier le nombre d'accidents lors de leur randonnée et l'accès aux données des urgences est très difficile.

Je me suis donc basée sur diverses études faites à des endroits et des moments différents, pour établir des statistiques concernant :

- La répartition des accidents selon l'âge et le sexe
- La répartition chronologique des accidents
- Les circonstances de l'accident
- Les conséquences de ces accidents : nature et siège des blessures.

Les trois études utilisées sont :

- Le réseau SCHIRP : système canadien hospitalier d'information et de recherche en prévention des traumatismes.
- Le baromètre de santé : enquête triennale par téléphone réalisée par le CFES et qui est paru au bulletin épidémiologique hebdomadaire n°13/2001
- Les données épidémiologiques grâce au service médical d'accueil, Hôpital Edouard Herriot à Lyon, ainsi qu'à partir du système de surveillance des accidents de la vie courante EHLASS (pour le roller : collecte de données par le service des urgences de sept hôpitaux, les données sont ensuite centralisées et analysées par l'institut de veille sanitaire).

2.1 La répartition des accidents suivant l'âge et le sexe

D'après les études, les hommes seraient plus souvent concernés que les femmes, en effet le sex-ratio est de 1,79. Les jeunes dominent également lors des accidents: 16,5% avaient moins de 10 ans et 48,5% entre 10 et 14 ans (tableau 6).

%	0-9 ans	10-14 ans	15-19 ans	20-34 ans	35 ans et +	Total
Hommes	12	52,2	17,2	13,1	5,5	**100**
Femmes	24,6	41,8	6,2	17	10,4	**100**
Total	**16,5**	**48,5**	**13,3**	**14,5**	**7,2**	**100**

Tableau 6 : la répartition des accidents de roller par âge et par sexe. Données Ehlass 1997-1999 (7 hôpitaux, 2075 accidents).

2.2 La répartition chronologique des accidents

L'ensemble des études indique qu'il existe bien des saisons prédominantes pour les accidents, en effet près de la moitié surviennent au printemps avec des pics entre fin mai et début juin. Par contre leur nombre est deux fois moins important pendant l'été : vacances, sports différents,…

La répartition, à présent, selon les jours de la semaine montre une prédominance du dimanche, mais on peut également noter certains accidents le mercredi et le samedi (jours de repos des enfants !).

Et enfin, on peut établir une chronologie suivant les heures où ont lieu les accidents (tableau 7).

Heure	% de blessures
Minuit à 8 heures	1,4
8 heures à midi	8,3
Midi à 16 heures	22,9
16 heures à 20 heures	46,1
20 heures à minuit	21,2
Total	**100**

Tableau 7 : la répartition des accidents de roller suivant l'heure de survenue de l'incident. Base de données du SCHIRPT

2.3 Les circonstances de l'accident

La quasi-totalité des accidents résulte d'une chute (91%), ce qui peut être dû à :

- Une perte de maîtrise ou d'équilibre
- Un patinage sur une pente importante (vitesse excessive)
- Une chute en trébuchant
- Un mauvais état de la chaussée (cailloux, glissante,…)
- Un mauvais freinage
- ….

En dehors des chutes, on retrouve également les collisions : avec voitures, autre patineur, cycliste,…

2.4 Conséquences des accidents : nature et siège de la blessure

%	**9,4**	**30,7**	**21,6**	**61,7**	**15,1**	**6,2**	**5,3**	**11,8**	**100**
%	Main Doigts	Poignet	Epaule Avant-bras	**Membres Sup.**	**Membres Inf.**	Face	Crâne	Autres	**Total**
Contusion	40,3	34,5	33,5	35,1	**42,8**	22,7	**70,6**	61,1	**40,4**
Fracture	30,1	**45,4**	**58**	**47,5**	15,7	6,3	2,8	17,6	**34,3**
Luxation Entorse	17,3	18,1	4,2	13,1	**26,5**	0	0	11,5	**13,4**
Plaies	8,7	0,2	1,6	2	11,8	**70,3**	24,8	4,1	**9,1**
Autre	3,6	1,9	2,7	2,4	3,2	0,8	1,8	5,7	**2,8**
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	**100**

Tableau 8 : la répartition des accidents de roller par types de lésion et par partie lésée. Données Ehlass 1997-1999 (7 hôpitaux, 2075 accidents)

Après avoir comparé différentes études donnant des résultats statistiques, j'ai pu remarquer que, même si les valeurs n'étaient pas exactement les mêmes, l'ordre de grandeur correspond à chaque fois.

A partir de ce tableau 8, nous pouvons donc constater que la plupart des lésions touche le membre supérieur (61,7%).

Le poignet, lui, est mis en cause dans 30,7% des cas et la plupart des lésions sont des fractures (45,4%).

L'épaule, le bras et l'avant-bras sont atteints très régulièrement (21,6%) et il s'agit surtout de fractures (58%) et de contusions (33,5%).

On peut noter également que la face est souvent le siège de plaies (70,3%), mais celle-ci ne représente que 6,2% des lésions.

2.5 La prise en charge

D'après l'enquête Ehlass, une hospitalisation a été nécessaire dans 14,7% des accidents et la plupart des hospitalisés étaient des garçons. L'hospitalisation est plus importante entre 0 et 14 ans qu'entre 15 et 35 ans.

Il existe en quelque sorte des critères d'hospitalisation, en effet il y a hospitalisation lorsque :

- Il s'agit d'une fracture
- La partie touchée est le crâne ou le membre supérieur.

2.6 Conclusion

Le membre supérieur est le plus exposé aux risques de lésions. Les membres inférieurs et surtout le genou viennent en seconde position, les traumatismes crâniens sont également fréquents ainsi que les plaies. Nous allons donc étudier ces divers traumatismes et les articulations mises en jeu.

III. Les traumatismes des membres supérieurs

Les membres supérieurs sont les plus souvent atteints lors des accidents survenant au cours de la pratique du roller. Les traumatismes les plus fréquents touchent : l'avant-bras, le poignet et le coude. Il s'agit surtout de fractures pouvant intéresser l'un ou l'autre des os de l'avant-bras, voire les deux (radius, cubitus) ou un os du poignet (scaphoïde).
Ce sont des traumatismes directs, le bras ou le poignet en hyper-extension, parfois mis en avant pour essayer de freiner ou d'amortir la chute.

3.1 Les lésions de la main et du poignet

3.1.1 L'anatomie de la région du poignet

Le poignet est l'articulation joignant l'avant-bras (extrémités inférieures du radius et du cubitus) aux os de la première rangée de la main (scaphoïde, semi-lunaire et pyramidal).

Il est constitué :

- Par deux articulations terminales des os de l'avant-bras :

L'articulation radio-cubitale inférieure : elle associe le radius et le cubitus et permet les mouvements de torsion de l'avant-bras. Ce sont les mouvements qui permettent, sans bouger le coude, de poser la main à plat sur une table ou, au contraire, de tourner la paume vers le ciel.

Ces mouvements de torsion sont quotidiennement utiles (tourner une clé dans une serrure, visser à l'aide d'un tournevis, etc.).

L'articulation radio-carpienne (face supérieure des trois os de la première rangée du carpe : scaphoïde, semi-lunaire et pyramidal avec les extrémités inférieures du radius et cubitus). Cette articulation permet les mouvements de la main sur l'avant-bras : flexion de la main d'avant en arrière ou sur le côté. Tous ces osselets ont des mouvements très précis les uns sur les autres et sont unis par un ensemble de petits ligaments qui assurent leur cohésion et l'harmonie de leurs mouvements.

- Par les articulations des 8 os du carpe qui possèdent une petite amplitude de flexion au niveau de la médio-carpienne entre les deux rangées osseuses (figure 9 et 10).

La mobilité des doigts est le garant des capacités fonctionnelles de la main et de sa diversité de prise par la mise en action des articulations métocarpo-phalangiennes et interphalangiennes.

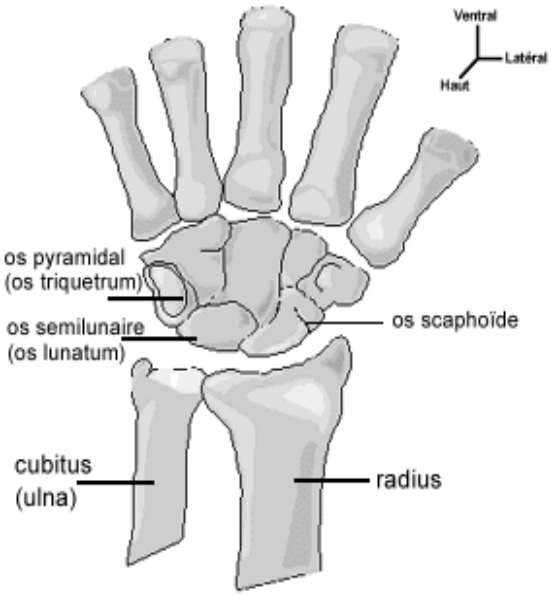


Figure 9 : l'anatomie du poignet et de la main

Figure 10 : radiographie du poignet

3.1.2 Les fractures du poignet

Les fractures du poignet sont très fréquentes. Les mécanismes sont le plus souvent indirects : une **chute sur la main**, le carpe jouant alors le rôle d'une enclume sur laquelle le radius vient s'écraser.
Le plus souvent, la fracture du poignet siège au niveau de l'extrémité inférieure du radius.

3.1.2.1 La fracture sus-articulaire du radius à déplacement postérieur dite de Pouteau-Colles

C'est la plus typique et la plus fréquente des fractures, elle survient souvent après une chute sur la paume de la main : compression + hyperextension (figure 11).

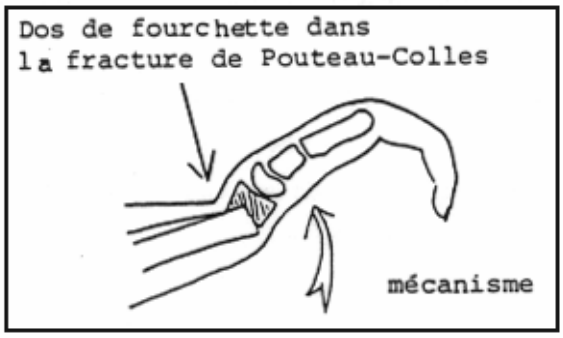


Figure 11 : fracture de Pouteau-Colles

Après une chute qui a déclenché une vive douleur au poignet, l'impotence se traduit par l'incapacité du blessé à utiliser sa main et à mobiliser activement son poignet. Mais l'engrènement reste compatible avec quelques mouvements passifs de celui-ci.

Il existe une déformation caractéristique :

- *de face* :

- la main apparaît translatée en dehors et son axe représenté par le troisième métacarpien n'est plus dans le prolongement de l'axe de l'avant-bras.
- la tête du cubitus saille sous la peau au bord interne du poignet.
- l'horizontalisation plus ou moins marquée de la ligne de Laugier ou ligne normalement oblique en bas et en dehors qui va de la styloïde cubituale à la styloïde radiale. L'aspect est celui de la « main-bote » radiale.

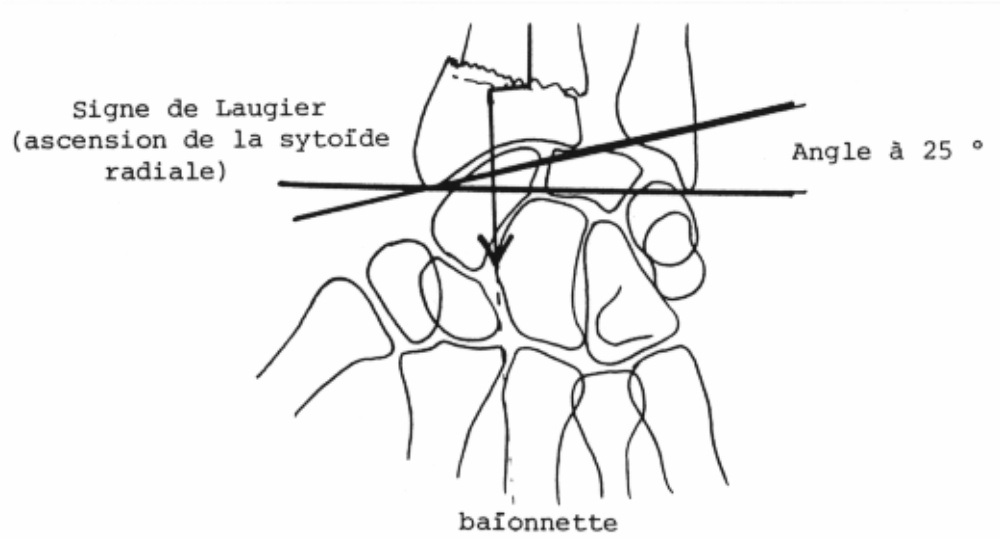


Figure 12 : déformation caractéristique de la fracture de Pouteau-Colles

- *de profil* :

- la face postérieure de la partie inférieure de l'avant-bras est déformée par la saillie épiphysaire, ce qui lui donne l'aspect classique dit en dos de fourchette. Si ultérieurement l'oedème masque plus ou moins la déformation,
- elle reste de toute façon reconnaissable à la palpation.

Le bilan clinique des lésions associées est en règle négatif. Il faut cependant toujours s'assurer de l'absence de compression du nerf médian.

3.1.2.2 La fracture de Goyrand-Smith

Le trait de fracture est situé au même niveau que pour la fracture de Pouteau-Colles, mais celle-ci survient à la suite d'un mécanisme de compression-flexion et ce déplacement est l'inverse de celui de la fracture précédente (figure 13). L'angulation est postérieure. La glève radiale est basculée en avant. La réduction est facile mais la contention est difficile.

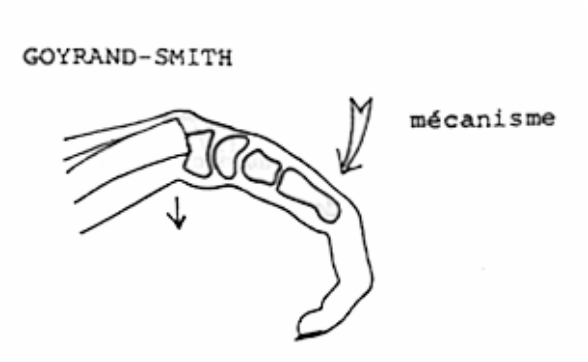


Figure 13 : fracture de Goyrand-Smith

La réduction se fait par traction en supination et extension jusqu'à la désimpaction des fragments en associant une pression sur l'épiphyse d'avant en arrière.

Les déplacements secondaires sont très fréquents : aussi plâtre brachio-anti-brachial ; radiographies de contrôle régulières ; immobilisation 6 semaines).

3.1.2.3 Les fractures de l'enfant (figure 14)

Ce sont souvent des tassements osseux sans fractures vraies, grâce à la présence à cet âge d'un tissu autour de l'os appelé périoste, responsable de la future consolidation, et maintenant un manchon rigide autour de l'os, protecteur, cette fracture est dite « en motte de beurre ».

L'enfant présente également des fractures en « bois vert », il s'agit d'une fracture incomplète, une partie résiste toujours c'est le périoste. Le trait de fracture est situé un peu plus haut que dans la fracture de Pouteau-Colles.

Enfin, la pathologie de l'enfant est souvent constituée de décollements cartilagineux, situés non pas au niveau du cartilage articulaire, lieu de la mobilité du poignet, mais au niveau du cartilage de croissance.

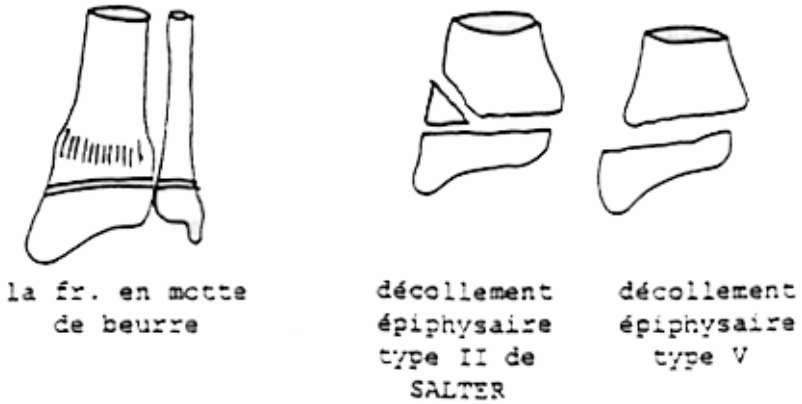


Figure 14 : les différentes fractures chez l'enfant

3.1.2.4 La fracture du scaphoïde

Le carpe est une région anatomique située entre l'avant-bras et la main. Il est constitué de huit petits os imbriqués les uns dans les autres et tenus par de nombreux ligaments (figure 15).

L'os du carpe le plus souvent fracturé est le scaphoïde.

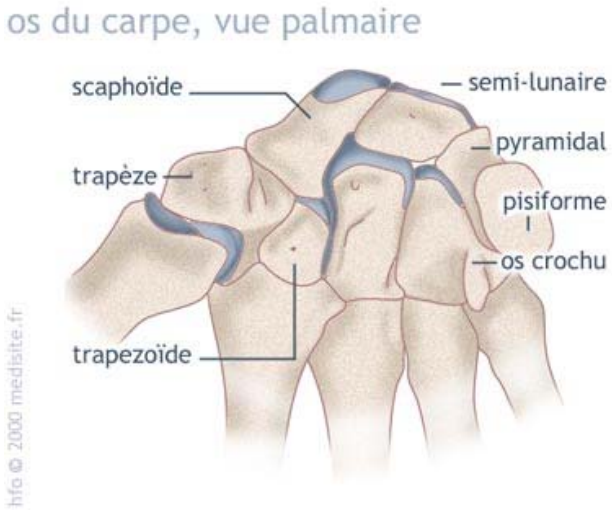


Figure 15 : l'anatomie de la main

La fracture du scaphoïde est l'un des premiers diagnostics à poser chez un sportif après un traumatisme ayant provoqué douleur et gonflement du poignet.

Après toute suspicion de fracture du scaphoïde, il est essentiel d'immobiliser rapidement le poignet, afin d'éviter la plus fréquente des complications : la pseudarthrose.

Le mécanisme régulièrement rencontré est indirect : chute sur le poignet en hyper-extension, plus ou moins associée à une inclinaison radiale.

Deux signes, en plus du gonflement, de la douleur et de l'ecchymose, sont spécifiques de cette fracture :

- Une douleur provoquée par la pression du pouce au fond de la tabatière anatomique
- Une douleur à la traction et à la compression dans l'axe de la colonne du pouce.

La radiographie va permettre de déterminer :

- Le siège du trait de fracture
- La direction du trait de fracture : plus le trait est horizontal et plus la fracture est stable.
- L'importance du déplacement.

3.1.3 L'entorse du poignet

Une entorse est la lésion d'un ou plusieurs ligaments, sans déplacement de l'articulation (luxation).

La lésion peut aller d'un simple étirement (entorse bénigne) á la rupture totale (entorse grave) en passant par la déchirure de quelques faisceaux (entorse de gravité moyenne).

Les ligaments relient un os à un autre pour former une articulation. Ils sont constitués de plusieurs faisceaux et sont peu extensibles.

Lors d'un traumatisme (choc, mouvement contraire), l'articulation peut se retrouver dans une position qui dépasse son amplitude naturelle, entraînant une lésion douloureuse.

L'entorse bénigne est aussi appelée " foulure ".

Une entorse du poignet est la lésion des ligaments reliant les os du carpe entre eux, ou avec le radius et les métacarpiens. Elle peut se produire dans des circonstances banales ou dans le cadre d'une activité sportive.

Le réflexe d'amortir une chute avec la paume de ses mains peut provoquer une mise en hyper-extension de l'articulation du poignet. Les ligaments qui maintiennent les osselets du poignet sont soumis a un étirement dépassant leurs limites naturelles : c'est l'entorse.

L'entorse peut aussi survenir, mais de manière beaucoup plus rare, lors d'une chute sur le dos de la main avec le poignet en flexion. Attention, une entorse du poignet peut parfois s'accompagner d'une fracture du scaphoïde, ou de l'un des 8 autres osselets du carpe.

3.1.4 L'entorse du pouce

De toute les entorses des doigts, celle du ligament latéral interne de l'articulation métacarpo-phalangienne du pouce est l'une des plus fréquentes et son diagnostic doit être porté avec précision car elle peut conduire à un geste chirurgical.

Le ligament latéral interne prend son origine à la face interne du condyle métacarpien et se divise en deux faisceaux. Le ligament latéral interne est recouvert par une lame aponévrotique de l'adducteur du pouce.

Le faisceau principal est tendu en flexion, détendu en extension et, inversement, pour le faisceau accessoire (figure 16).

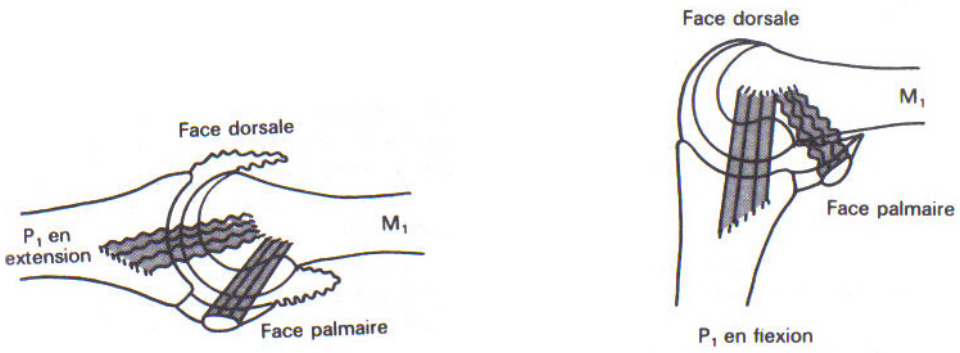


Figure 16 : flexion et extension du faisceau principal du LLI

Les mouvements forcés d'abduction, tel qu'une chute en roller, sont responsable d'un étirement, voire d'une rupture de ce ligament latéral interne.

Les ruptures du ligament latéral interne ou radial ne peuvent se réparer seules car il se produit une interposition de l'aponévrose de l'adducteur empêchant le ligament de se réinsérer sur la phalange.

Les signes de gravité sont des signes d'instabilité.

La préhension entre pouce et index est douloureuse (figure 17) : signe de la feuille cartonnée, signe de la préhension d'une bouteille. L'hyperextension est douloureuse.

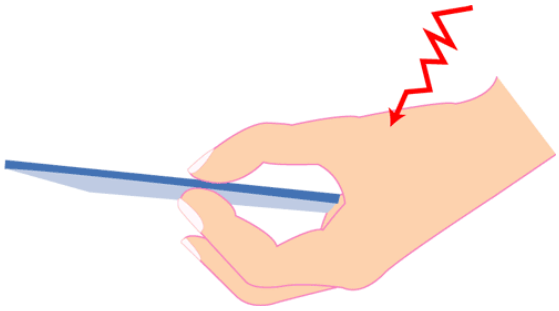


Figure 17 : le signe de la feuille cartonnée.

3.2 Les lésions du coude

3.2.1 Rappel anatomique

Le coude est une articulation régulièrement sollicitée lors d'une chute en roller. C'est une articulation complexe qui unit l'humérus au radius et au cubitus (ulna).

Le coude est constitué de trois articulations juxtaposées, qui vont permettre la mobilité du coude : extension / flexion (0°/ 150°) et prono-supination de l'avant-bras (mouvements de rotation) : figure 18 et 19.

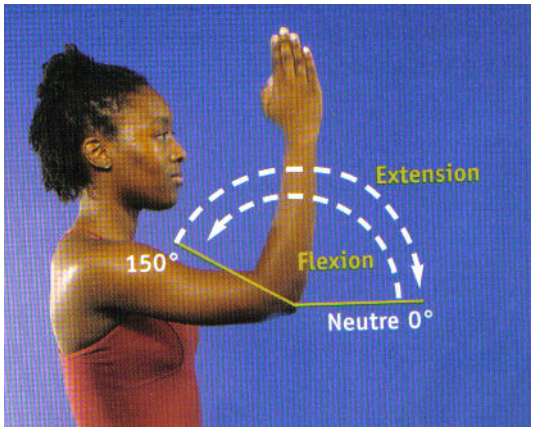


Figure 18 : mouvement flexion /extension

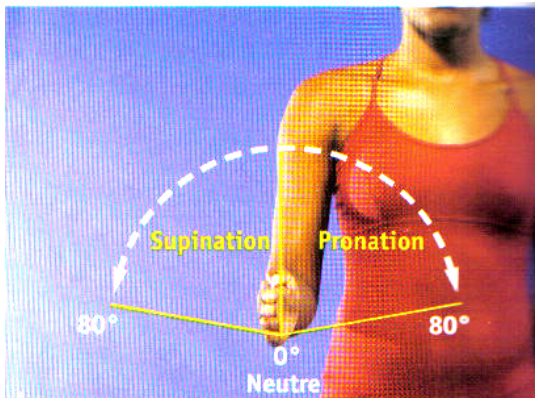


Figure 19 : mouvement pronation/supination

Ces trois articulations sont les suivantes :

- Articulation huméro-radiale : entre l'humérus et le radius (participe aux mouvements de flexion/extension, mais permet aussi les mouvements de prono-supination).

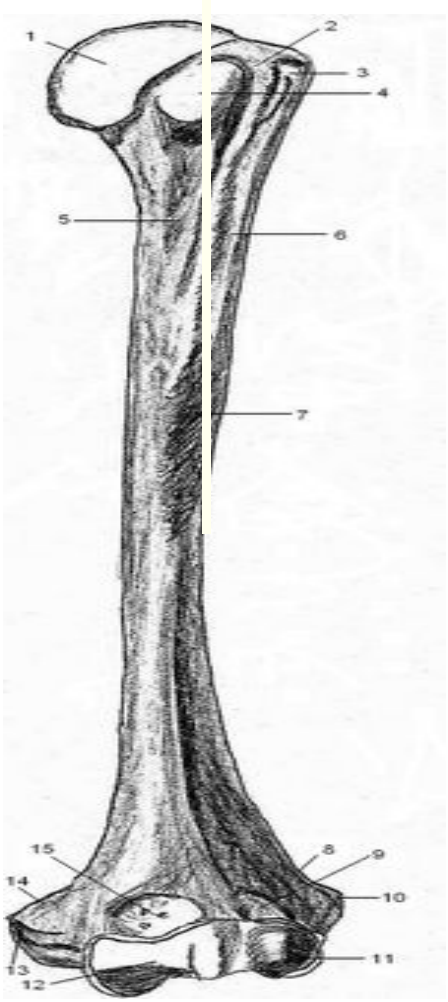
- Articulation huméro-cubitale : entre l'humérus et le cubitus (mouvement de flexion / extension).
- Articulation radio-cubitale supérieure : entre l'extrémité supérieure du radius et du cubitus.

On distingue également :

- L'extrémité inférieure de l'humérus : la palette humérale (figure 20).
- La trochlée : elle guide le cubitus dans son axe de flexion.
- Le condyle externe : il permet au radius de croiser le cubitus dans la supination.

Il existe trois repères anatomiques palpables du coude :

- L'épitrochlée, l'oléocrane, l'épicondyle : ils vont former un triangle équilatéral sur un coude fléchi à 90° et ils seront alignés sur un coude en extension.



1:tête humérale

2:sillon intertuberculaire

3:tubercule majeur

4:tubercule mineur

5:crête du tubercule mineur

6:crête du tubercule majeur

7:tubérosité deltoïdienne

8:crête supracondylaire latérale

9:fosse radiale

10:épicondyle latéral

11:capitulum

12:trochlée de l'humérus

13:épicondyle médial

14:crête supracondylaire médiale

15:fosse coronoïde

Figure 20 : l'anatomie de l'humérus

3.2.2 Les différentes fractures du coude

La chute de roller va avoir pour conséquence deux types de fractures courantes : les plus fréquentes sont les fractures supra-condyliennes qui représentent environ 60% des fractures du coude. Viennent ensuite les fractures de l'épitrochlée (environ 20%), les autres fractures sont beaucoup plus rares (figure 21 et 22).

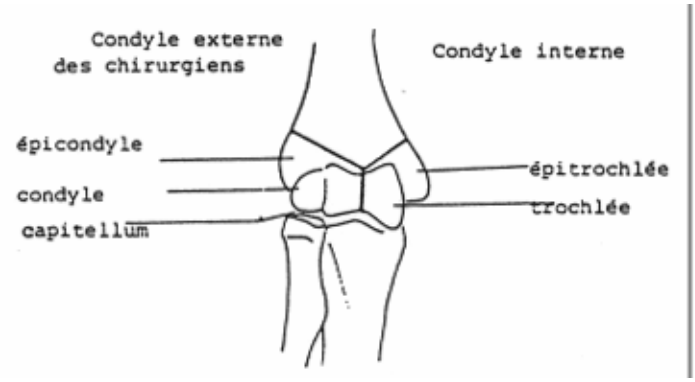


Figure 21 : l'anatomie du coude

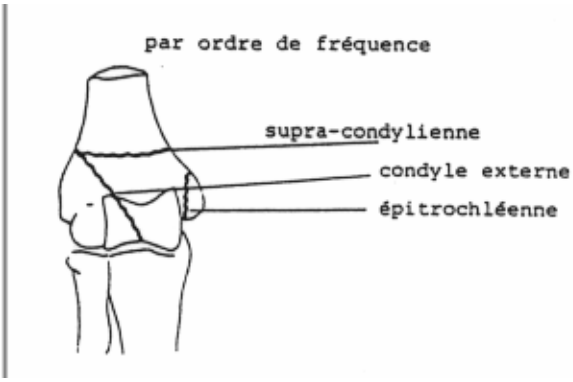


Figure 22 : ordre de fréquence des fractures

3.2.2.1 Les fractures supracondyliennes

3.2.2.1.1 Physiopathologie

On distingue les traumatismes indirects, des traumatismes directs qui sont beaucoup moins fréquents.

✘ Les traumatismes directs

Ils surviennent lors d'une chute sur la paume de la main avec le coude en extension. On observe à ce moment là une fracture avec déplacement postérieur de la palette humérale (figure 23).

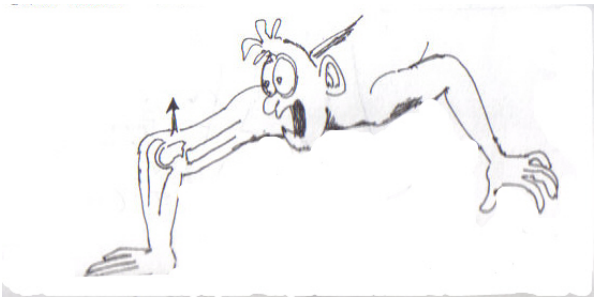


Figure 23 : la fracture en extension avec déplacement postérieur de la palette humérale

Une classification dite de Lagrange et Rigault à été mise au point, ce qui permet de distinguer 5 stades (figure 24) :

STADE I	• Fracture NON DEPLACEE • FRACTURE EN BOIS VERT (ruptures isolées du périoste et de la corticale antérieure avec périoste et corticale postérieurs intacts)	
STADE II	• DEPLACEMENT POSTERIEUR MINIME • Rupture des 2 corticales avec un périoste postérieur intact +++	
STADE III	• DEPLACEMENT POSTERIEUR IMPORTANT, mais les fragments épiphysaire et métaphysaire sont en contact • Le périoste postérieur est intact (effet de console postérieur) • Rotation interne du fragment épiphysaire le plus souvent	
STADE IV	• DEPLACEMENT POSTERIEUR MAJEUR avec perte de contact des fragments épiphysaire et métaphysaire • Rupture du périoste postérieur • Rotation interne du fragment épiphysaire le plus souvent	

Figure 24 : la classification de Lagrange et Rigault

Quelques signes de diagnostics positifs de ce traumatisme sont :

- Craquement audible lors de la chute
- Impotence fonctionnelle totale du membre supérieur
- Douleurs vives à la face postérieure du coude.

✘ Les traumatismes indirects

Ceux-ci sont plus rares, ils concernent seulement 5% des fractures, ils sont pour la plupart la conséquence d'une chute sur un coude en flexion.
Ce sont donc des fractures en flexion avec déplacement antérieur de la palette humérale (figure 25).

Figure 25 : la fracture en flexion avec déplacement antérieur de la palette humérale

3.2.2.2 Les fractures de l'épitrochlée

Ce sont des fractures apophysaires au niveau de l'insertion des muscles épitrochléens. Elles apparaissent après une chute sur la paume de la main, coude en extension et avant-bras en supination (arrachement de l'épitrochlée par le ligament latéral interne).

Quelques signes de diagnostic :

- Douleurs
- Impotence fonctionnelle du coude
- Disparition des repères anatomiques normaux du coude.

IV. Les traumatismes des membres inférieurs

Le genou est le principal siège des lésions des membres inférieurs. En effet la cheville étant maintenue dans les rollers, celle-ci est beaucoup moins exposée aux fractures ou entorses.

4.1 Rappel anatomique (figure 26)

L'articulation du genou unit le fémur, le tibia et la patella. C'est une articulation synoviale composée de deux articulations :

- L'articulation fémoro-tibiale, qui relie l'extrémité inférieure du fémur à l'extrémité supérieure du tibia appelée plateau tibial.

• L'articulation fémoro-patellaire, qui unit la face postérieure de la rotule à l'extrémité inférieure et antérieure du fémur.

Elle doit allier une parfaite stabilité et une grande mobilité.

C'est une articulation qui est très sollicitée dans la vie courante mais également dans le sport, elle est le siège de nombreuses entorses et luxations.

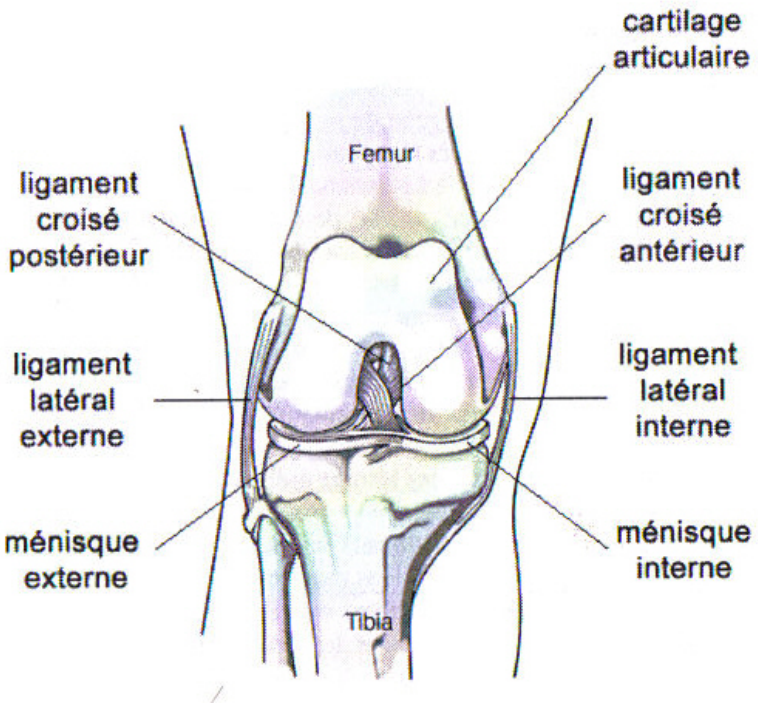


Figure 26 : l'anatomie du genou, côté gauche, vue arrière**.**

Les ligaments maintiennent en contact le fémur et le tibia : en périphérie ce sont les ligaments latéraux, ligament latéral médial et ligament latéral (externe). Au centre du genou sont situés les ligaments croisés : ligament croisé postérieur, et ligament croisé antérieur, qui constituent le pivot central de l'articulation.

4.1.1 Le ligament croisé antérieur

Situé au centre du genou, il joue un rôle fondamental : il s'oppose au déplacement vers l'avant ainsi qu'à une rotation interne excessive du tibia par rapport au fémur.

En cas de torsion, violente du genou, les ruptures du ligament croisé antérieur sont fréquentes. Le diagnostic de rupture se fait par l'examen du genou, complété, si besoin est, par l'imagerie (radiographie, IRM).

4.1.2 Le ligament croisé postérieur

Situé au centre du genou, c'est un ligament puissant qui s'oppose au déplacement vers l'arrière du tibia par rapport au fémur.

Contrairement au ligament croisé antérieur, sa rupture est rare. Elle est le résultat d'un traumatisme habituellement violent, parfois sportif, mais plus souvent par accident de la voie publique.

4.1.3 Les ligaments latéraux interne et externe (figure 27)

Le ligament latéral interne (LLI) ou médial est tendu longitudinalement du fémur au tibia au niveau de la face interne du genou. Au même titre que le ligament latéral (externe), situé de l'autre côté du genou, il assure la stabilité latérale du genou.

Figure 27 : le ligament latéral médial

4.2 Les différentes lésions

4.2.1 Les lésions ligamentaires du genou

4.2.1.1 L'entorse bénigne

Une entorse bénigne correspond à une élongation ou à une déchirure minime des ligaments latéraux sans rupture de ceux-ci ; on peut également noter que dans ce cas le pivot central est toujours intact.

L'entorse bénigne est la plus fréquemment rencontrée lors d'accident en roller.

4.2.1.2 L'entorse grave

Elle correspond à une rupture totale des ligaments latéraux. On parle également d'entorse grave lorsqu'il y a une lésion au niveau du pivot central, isolée ou associée à des lésions ligamentaires périphériques.

V. Les plaies et contusions

5.1 Les plaies ouvertes

La pratique du roller entraîne de nombreuses chutes, qui aboutissent parfois juste à des plaies ouvertes. Mais celles-ci doivent être tout de même traitées car le patient peut risquer une surinfection.

Une plaie se définit comme une effraction de la barrière cutanée par un agent vulnérant survenant par coupure, écrasement ou abrasion.

Il ne faut négliger aucune plaie, leur prise en charge rapide va permettre de favoriser la cicatrisation et de limiter les conséquences esthétiques.

Les plaies ouvertes font l'objet de nombreuses consultations aux urgences.

5.1.1 Les plaies de la main

5.1.1.1 Rappel anatomique

La main est composée d'un ensemble de tendons fléchisseurs (figure 28), extenseurs (figure 29), de vaisseaux et de nerfs (figure 30).

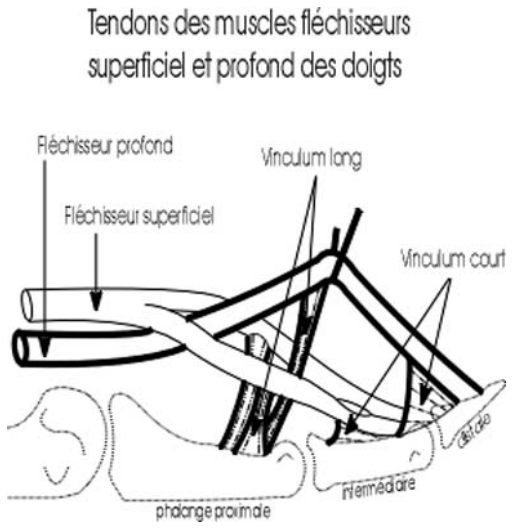


Figure 28 : les tendons fléchisseurs

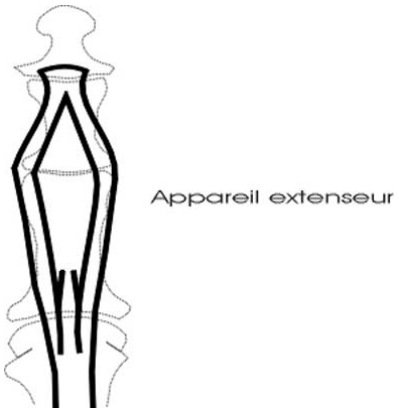


Figure 29 : les tendons extenseurs

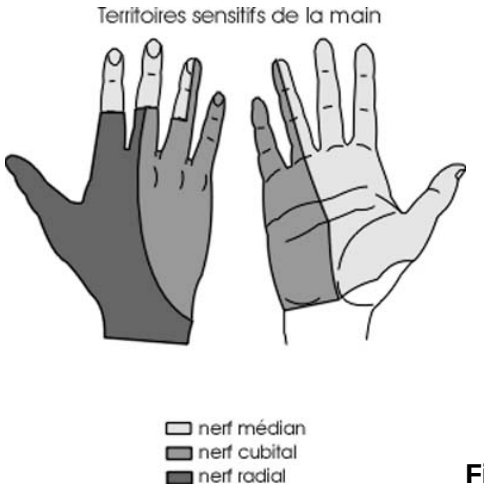


Figure 30 : les territoires sensitifs de la main

5.1.1.2 Conduite thérapeutique à tenir dans les premières heures suivant le bilan établi (figure 31)

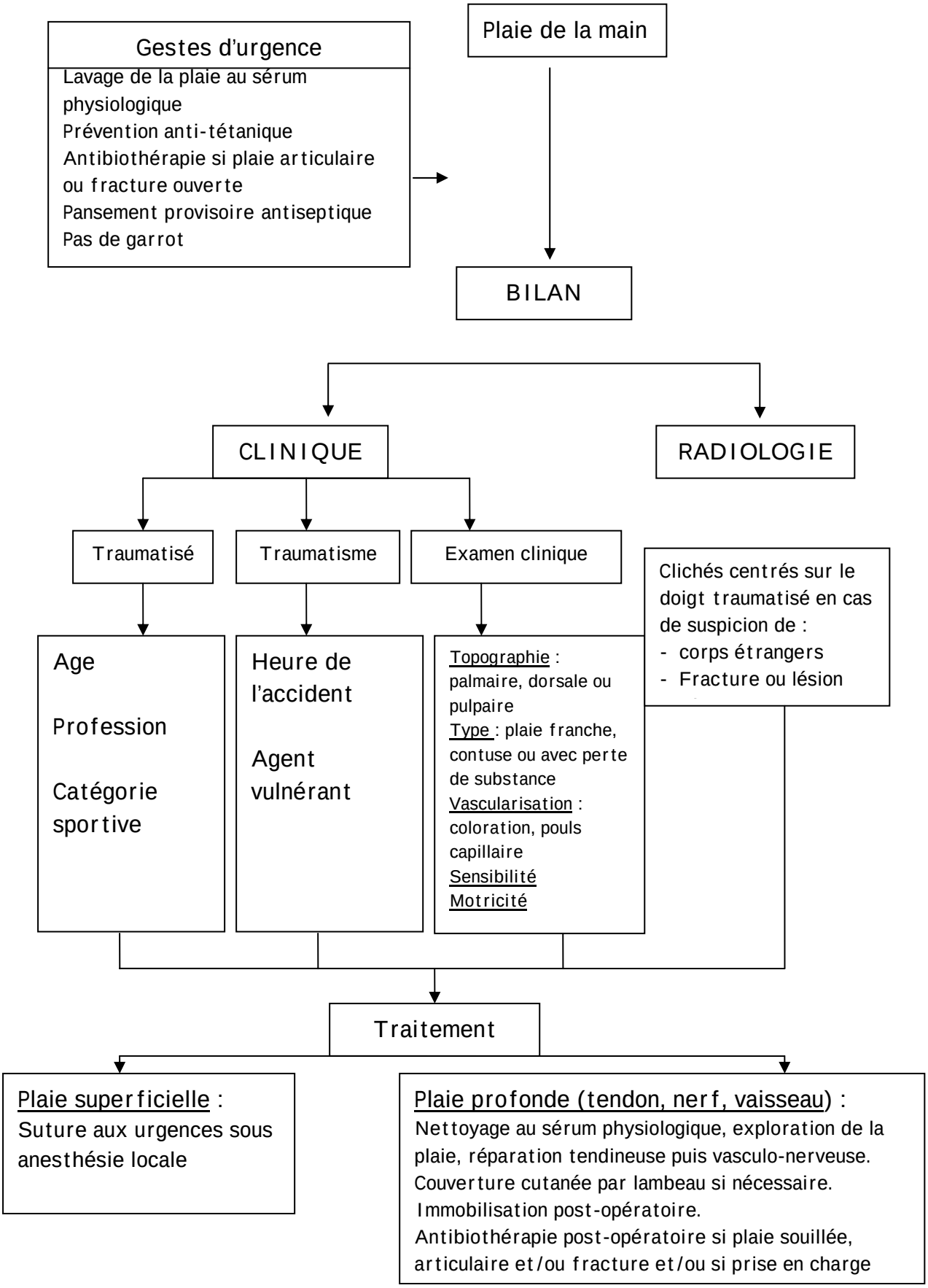


Figure 31 : la conduite à tenir face à une plaie

Une plaie d'apparence banale, au niveau de la main, peut être associée à des lésions profondes touchant des structures nobles. Toute plaie à la main doit donc être explorée.

Dès les premiers gestes d'urgence, l'interrogatoire et l'examen de la main, il est possible de faire une distinction entre :

- Une plaie superficielle, dont on voit le fond sous anesthésie locale, sans aucune lésion des éléments nobles sous-jacents.
- Une plaie profonde, dont on ne voit pas le fond sous anesthésie locale avec parfois lésion d'un élément noble.

A partir de cette distinction, on peut établir une conduite thérapeutique.

✘ Plaie simple

- Lavage abondant : au sérum physiologique.
- Suture : au fil non résorbable par points séparés.
- Pansement qui permet la mobilité la plus complète du doigt.
- L'antibiothérapie n'est pas systématique : elle est nécessaire seulement en cas de souillure importante de la plaie ou après extraction d'un corps étranger tel qu'une écharde.

✘ Plaie profonde

- Exploration chirurgicale systématique.
- Nettoyage au sérum physiologique.
- Exploration de la plaie.
- Réparation tendineuse puis vasculo-nerveuse.
- Pansement non ischémiant, qui immobilise la main.
- L'adjonction d'un plâtre ou d'une attelle souple est souvent utile.

5.1.2 Les plaies de la face

Après toute plaie au niveau de la face, il convient d'éliminer rapidement une urgence vitale. En effet le revêtement cutané de celle-ci recouvre de nombreux éléments nobles dont la lésion doit être systématiquement recherchée.

Au niveau facial, ces éléments nobles sont :

- En para-médian, l'émergence des trois branches sensitives du nerf trijumeau.
- Le tronc et les branches du nerf facial.
- Le globe oculaire.
- Les voies lacrymales au tiers interne des paupières.
- Le canal de Sténon sur le tiers médian de la ligne unissant le tragus au pied de l'aile narinaire.
- Les vaisseaux faciaux.

Les risques de séquelles esthétiques et fonctionnelles des plaies faciales peuvent justifier une prise en charge pluridisciplinaire.

L'examen clinique sera donc le plus précis et le plus détaillé possible.

VI. Conclusion

Chaque traumatisme est différent et nécessite une prise en charge bien spécifique faisant souvent appel à des orthèses mais aussi à des strappings.

Le pharmacien à également un rôle à jouer dans la prévention de ces lésions en ouvrant un dialogue avec le patient lors de la délivrance d'orthèse ou lorsqu'il se présente spontanément à l'officine.

C'est ce que nous allons aborder dans ce nouveau chapitre.

Chapitre 3 :

La prise en charge de ces lésions et les moyens de prévention

I. L'orthopédie appliquée à la traumatologie de ce sport

1.1 Les orthèses ou le petit appareillage

La mise en place d'une orthèse répond à différents impératifs, à savoir :

- La limitation des mouvements.
- L'immobilisation.
- L'antalgie.

Les orthèses sont utilisées lors de l'accident ou à la reprise d'une activité parce qu'elles répondent aux trois objectifs recherchés qui sont : la rigidité, la semi-rigidité et la souplesse.

Il existe deux types d'orthèses : celles qui sont confectionnées sur mesure par un thérapeute, qui sont à base de résine ou thermoformées, et celles qui sont fabriquées selon des mensurations et des références standards, correspondant à la majorité des cas et disponibles dans les pharmacies.

L'orthèse doit répondre au traitement d'une lésion à un stade précis, d'où la nécessité de changer de matériaux au fil de la récupération et de la guérison (on commence souvent par une orthèse très stabilisatrice et on termine par une autre de simple maintien).

1.1.1 Définition

L'orthèse est une aide technique qui permet, selon sa nature et sa classification, de maintenir, stabiliser, suppléer et renforcer une structure anatomique ou de limiter un mouvement dans un secteur angulaire précis.

1.1.2 Les différents types d'orthèses utilisées

Celles-ci sont généralement utilisées en post-accident et pour la reprise ou en réadaptation. On peut donc distinguer trois classes :

1.1.2.1 Les orthèses d'immobilisation

Elles sont réalisées en divers matériaux, comme le plastique en polyéthylène (exemple : orthèses stabilisatrices de cheville *Airform* : **figure 32***)*, la mousse de polyéthylène basse densité avec renfort en thermoplastique (colliers cervicaux), les mousses en polyester, des complexes en tissu trois couches capitonnées, renforcés avec des baleines amovibles ou non (attelle de genou : **figure 33**, ceinture lombaire, orthèse d'immobilisation de poignet : **figure 34**, de pouce) ou bien encore les résines et les thermoformables réalisées directement sur le patient.

Par leur inextensibilité, l'action stabilisatrice est très importante, c'est pour cela qu'elles sont souvent utilisées en post-accident ou en post-chirurgie.

Elles ont donc pour objectif de bloquer, immobiliser et protéger la ou les structures anatomiques endommagées, ce qui va permettre d'assurer ainsi une bonne cicatrisation et d'obtenir une régression de la douleur.

Généralement, on la positionne le plus rapidement après un traumatisme (après les premiers soins).

L'orthèse est laissée en place durant tout le temps de la cicatrisation.

Figure 32 :
Rhena malleo Airform :
pour les entorse de cheville

Figure 33 :
Rhena genu brace:
pour les entorse du genou

Figure 34 :
***Rhena manu* :**
pour les entorse du poignet

1.1.2.2 Les orthèses antalgiques et de résorption

Elles sont compressives, réalisées en tricot élastique de contention forte (classe I I I) et souvent agrémentées d'inserts en silicone, munis ou non de picots.

Elles permettent :

- De combler les creux anatomiques, afin d'augmenter localement la pression favorable à la résorption de l'œdème (figure 35)
- De réaliser un massage de la zone lésée durant la fonction, ce qui favorise l'effet antalgique.

Mais avec ce type d'orthèses, il y a très peu de limitation d'amplitude sur le mouvement.

Figure 35 : la genouillère avec insert en silicone munis de pico permettant la résorption.

1.1.2.3 Les orthèses de reprises

Elles seront une aide précieuse pour la reprise d'une activité professionnelle ou sportive ou pour les personnes présentant des instabilités articulaires post-traumatiques ou chroniques (figures 36 et 37).

Elles vont limiter les mouvements et augmenter le tonus musculaire, et participer à la prévention des récidives et des accidents.

Cette contention est utilisée lors de la période de reprise et laissée en place le temps de l'activité sportive.

Figure 36 : Rhena genu sport : genouillère ligamentaire renforcée articulée

Figure 37 : Rhena malleo sport : chevillère ligamentaire avec sangle de dérotation

Lors de la reprise après blessure, ou s'il existe une instabilité chronique, les orthèses permettent d'assurer une stabilité des mouvements dans toutes les positions. Elles peuvent parfois être munies de renforts types baleines ainsi que de bandes de dérotation amovibles. Elles vont contribuer au maintien de l'articulation dans le bon axe et vont donc permettre une activité sportive.

1.1.3 Description de quelques orthèses

Les orthèses sont des aides techniques qui corrigent ou compensent une fonction déficitaire au niveau d'une articulation.

1.1.3.1 Les attelles et orthèses de série pour l'appareillage du genou

1.1.3.1.1 Description

- Les attelles non articulées ou attelles de Zimmer (figure 38)

Ce sont des gouttières cruro-malléolaires qui existent en plusieurs tailles, elles sont réalisées en mousse ou en tissu et sont rigidifiées par quatre baleines postéro-latérales. La fermeture antérieure auto-aggripante, réglable, dégage la rotule.

Elles sont destinées au maintien en extension du genou. Elles sont légères, confortables et peuvent être retirées facilement pour les soins.

Pour déterminer la bonne taille, le pharmacien doit mesurer la longueur entre le tiers supérieur de la cuisse et le tiers inférieur de la jambe mais il doit mesurer également les circonférences de la cuisse et du mollet à 20cm de la patella. IL doit ensuite se référer aux fiches fabricant afin de déterminer la taille correspondante. L'essayage est tout de même obligatoire pour vérifier la bonne adaptation morphologique.

Figure 38 : l'attelle de Zimmer

- Les attelles articulées

Ce sont des orthèses du même type que les précédentes sauf qu'elles permettent le mouvement de l'articulation (avec une mobilité comprise entre 10° d'extension et 60° de flexion). Elles sont utilisées souvent pour le maintien du genou lors de la reprise d'activité après une lésion ou une rupture des ligaments croisés.

Adaptées à la morphologie du patient et à l'évolution de la pathologie. Dans certains cas, on peut régler la flexion du genou de degré en degré. Un système d'accroche assure un bon maintien sur le membre. Elles ne sont pas traumatisantes et résistent aux sollicitations du membre inférieur.

1.1.3.1.2 La pratique officinale

Ces orthèses sont inscrites à la L.P.P.R dans le chapitre du petit appareillage sous la dénomination "d'attelle et orthèse de série pour appareillage

du genou". Elles sont donc prises en charge, sans entente préalable, à condition d'une prescription médicale.

Le remboursement se fera sur la base du L.P.P.R

1.1.3.2 Les genouillères du petit appareillage

1.1.3.2.1 Description

Ce sont des orthèses élastiques de contention des membres inférieurs sous la dénomination V 5 à la L.P.P.R suivie d'une référence à deux chiffres :

- Le premier chiffre correspond à la catégorie du tissu utilisé :

  Le 1 pour un tissu élastique dans le sens de la largeur.

  Le 2 pour un tissu élastique dans le sens de la largeur et de la hauteur.

  Le 3 pour un tissu élastique dans le sens de la largeur et extensible dans le sens de la hauteur.

- Le deuxième chiffre correspond à la fabrication sur des tricoteuses sur métier :

  Rectiligne : 1

  Circulaire : 2

Les genouillères sont le plus souvent disponibles en série mais peuvent aussi être réalisées sur mesure. Elles sont disponibles dans les trois catégories de tissu.

- Les genouillères de spécification 1 et 2 assurent une contention modérée, thermique et antalgique.
- Les genouillères de spécification 3 assurent une contention forte, de maintien et de stabilisation articulaire importante. Elles sont donc réservées aux sportifs et à des pathologies plus importantes (luxation, entorse, reprise de l'activité sportive…)

Les genouillères de séries peuvent comporter trois suppléments référencés à la L.P.P.R et qui sont pris en charge si la prescription le précise. Il s'agit :

- De l'évidement rotulien avec ou sans fenêtre : SV9.
- Du baleinage articulé ou non : SV10.
- Des amortisseurs : SV11

Après une entorse les genouillères les plus souvent indiquées sont :

- **Les genouillères dites "standard" de contention (figure 39):**

Elles ont également la dénomination suivante : V511 et V531+SV9.

Il s'agit de genouillères simples, destinées à maintenir l'articulation. Leurs indications sont les pathologies ligamentaires et les instabilités légères, et elles sont utilisées en post-traumatique pour la reprise du sport.

Figure 39 : la genouillère standard de contention

- **Les genouillères ligamentaires :**

Elles ont également la dénomination suivante : V531+SV9+SV11.

Elles assurent une stabilité du genou dans tous les plans par la maîtrise des mouvements anormaux, tout en préservant la mobilité dans son mouvement normal de flexion.

Elles sont souvent munies de renforts latéraux (figure 40), d'un évidement rotulien (figure 41) et de bandes élastiques (figure 42). Celui-ci évite la compression de la rotule sur la trochlée, les arceaux pararotuliens assurent son centrage, l'emploi de matériaux visco-élastiques permet d'amortir les vibrations et d'atténuer les microtraumatismes. L'articulation du genou est donc nettement moins sollicitée.

Les principales indications sont l'entorse bénigne, les séquelles fonctionnelles d'entorse, la laxité ligamentaire.

Figure 40 :
genouillère avec renforts latéraux

Figure 41 :
présence d'un évidement rotulien

Figure 42 :
présence de bandes élastiques

- **<u>Les genouillères à fonctions évolutives :</u>**

Elles permettent, à l'aide de renforts latéraux souples et amovibles, un emploi modulable de ces renforts afin d'assurer une stabilisation et une rééducation évolutives du genou. On peut ainsi enlever ou non les bandes de dérotation qui jouent le rôle de ligaments.

Les indications sont l'instabilité latérale par laxité chronique et l'emploi « évolutif » pendant la phase de rééducation après un plâtre ou une chirurgie et lors de la pratique sportive.

1.1.3.2.2 La pratique officinale

- **La prescription** devra être aussi précise que possible car chaque modèle à sa propre spécificité. Le choix de la genouillère par le médecin s'effectue en fonction de la pathologie et de son stade évolutif.
- **La prise de mesure :** le pharmacien utilise un mètre ruban à même la peau sans serrer. La plupart des laboratoires conseillent de prendre la circonférence du genou au milieu de la rotule, mais aussi celle de la cuisse (environ 14cm au dessus de genou) et du mollet (environ 12cm en dessous du genou). On se reportera ensuite aux tailles correspondantes.
- **L'essayage** est obligatoire car les tailles diffèrent entre chaque fabricant. Il va permettre de confirmer le choix de la taille. La genouillère sera enfilée en commençant par la partie la plus large. Si la genouillère présente des adjonctions, le pharmacien s'assurera que ceux-ci sont bien mis en place :

o Pour les genouillères à renforts latéraux, centrer l'articulation des renforts latéraux sur la zone des condyles fémoraux, les baleinages doivent donc être positionnés latéralement.

o Pour les genouillères avec amortisseurs ; ceux-ci ne doivent pas entraîner de gêne au déroulement de la marche ; faire plier le genou pour vérifier que la genouillère n'entrave pas le mouvement de flexion.

o Pour les genouillères à sangles ; elles sont multiples et complexes au premier abord. L'idéal est de se référer au mode d'utilisation fourni par le fournisseur.

o Pour les genouillères à évidement rotulien, s'assurer du parfait centrage de la rotule dans le guide rotulien.

1.1.3.3 Les attelles pour appareillage de la main et du poignet

1.1.3.3.1 Description

Les attelles et orthèses pour appareillage de la main et du poignet sont destinées à la rééducation du poignet et du pouce. Elles peuvent être soit fabriquées en série et sont donc disponibles en différentes tailles, soit réalisées en application immédiate avec des matériaux thermoformables à basse température inscrits à la L.P.P.R.

Les orthèses pour le poignet et le pouce sont donc pour la plupart prises en charge par la Sécurité sociale.

Il existe un très grand nombre d'orthèses pour le poignet et le pouce que l'on peut classer en deux groupes :

- Les orthèses statiques qui permettent la mise au repos d'une chaîne articulaire en l'immobilisant et qui peuvent prévenir, corriger ou diriger une déformation en exerçant une restriction d'amplitude.
- Les orthèses dynamiques qui permettent de récupérer, suppléer ou remplacer une fonction manquante ou déficitaire en exerçant une tension sur plusieurs segments.

1.1.3.3.2 Les attelles de poignet thermoformables

Elles sont indiquées après une entorse, une fracture, à la suite d'un plâtre.

Ces attelles sont thermoformables par immersion, de préférence avec leur emballage sous vide, dans de l'eau à 65°C environ.

Le thermoplastique utilisé permet un moulage parfaitement anatomique s'adaptant à toutes les morphologies.

L'attelle peut être moulée dans la position la plus adaptée au traitement de la pathologie du patient. Celles-ci peuvent être positionnées indifféremment à droite ou à gauche.

Le revêtement tissu utilisé assure un confort optimum. Les fermetures sont réglables par sangles auto-agripantes.

1.1.3.3.3 Les orthèses poignet rigide (figure 43)

Elles sont indiquées à la suite d'entorse du poignet. Leur port est souvent intermittent pour les actes de la vie quotidienne, après plâtre ou chirurgie en cas de séquelles traumatiques.

Pour la prise de mesure, cela correspond souvent à la circonférence du poignet, mais il faut toujours se référer aux indications des différents fabricants car il peut y avoir parfois des variantes.

Figure 43 : l'orthèse de poignet rigide

1.1.3.3.4 Les orthèses poignet pouce rigide (figure 44)

Elles seront indiquées à la suite d'une entorse métacarpo-phalangienne du pouce. Le poignet est stabilisé et le pouce est maintenu en abduction.

Là encore, la prise de mesure correspond à la circonférence du poignet sauf mention contraire du fabricant.

Figure 44 : l'orthèse de poignet pouce rigide

1.1.3.4 La contention du coude

1.1.3.4.1 Description

- Les coudières simples de contention (figure 45)

Elles sont réalisées dans un tissu assez compressif et ont pour indication le maintien de l'articulation après une entorse, une fracture ou une luxation du coude.

Cette orthèse est également disponible dans un tissu dont la composition est riche en laine, qui procure un effet thermique antalgique, apprécié dans le cas de tendinite.

Figure 45 : la coudière simple de contention

1.1.3.4.2 La pratique officinale

- **La prescription :** le pharmacien se doit de répondre au mieux à la demande du médecin.

Les coudières ne sont pas décrites au L.P.P.R et ne sont donc pas remboursées.

- **La prise de mesure** :

Elle est relativement simple. Le pharmacien utilise un mètre ruban à même la peau sans serrer. Pour une coudière, la circonférence en centimètre est déterminée au niveau de l'articulation du coude.

Pour une orthèse articulée, on mesure la longueur du support de bras : coude – mi-main.

Une fois la mesure déterminée, il faut se reporter aux tailles correspondantes choisies par le fabricant.

- **L'essayage** est indispensable, aucune orthèse ne doit être délivrée sans application initiale à l'officine.

1.2 Les contentions souples ou strappings

1.2.1 Définition

De plus en plus utilisées en médecine du sport, elles sont employées dans le traitement des lésions ostéo-ligamentaire bénignes.

Ces contentions souples peuvent être utilisées à des fins curatives ou prophylactiques. Elles ont pour but de diminuer spécifiquement la mise sous tension des divers tissus concernés par la lésion, qu'ils soient capsulo-ligamentaire, tendineux ou musculaire. La bande doit placer en position raccourcie les structures impliquées et les maintenir dans cet état.

Elle va également permettre une cicatrisation en position correcte et une protection contre l'aggravation ou la récidive.

Le strapping a deux objectifs :

- Il stabilise les amplitudes articulaires sollicitant la lésion tout en permettant une mobilité optimale pour les autres degrés de liberté.
- Il réduit les manifestations douloureuses et lutte contre les œdèmes.

1.2.2 Indications et mécanismes d'actions.

Que ce soit à titre thérapeutique ou préventif, les contentions souples sont souvent utilisées en traumatologie sportive, l'objectif de tout sportif étant d'éviter au maximum l'immobilité et la perte de ce qui a été acquis au cours des entraînements.

Avant tout il faut identifier quel effet on souhaite donner à son strapping :

- Soit un effet « contentif » : que l'on obtient en utilisant des bandes extensibles ou peu élastiques. Celui-ci va limiter certains mouvements et s'opposer passivement à une augmentation de volume (œdème post-traumatique…)
- Soit un effet « compressif », obtenu par l'usage d'une bande élastique qui exerce une pression active permanente, indépendante de l'activité ou de l'inactivité. Celui-ci va surtout permettre de lutter contre les problèmes liés à la circulation sanguine.

1.2.2.1 Les indications capsulo-ligamentaires (entorse)

C est la pathologie la plus traitée par les contentions souples.

D'un point de vue thérapeutique, au moment de l'accident, le but sera de placer le système ligamentaire en raccourcissement, ce qui va assurer une cicatrisation en position correcte et va également permettre un effet antalgique.
On pourra associer ce montage « contentif » à un montage compressif pour minimiser les éventuels oedèmes.

D'un point de vue préventif, lors de la reprise, la contention a pour but de permettre la fonction et donc l'activité physique, tout en limitant les secteurs angulaires extrêmes, afin de protéger les éléments encore fragiles de l'articulation.

1.2.2.2 Les indications tendineuses

Dans un contexte thérapeutique, lors de la phase aiguë, la contention souple a pour but d'immobilier le tendon atteint en position raccourcie, afin de diminuer les contraintes en traction qui lui sont imposées.
Un tel bandage doit cependant autoriser au minimum le mouvement antagoniste afin de préserver la fonction.
En préventif, les tendinites épicondyliennes ou de périostites, qui seraient dues à une hyper-sollicitation vibratoire. Cette onde de choc vibratoire irriterait l'insertion périostée des muscles. La réalisation d'une contention souple circulaire, raisonnablement serrée, étagée à différents niveaux, semble produire un amortissement de ces vibrations. De tels bandages ne doivent être mis en place que pour la durée de l'activité physique et doivent être ôtés immédiatement après, sous peine de créer de troubles circulatoires.

1.2.2.3 Les indications musculaires

Les contentions souples indiquées pour les accidents musculaires visent à limiter l'allongement des muscles concernés.

Pour cela on immobilise le muscle atteint en position raccourcie à l'aide d'une bande peu élastique, de façon à ce que les points d'insertion se rapprochent l'un de l'autre.

Ces lésions atteignent souvent des muscles poly-articulaires, c'est pour cela qu'il est judicieux d'englober l'articulation la plus proche de la lésion.

En phase de reprise, il faut placer un bandage élastique en circulaire serré mais non compressif, afin de solidariser les groupes musculaires entre eux.

1.2.2.4 Les contre-indications

Tout d'abord ces contentions souples sont contre-indiquées en cas d'atteintes graves qui nécessitent une immobilisation stricte.

Ensuite celles-ci sont à éviter dans les cas suivants :

- Les affections dermatologiques.
- Les importants oedèmes.
- Les allergies vraies.
- Les troubles vasculaires, trophiques et neurosensitifs ou les varices.

1.2.3 Le matériel nécessaire

La qualité du support adhésif exerce une influence importante sur la longévité du maintien de la contention.

Il est conseillé de choisir et de ne travailler qu'avec des bandes hypoallergiques, cela va permettre de diminuer le risque de réactions cutanées, qui entraîneraient la contre-indication de cette contention.

Il existe deux types de support textile : élastique et non élastique.

1.2.3.1 Les bandes adhésives élastiques

Elles sont extensibles dans la longueur, sont plus épaisses que les inextensibles, ce qui peut parfois être un inconvénient, mais leur application est plus facile car elles vont permettre un modelage aisé des reliefs anatomiques, ce qui diminue le risque de plis.

Elles ont également d'autres avantages :

- Un effet de rappel élastique plus ou moins prononcé ; qui dépend de l'état de mise en tension initiale.
- Une action anti-oedémateuse.
- Une certaine liberté d'action afin de permettre une activité ambulatoire ou sportive.
- Le confort.

La plus connues est l'*Elastoplaste* (Fisch), mais il existe aussi *Extensa plus* (Hartmann) ou bien encore *Urgostrapping* (Urgo).

Ces bandes sont surtout utilisées pour :

- La réalisation d'attelles actives qui permettent de limiter un mouvement.
- La fermeture de la plupart des strappings, en réalisant des circulaires ou spiroïdes non tendues.
- La réalisation des montages préventifs, lors de la reprise d'activité physique.

Après la réalisation de cette contention, le patient doit se sentir maintenu et limité dans un certain secteur angulaire, mais jamais comprimé.

1.2.3.2 Les bandes adhésives non extensibles

Ces bandes sont en général moins épaisses que les extensibles, ce qui permet de multiplier le nombre de couches. Elles sont caractérisées par l'inextensibilité du support textile tant en largeur qu'en longueur et grâce à cette inextensibilité, leur action stabilisatrice est très importante.

Ces bandes vont être utilisées surtout pour :

- La réalisation de montage à visée thérapeutique.
- Le renfort d'un strapping qui a tendance à se détendre avec le temps.
- La réalisation d'une immobilisation stricte.
- Le fermeture de certains strappings, en réalisant des circulaires non tendues.

Par contre ce type de bande ne permet pas :

- La réalisation des embases.
- La réalisation de spiroïdes pour fermer un montage préventif.

Avec ce type de bande, il existe par ailleurs des risques élevés de compression si le montage est trop serré.

1.2.3.3 Association des deux types de bandes

Les deux types peuvent être utilisés conjointement pour la réalisation d'une même contention adhésive ; il faut alors prendre soin de placer en premier le tissu élastique, pour des raisons de confort ; les bandes inextensibles permettant de stabiliser plus rigoureusement une orientation déterminée.
Leur association va permettre de réaliser des montages sur mesure, adaptés à une personne à un moment précis.

1.2.4 Mise en pratique

1.2.4.1 Préparation de la peau

Le rasage de la peau n'est pas systématique mais cependant conseillé car il va permettre une adhérence plus efficace des bandes. On peut également dégraisser la peau avec de l'alcool.

Lorsque la contention sera gardée deux ou trois jours, on protège la peau par quelques circulaires de mousse de protection. Pour l'appliquer correctement et sans plis, il suffit d'imprimer une tension sur la bande de mousse lors de la pose, cela a pour effet de favoriser l'enchevêtrement des microcellules de mousses entre elles.

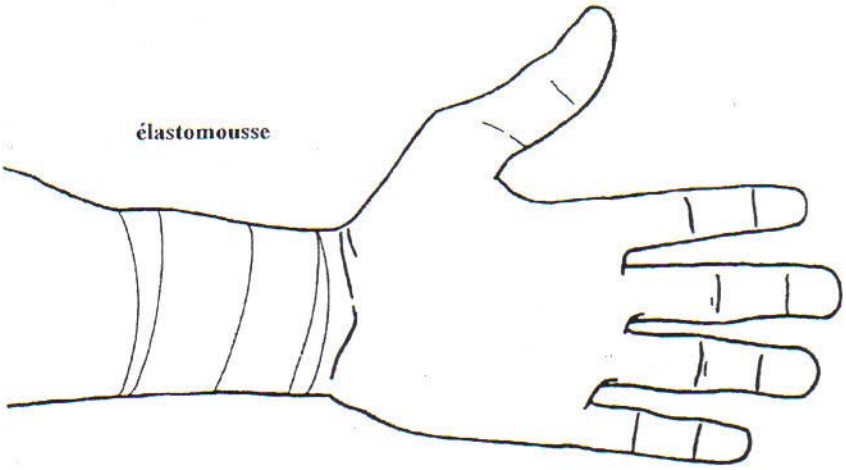
Dans le cadre d'une contention préventive, on protège la peau et les zones anatomiques saillantes. Pour cela on applique sur ces reliefs, un peu de pommade grasse, surmontée d'une compresse maintenue par quelques circulaires de mousse de protection, évitant ainsi tout microtraumatisme ou échauffement cutané (Figure 46).

Figure 46 : la protection de la peau

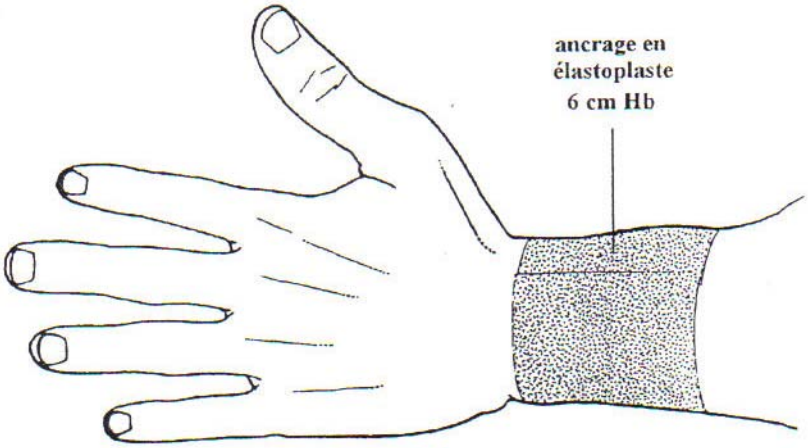
1.2.4.2 Les embases

Ces bandes servent de point d'ancrage aux différentes attelles actives. Il est préférable de réaliser des embases circulaires, ce qui améliore nettement leur tenue et la solidité de l'ensemble de la contention souple.

Les embases sont constituées de bandes adhésives larges élastiques mais inextensibles dans le sens où les attelles actives exercent leurs forces de traction, afin de ne pas permettre un allongement supplémentaire (figure 47).



Face palmaire



Face dorsale

Figure 47 : la mise en place d'une embase circulaire

1.2.4.3 Placement du segment de membre ou de l'articulation à immobiliser

Dans le cadre d'une contention thérapeutique, les structures anatomiques doivent être mises en position corrigée.
Par contre pour une contention préventive, on mettra celles-ci en position de fonction.

1.2.4.4 La longueur des attelles actives

La longueur des attelles actives conditionne l'efficacité mécanique du bandage, c'est pour cela qu'il faut correctement déterminer la longueur nécessaire.
Avec les bandes non élastiques, la stabilité est plus grande et varie seulement avec leur longueur puisque seule l'élasticité de la peau au-delà du bandage permet quelques mouvements.
En ce qui concerne les bandes élastiques, il faut tenir compte de la tension que l'on va donner à cette bande. Pour obtenir la bonne longueur de bande, il suffit de s'aligner sur la partie inférieure des embases.

1.2.4.5 La largeur des attelles actives

La morphologie du segment traité détermine le choix des bandes. Les bandes trop larges sont difficiles à appliquer et font souvent des plis. Il est préférable d'utiliser des bandes de largeur moyenne en plusieurs couches successives superposées partiellement. Cela va permettre un modelage parfait des reliefs et un renforcement de l'ensemble de la contention.

1.2.4.6 Mise en place des attelles actives

- Mise en tension :

Cette tension est variable en fonction des mouvements que l'on souhaite limiter.

- Mise en place par rapport aux axes de mouvements :

Elles sont placées en fonction des mouvements à bloquer, en tenant compte des axes de mouvements.

1.2.4.7 La fermeture de la contention

Le maintien final se fait à l'aide de bandes circulaires, élastiques ou non, qui recouvrent complètement le segment du membre concerné. Celles-ci peuvent se chevaucher partiellement.

1.2.4.8 Vérification de la qualité du montage

La contention adhésive est correctement réalisée lorsque :

- Le patient n'éprouve pas de douleur.
- Il se sent maintenu et non comprimé.
- La peau est bien irriguée en aval de la contention.
- Les mouvements qui doivent être limités ne sont pas possibles ou ne le sont que sous une forme réduite.

1.2.4.9 Renouvellement

Le renouvellement de la contention doit se faire quand elle n'est plus efficace. Le critère signifiant l'altération de l'efficacité est la réapparition de la douleur dans la majeure partie des cas.

1.2.5 Applications pratiques à la traumatologie du roller

1.2.5.1 Les entorses de poignets

Le poignet est fréquemment touché lors de chute en roller. On peut avoir recours à la contention adhésive pour ce traumatisme. L'objectif de la contention est de limiter à la fois le mouvement de flexion et d'extension.
Dans ce cas, le matériel utilisé est le suivant :

- Des bandes adhésives non élastiques 4cm (type : *omnitape*)
- Des bandes adhésives élastiques 6cm (type : *extansa plus*)
- Un tissu protecteur en mousse (type : *omniprotect*)

La durée d'immobilisation va dépendre de la gravité de l'entorse :

- 8 à 10 jours pour une entorse bénigne
- 21 jours pour une entorse moyenne

Lors de la réalisation de cette contention, le patient doit être assis le coude fléchi et l'avant-bras reposant sur une table.
Tout d'abord il faut placer les deux embases à l'aide de bandes adhésives élastiques, la première sur la face postérieure de la main et la seconde au tiers supérieur de l'avant-bras. On peut également insérer du tissu protecteur en mousse entre les deux embases, afin de protéger la peau.

Ensuite, il faut limiter le mouvement de flexion du poignet (figure 49 ; dessins 1 et 2), pour cela, après avoir placé le poignet en extension, on dispose des bandes adhésives non élastiques, tendues de l'embase inférieure à l'embase supérieure. Puis on ajoute deux autres bandes adhésives non élastiques, placées en oblique, dont le point de croisement se situe en regard de l'articulation du poignet.

Par la suite on limitera l'extension du poignet de la même manière, au niveau cette fois, de la face antérieure de l'avant-bras (figure 48 ; dessin 3 et 4).

La fermeture du montage s'effectue avec une bande adhésive élastique. Il faut partir de la face dorsale du poignet, côté ulnaire, puis remonter en spiroïde non tendue jusqu'à l'embase supérieure (figure 48 ; dessins 5 et 6).

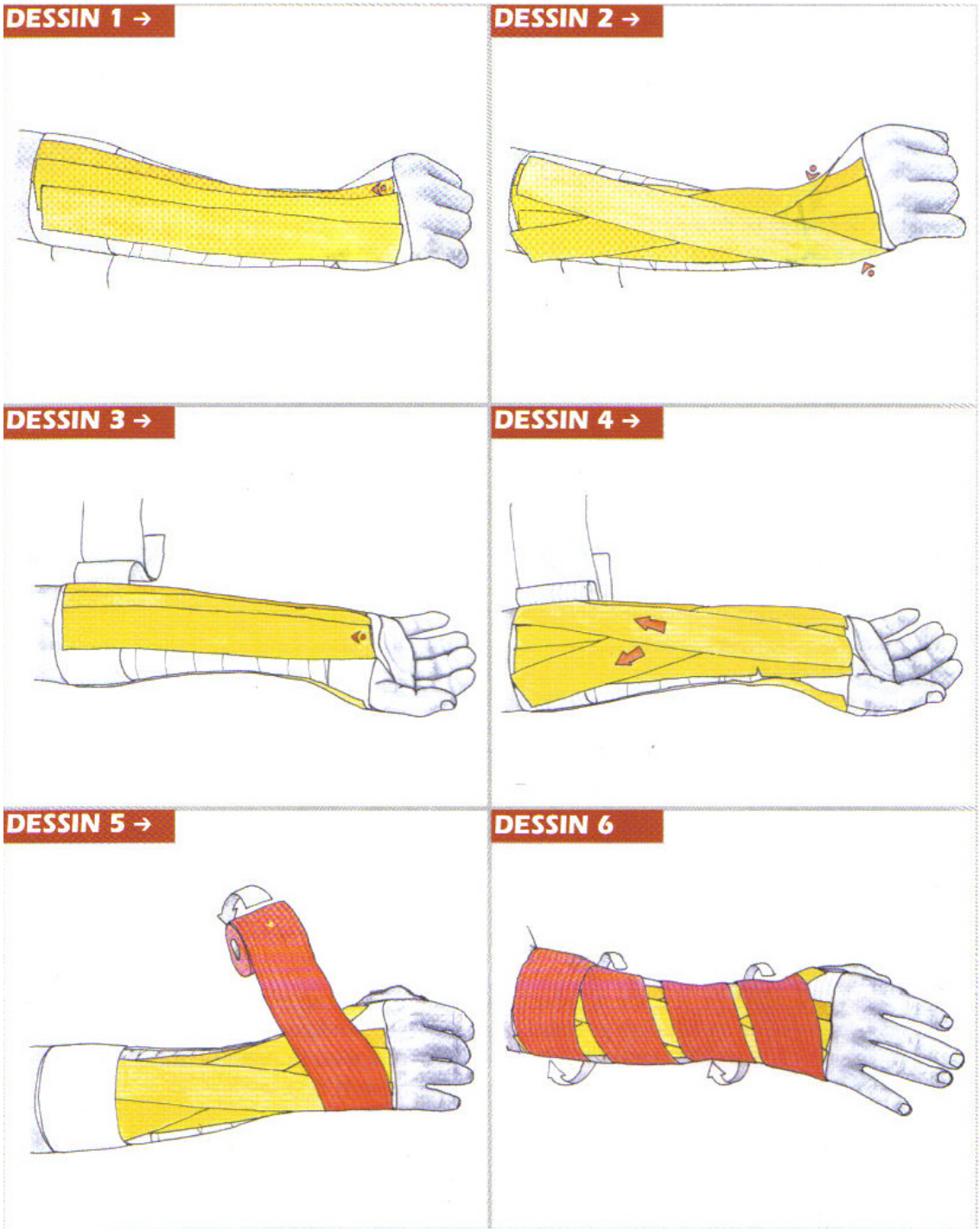


Figure 48 : la réalisation du strapping de l'entorse du poignet

1.2.5.2 Les entorses du pouce.

Cette entorse touche une petite articulation, ce qui peut poser d'importants problèmes secondairement. C'est pour cela que la contention a pour objectif d'empêcher la rétroposition du pouce et l'ouverture forcée de la première commissure.

Pour cette contention on utilise :

- Des bandes adhésives extensibles de 3cm.
- Des bandes adhésives extensibles de 8cm.
- Des bandes adhésives non extensibles de 4cm.

La durée d'immobilisation dépend, comme précédemment, de la gravité de l'entorse :

- 8 à 10 jours pour une entorse bénigne.
- 21 jours pour une entorse moyenne.

Pour la réalisation, le patient doit être assis, l'avant-bras reposant sur une table.

Tout d'abord, on place une embase à l'aide d'une bande adhésive élastique de 8cm autour du poignet puis on pose une bande adhésive non élastique sur la face antérieure de la colonne du pouce (figure 49 ; dessin 1). Ensuite on replace une bande adhésive non élastique sur la face dorsale du pouce pour rigidifier la colonne du pouce (figure 49 ; dessin 2).

Par la suite, on applique des bandes non adhésives, en partant de l'embase, à la face dorsale du poignet, il faut tendre la bande en ramenant la colonne du pouce en antéposition, on contourne la colonne du pouce puis on fixe l'attelle sur le poignet côté ulnaire. Il est nécessaire de renouveler l'opération trois ou quatre fois (figure 49 ; dessins 3 et 4).

On réalise ensuite un gantelet. Pour cela, on prend un morceau de bande adhésive non élastique assez large, on réalise un trou de façon à pouvoir y faire passer la colonne du pouce et, à l'autre extrémité, on incise la bande dans le sens de la longueur (figure 50 ; dessin 5).

La fermeture du montage se fait en passant la colonne du pouce dans le trou, puis on contourne la main avec la bande sans appliquer de pression et on termine en faisant passer les deux morceaux de bande de part et d'autre de la colonne du pouce (figure 50 ; dessin 6).

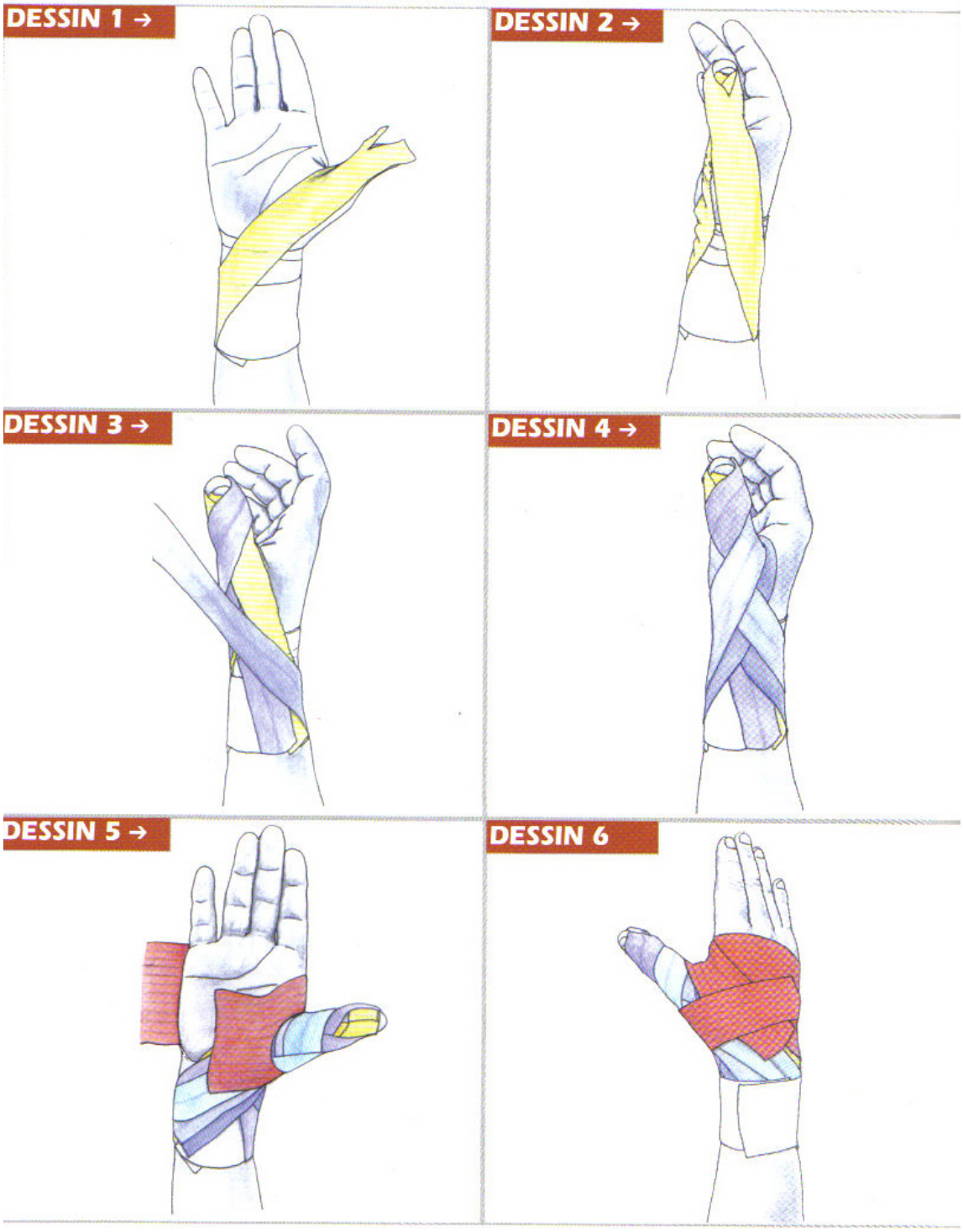


Figure 49 : la réalisation du strapping de l'entorse du pouce

1.2.5.3 L'entorse du genou

L'articulation du genou est souvent touchée lors des chutes. L'objectif de la contention est de limiter tout bâillement interne de l'articulation, mais également l'extension complète du genou ainsi que toute flexion supérieure à 60°.

Dans ce cas, le matériel utilisé est le suivant :

- Des bandes adhésives non élastiques 4cm
- Des bandes adhésives élastiques 8cm et 6cm
- Un tissu protecteur en mousse

La durée d'immobilisation sera la même que pour les entorses précédentes.
Pour la réalisation de cette contention, le patient doit être en position debout, le membre inférieur à immobiliser placé en avant, avec une petite cale sous le talon et le genou légèrement fléchi.
Afin d'obtenir une efficacité mécanique, et de mieux répartir les sollicitations cutanées pour augmenter le confort, on choisit de mettre en place des bandes de grande longueur.

Pour commencer, on place deux embases circulaires à l'aide de bandes adhésives élastiques 6 et 8cm, l'une au tiers supérieur de la cuisse et l'autre au tiers inférieur de la jambe (figure 50 ; dessin 1)
Ensuite on place quatre bandes adhésives non élastiques sur le côté externe de la jambe, ces bandes sont décalées de moitié et positionnées d'arrière en avant par rapport à l'axe du mouvement (figure 50 ; dessin 1)
Pour limiter le bâillement interne et protéger le ligament latéral médial, il faut fixer quatre bandes adhésives non élastiques décalées de moitié et placées d'arrière en avant par rapport à l'axe du mouvement (figure 50 ; dessin 2).

Par la suite, il faut mettre en tension deux bandes adhésives élastiques dont le croisement est situé au niveau du centre articulaire du mouvement, il faut renouveler l'opération (figure 50 ; dessin 3).

Pour terminer, on doit fermer les embases circulaires supérieure et inférieure.

Pour stabiliser le montage, on place une première bande adhésive élastique en spiroïde, celle-ci part de l'embase inférieure (côté externe), croise le compartiment interne du genou et se termine sur la face antérieure de la cuisse (figure 50 ; dessin 4). Puis on place une deuxième bande élastique en spiroïde, depuis la face antérieure de la cuisse jusque sur l'embase inférieure. Les deux bandes se croisent au niveau du compartiment interne du genou (figure 51 ; dessin 5).

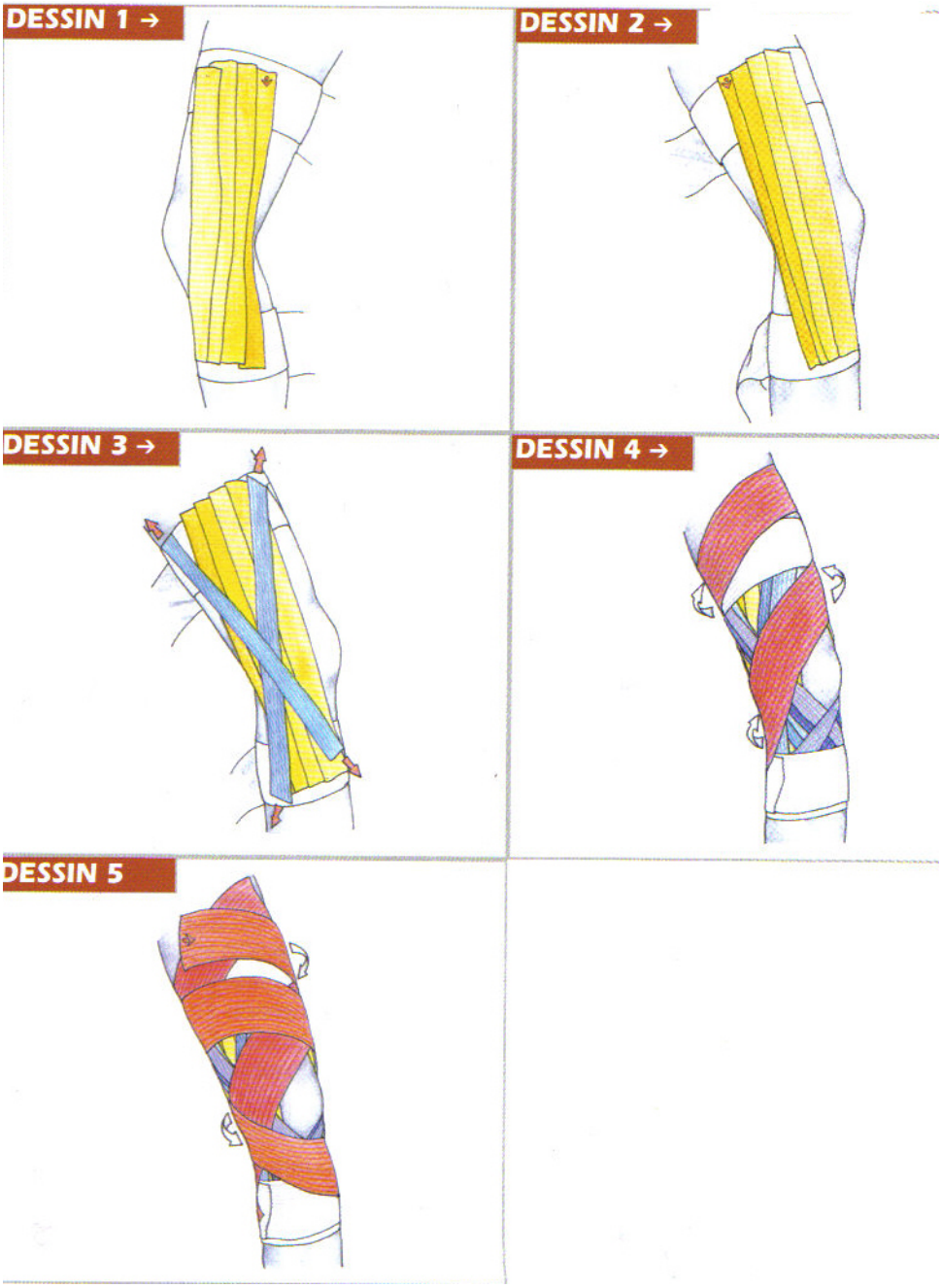


Figure 50 : la réalisation du strapping de l'entorse du genou

II Les différents domaines d'intervention du pharmacien d'officine face à la traumatologie sportive.

Le pharmacien d'officine possède, à l'heure actuelle, une place importante dans le cadre de la traumatologie sportive bénigne, sans pour autant se substituer au médecin. Il ne doit pas poser de diagnostic.

Mais de par sa relation privilégiée avec le patient, c'est le professionnel le plus consulté au niveau des problèmes de santé et de bien-être. Il a un grand rôle à jouer dans ce secteur. Il doit pouvoir conseiller et orienter celui-ci avant l'effort physique mais également après certains traumatismes.

2.1 Conseils du pharmacien d'officine en prévention de l'incident sportif

De nombreux facteurs favorisent les blessures; parmi eux, on peut citer : la pratique d'un sport non adapté, une alimentation mal équilibrée, l'absence d'échauffement et d'étirement, les traumatismes dus à l'environnement (mauvais matériel, sol mal adapté …).

Le pharmacien doit mettre en garde les sportifs sur la nécessité de respecter certaines règles avant la pratique d'une activité sportive, même de loisir.

1.1.1 Le choix de l'activité sportive

La pratique d'un sport non adapté peut favoriser l'apparition de blessures. Le pharmacien doit donc, afin de limiter ce risque, aider le patient dans le choix de son activité en prenant en compte son âge et ses antécédents.
Même si le roller ne possède pas vraiment de contre-indications, les personnes ayant des pathologies cardiaques, respiratoires et neurologiques doivent le pratiquer avec prudence.

Un bilan de santé rigoureux est conseillé à toute personne de plus de 60 ans qui souhaite reprendre une activité physique quelle qu'elle soit.

1.1.2 Les conseils hygiéno-diététiques

L'équilibre alimentaire est important chez le sportif : une alimentation adaptée favorise une condition physique optimale, améliore la performance et permet une meilleure récupération. Respecter cet équilibre peut donc éviter la survenue de pathologie.

Le pharmacien peut donc rappeler quelques règles simples à toute personne exerçant une activité physique, même de loisir :

- Veiller à s'hydrater régulièrement, surtout pendant l'effort.
- Avoir un régime équilibré en limitant les graisses saturées, les sucres à index glycémique élevé, les protéines animales.
- Procéder à une « recharge » systématique en glycogène après un effort par l'introduction de sucres lents.

1.1.3 L'échauffement et les étirements

La reprise d'une activité sportive sans préparation, un échauffement insuffisant ou une mauvaise récupération contribuent à la survenue des blessures. Ces étapes ne doivent donc pas être négligées par les sportifs.

Le pharmacien en tant que professionnel de santé doit favoriser le respect de ces étapes. Il peut, dans ce but, transmettre quelques messages simples aux sportifs.

- Lors d'une reprise d'activité :

Dans le cas où la personne n'a pas pratiqué une activité physique depuis plusieurs années, rappeler la nécessité d'un entraînement progressif et conseiller une visite médicale.

- L'échauffement :

Celui-ci ne doit pas être négligé et le pharmacien doit bien faire passer le message que c'est une étape indispensable :

- L'échauffement prépare l'organisme en sollicitant progressivement les articulations et les muscles, il doit également permettre une accélération progressive du rythme cardiaque (120-140 battements/min).
- Il doit durer au moins 10 minutes ;
- Pour une activité de loisir, un démarrage doux et progressif peut constituer un bon échauffement.

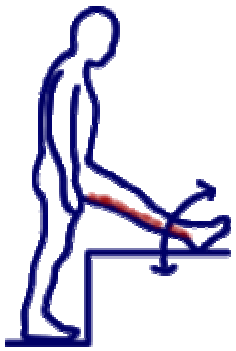
- L'étirement :

Afin de favoriser une bonne récupération et de prévenir des pathologies tendineuses ou musculaires, il est conseillé de réaliser quelques étirements après une activité sportive. Ils doivent se faire sans mouvements brusques.

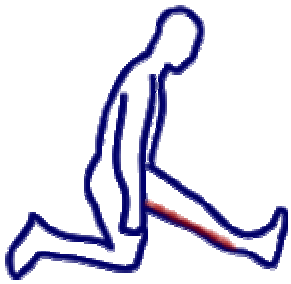
Le pharmacien peut, à l'occasion du printemps et donc de la reprise du sport, mettre une fiche conseil avec quelques exercices d'étirement à disposition de ses patients (Figure 51).

Membres inférieurs

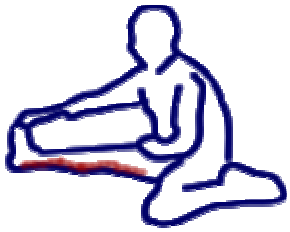
arrière



ischios jambiers en rotation



ischios
(consignes : pointe de pied vers soi, dos droit)



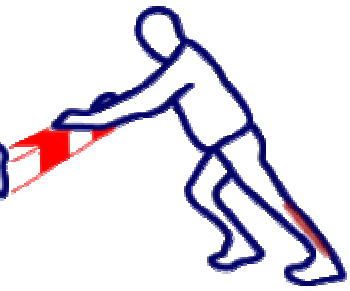
ischios

..

arrière

fessiers

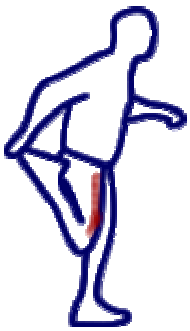
fessiers



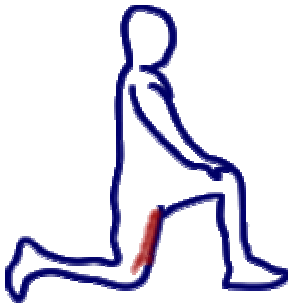
mollets

..

Avant



quadiceps



quadriceps
(consigne : serrer les fesses)

psoas
(haut de l'avant cuisse)

....

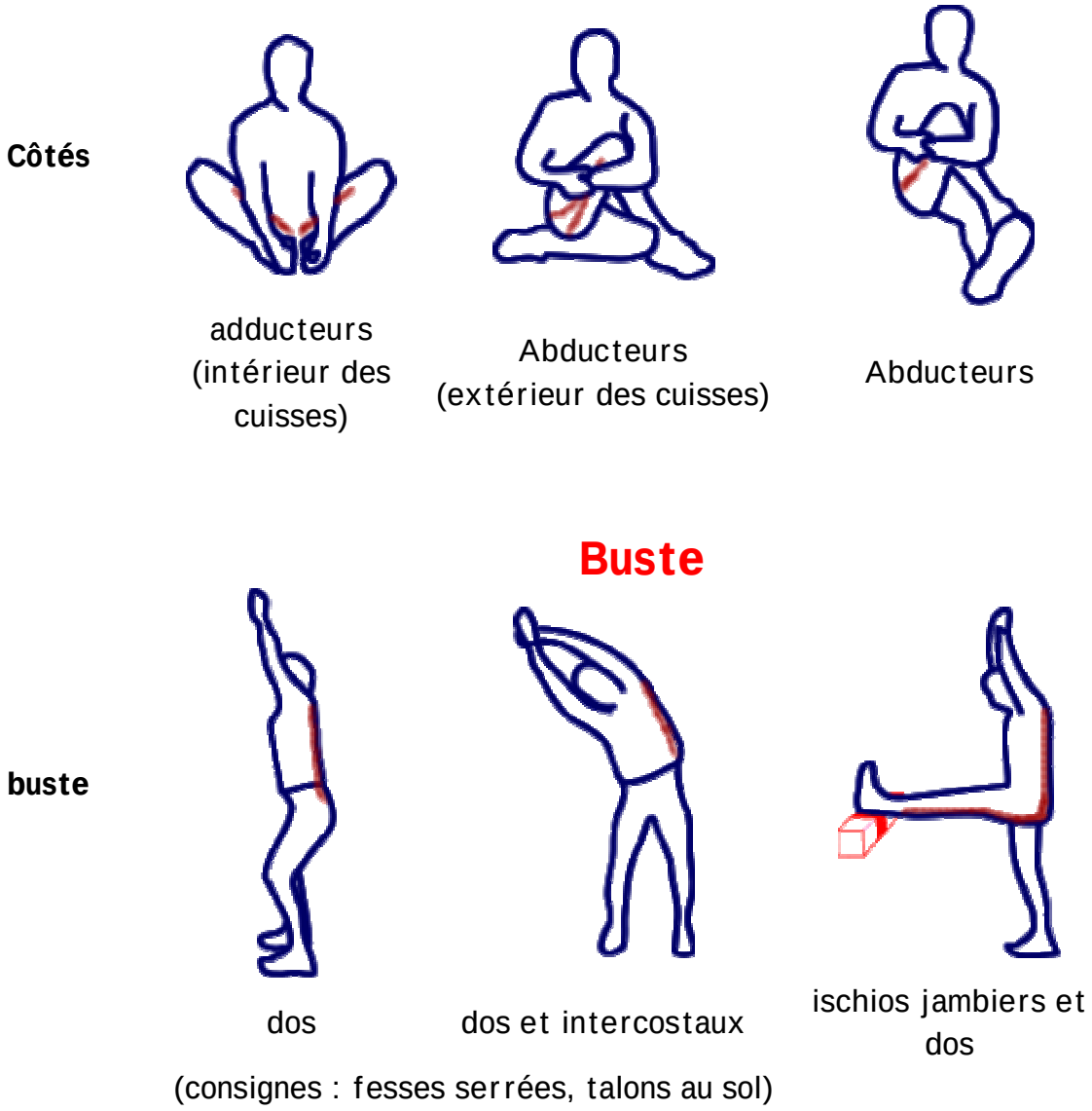


Figure 51 : les exercices d'étirements

1.2 L'intervention du pharmacien d'officine au moment de la blessure

Parfois, lors d'une blessure qui lui semble bénigne, le premier réflexe d'un sportif blessé est de se diriger vers une pharmacie. Le pharmacien est par conséquent souvent confronté à la gestion des blessures et traumatismes liés à la pratique sportive.

Il doit donc savoir conseiller mais aussi, orienter le patient vers une consultation médicale.

1.2.1 L'évaluation de la gravité de la blessure et l'orientation vers un médecin

Le pharmacien doit être capable d'évaluer si une blessure nécessite une consultation médicale et d'apprécier la gravité de celle-ci.

De ce fait, après un traumatisme, il doit rechercher la présence de signes de gravité. Si ceux-ci sont constatés, le patient devra absolument être examiné par un médecin.

Quelques signes de gravités :

- Une sensation de craquement ou de déchirure lors de l'accident.
- Un œdème d'apparition rapide.
- Une douleur aiguë sans rémission.
- Une impotence fonctionnelle.

Une consultation médicale immédiate s'impose en cas de :

- Blessures avec douleurs intenses.
- Lésions articulaires de types fracture, luxation, entorse grave, rupture tendineuse.
- Lésions oculaires avec forte douleur, diminution de la vision.
- Plaies profondes avec hémorragie.
- Difficultés respiratoires après le choc.
- Perte de connaissance, mal de tête, nausées, vertiges.

1.2.2 La réalisation des premiers soins

Le plus souvent, le pharmacien sera consulté pour les blessures bénignes mais il peut également être sollicité à la suite d'un claquage ou d'une entorse, et dans ce cas il sera éventuellement amené à réaliser un bandage. Il existe différents pansements en fonction du type de lésion.

- **le pansement alcoolisé** : celui-ci est utilisé en relais de l'application de glace pour prolonger l'action du froid et diminuer l'œdème.

Pour réaliser ce type de bandage, il suffit de placer des compresses sur la zone gonflée et de les imbiber d'alcool à 60°. L'emploi d'un alcool de degré supérieur n'est pas conseillé car il pourrait générer des brûlures.

Il faut ensuite les envelopper avec une bande, une bande cohésive assurera un meilleur maintien qu'une bande crêpe.

Ce type de pansement doit être conservé pendant 1 heure et renouvelé après l'application de glace 4 fois par jour pendant environ 4 jours.

- **Le pansement compressif** : il est utilisé pour lutter contre l'apparition d'œdème et pour empêcher la propagation de l'hématome. Pour ce type de bandage, il est préférable d'utiliser une bande cohésive à appliquer de manière circulaire en dépassant largement la zone lésée (environ 15 cm de chaque côté).

Ce type de pansement doit être conservé une dizaine de minutes et peut être associé à un glaçage ou à un pansement alcoolisé.

- **Le pansement occlusif** : il permet de faire pénétrer lentement un principe actif en transcutané au niveau de la zone douloureuse.

Il faudra toujours vérifier que le produit n'a pas de contre-indication à la réalisation d'un pansement occlusif et que le blessé ne présente pas d'antécédents avec l'utilisation du produit.

La pommade à utiliser sera fonction de la pathologie à traiter :

- Tendinite : AINS
- Contusion : Gel à l'arnica
- Contracture : Pommade décontracturante
- Echauffement cutané : Pommade cicatrisante
- Plaie : Pommade hémostatique

Pour réaliser ce type de bandage, il faut appliquer une grosse quantité de pommade au niveau de la blessure sans la faire pénétrer et l'envelopper avec un pansement occlusif. Il faut ensuite entourer le pansement avec une bande afin de le maintenir.

Ce type de pansement doit être conservé toute la nuit et être retiré le lendemain matin. Il faudra alors rincer le produit à l'eau pendant 5 minutes. En l'absence de réaction allergique, le pansement pourra être renouvelé 4 soirs de suite.

1.3 L'intervention du pharmacien après la blessure

Le pharmacien peut intervenir après une blessure dans différentes circonstances : soit le blessé se présente spontanément sans ordonnance à la recherche d'un conseil adapté pour traiter sa blessure, soit il vient muni d'une ordonnance après une consultation chez le médecin.

Dans les deux cas, le pharmacien pourra être amené à délivrer médicaments et orthèses et devra, quelque soit la situation, donner des conseils associés à la pathologie.

Ces derniers pourront porter sur le traitement, la surveillance de l'évolution de la blessure, la mise en place des orthèses (cf : chapitre 3 ; 1.3).

1.3.1 Les conseils associés à quelques pathologies

1.3.1.1 L'entorse

Il faut limiter le gonflement en appliquant le protocole GREC=Glace, Repos, Élévation, Compression.

Glace : Appliquer de la glace pendant 10 à 15 minutes sur la blessure en évitant de brûler la peau.

Repos : Arrêt des activités physiques

Élévation : Pour améliorer le drainage de l'œdème, il est important de surélever le membre (au mois 45 degré pour le membre inférieur)

Compression : A la fin du glaçage, maintenir le membre surélevé.

Le pharmacien pourra proposer l'utilisation d'anti-inflammatoires non stéroïdiens par voie locale aux personnes n'ayant pas d'antécédent avec l'utilisation de ce type de produit.

D'autre part, la réalisation de pansements occlusifs avec un gel AINS dans les jours suivant le traumatisme permet de diminuer la douleur et l'inflammation. Dans ce cas, il faudra s'assurer que ce gel ne contient pas d'excipient alcoolique qui pourrait générer des brûlures.

A NE PAS FAIRE

Il ne faut absolument pas appliquer de la chaleur !

1.3.1.2 Les petites blessures

Les petites blessures sont faciles à soigner soi-même, à condition de prendre quelques précautions. Il faut faire attention aux plaies du visage qui peuvent laisser des cicatrices.

- **Les premiers gestes**

Dans un premier temps, on doit faire couler de l'eau sur la plaie, de façon à éliminer les souillures (cailloux, poussières…), puis nettoyer avec du sérum physiologique.

Si la plaie est petite, on attend quelques minutes que le sang s'arrête de couler : la coagulation se fait spontanément en moins de trois minutes. On nettoie ensuite la peau environnante avec de l'eau et du savon ou un produit antiseptique, puis on désinfecte la plaie avec un antiseptique appliqué sur une compresse stérile, doucement (pour ne pas la faire saigner de nouveau), en partant du centre vers la périphérie.

Si le saignement persiste, on essaye de comprimer légèrement la lésion avec une compresse stérile puis on recouvre avec une bande adhésive.

Si la plaie est importante, il faut recouvrir la lésion avec une ou deux compresses stériles puis comprimer légèrement avec un bandage. Au bout de deux jours, on retire le pansement et on laisse la plaie cicatriser à l'air libre.

Il faut toujours surveiller l'évolution de celle-ci et veiller à ce qu'elle ne s'infecte pas, les signes d'une infection sont : une douleur locale, une rougeur et une inflammation.

- **Ce qu'il ne faut pas faire** :

Surtout, il ne faut pas laisser une plaie, même minime, sans soin, sinon on peut risquer une infection, dont la gravité ne dépend pas de la taille de la plaie initiale (même une petite plaie peut provoquer une infection grave).

Ne pas utiliser de coton pour le nettoyage de la plaie (les fibres risquent de s'accrocher à la plaie),

Ne pas associer plusieurs antiseptiques différents (ils peuvent s'inactiver ou ne pas être compatibles).

Ne pas désinfecter de la périphérie vers le centre (risque de ramener des bactéries dans la plaie) mais du centre vers la périphérie.

Si la plaie et importante ou profonde, il faut vérifier la vaccination antitétanique.

1.3.1.3 Les ampoules

- Définition

Les ampoules (ou phlyctènes) proviennent d'un frottement engendrant une irritation de l'épiderme. La peau commence par être localement rouge et douloureuse (sensation de brûlure), puis une bulle remplie d'un liquide séreux apparaît.

- Les conseils

Soigner une ampoule fermée

Dans ce cas, la cloque contient encore le liquide. Elle n'est pas percée. Il va falloir conserver la peau sur la lésion. Celle-ci empêche en effet l'entrée de microbes. Il ne faut pas percer l'ampoule mais plutôt la protéger.
Si elle apparaît pendant l'effort, on va appliquer un pansement hydrocolloïde, qui jouera le rôle d'une seconde peau.

Soigner une ampoule ouverte

Ici, la phlyctène s'est percée d'elle-même : le liquide a coulé, le derme est à vif. Malgré tout, pour poursuivre l'activité physique, il faut désinfecter l'ampoule avec un produit antiseptique et appliquer un pansement "seconde peau". Après l'effort, lorsque la peau superficielle de l'ampoule est déchirée, la découper à l'aide de ciseaux. On peut verser de l'éosine incolore sur une compresse et tamponner la zone. Faire cela 2 fois par jour et laisser si possible le pied à l'air libre.

1.3.1.4 Ecchymose et hématome

Une ecchymose est une rupture des petits vaisseaux (hématome) à la suite d'une chute ou d'un coup: marques rouges puis bleutées virant au jaune ou au violacé, légère enflure, douleur au contact.

Pour limiter l'apparition de l'ecchymose, le pharmacien pourra proposer des granules homéopathiques à base d'arnica à raison d'une dose d'Arnica 15 ou 30 CH le jour de l'incident et de 3 granules trois fois par jour d'Arnica 9 CH les jours suivants.

Le sportif peut également mettre une poche de glace ou une compresse imbibée d'eau très froide sur la zone douloureuse, puis appliquer un gel à visée antalgique sur la zone douloureuse, masser pour bien faire pénétrer, renouveler l'application 2 ou 3 fois par jour.

III Les moyens de préventions des accidents de roller et le rôle du pharmacien

1.1 Les campagnes de prévention : informer correctement les adeptes du roller.

Avec désormais plus de 5 millions de pratiquants en France, le roller est un sport de loisir et également un mode déplacement, en particulier dans les villes : rien qu'à Paris, on compte déjà quelque 2 millions d'adeptes. Face à l'accroissement du nombre de pratiquants, les accidents se multiplient et peuvent avoir des séquelles importantes : rééducation longue ou même handicap permanent.

Débutants ou professionnels du roller, les chutes font partie de leur quotidien

Les premières sorties en roller sont souvent les plus dangereuses : 1 accident sur 3 se produit pendant le premier mois de pratique et 1 sur 5 lors de la première sortie.

Si la prévention est possible, il apparaît clairement à travers diverses enquêtes qu'elle est encore insuffisamment prise en compte. La prévention doit passer par :

- Le port de protections.
- L'apprentissage.
- Le respect de certaines règles.

1.1.1 Le port de protections

Seul le port de protections permet de prévenir efficacement les accidents Si le port de protections n'est pas obligatoire, il est unanimement reconnu pour limiter les risques d'accidents : il diminue de 90 % le risque de lésions traumatiques. Les protège-poignets, protège-coudes, protège-genoux et le casque sont indispensables pour pratiquer le roller en toute sécurité.

Mais l'achat de protections ne doit pas se faire à la légère. Les pratiquants occasionnels confondent encore trop souvent les véritables protections - conformes aux normes NF - et le jouet qui les imite. Cependant, l'observation de quelques règles simples permet l'acquisition de protections de qualité ; ainsi les protections doivent être :

- solides, notamment les fixations : velcro, sangle,
- confortables : coutures, renforts, aérations,
- sûres : norme NF EN 1078 pour les casques adultes et NF EN 1080 pour les casques enfants;
- à la taille du pratiquant.

Dans le cadre du programme de prévention des accidents de la vie courante, le CFES mène en partenariat avec la CNAMTS des actions de prévention des accidents de roller depuis 1999.

Pour informer de l'importance du port de protections, ceux-ci ont organisé en 2001, une opération dans les enseignes de distribution, Décathlon, Go sport et les " shops roller ". Diffusé à 600 000 exemplaires dans toute la France auprès des clients de ces magasins de sport, le " ***Guide pratique roller*** " (figures 52 et

53) donne les principaux codes de bonne conduite : protections, bases techniques (déplacements, techniques de freinage, maîtrise des chutes.) et les conseils pratiques (s'échauffer, entretenir le matériel.).

Figure 52 : le guide pratique roller

Les pharmaciens pourraient s'investir dans ces campagnes de préventions en distribuant également ces brochures, et en profiter pour établir le dialogue sur les risques et les attitudes à adopter face à ceux-ci.

1.1.2 Circuler en roller

Se déplacer en roller en ville et quand on est débutant, n'est pas une chose anodine et requiert un certain savoir faire.

C'est pour cela que la sécurité routière à décidé de réaliser un dépliant d'information « Circuler en roller ça s'apprend », destiné aux utilisateurs de rollers qui veulent connaître les droits et les devoirs des rollers. Ce dépliant permet de faire le point sur le statut du roller (assimilé au piéton) et sur les règles de la circulation qu'il doit respecter. Il permet également de fournir quelques conseils aux débutants.

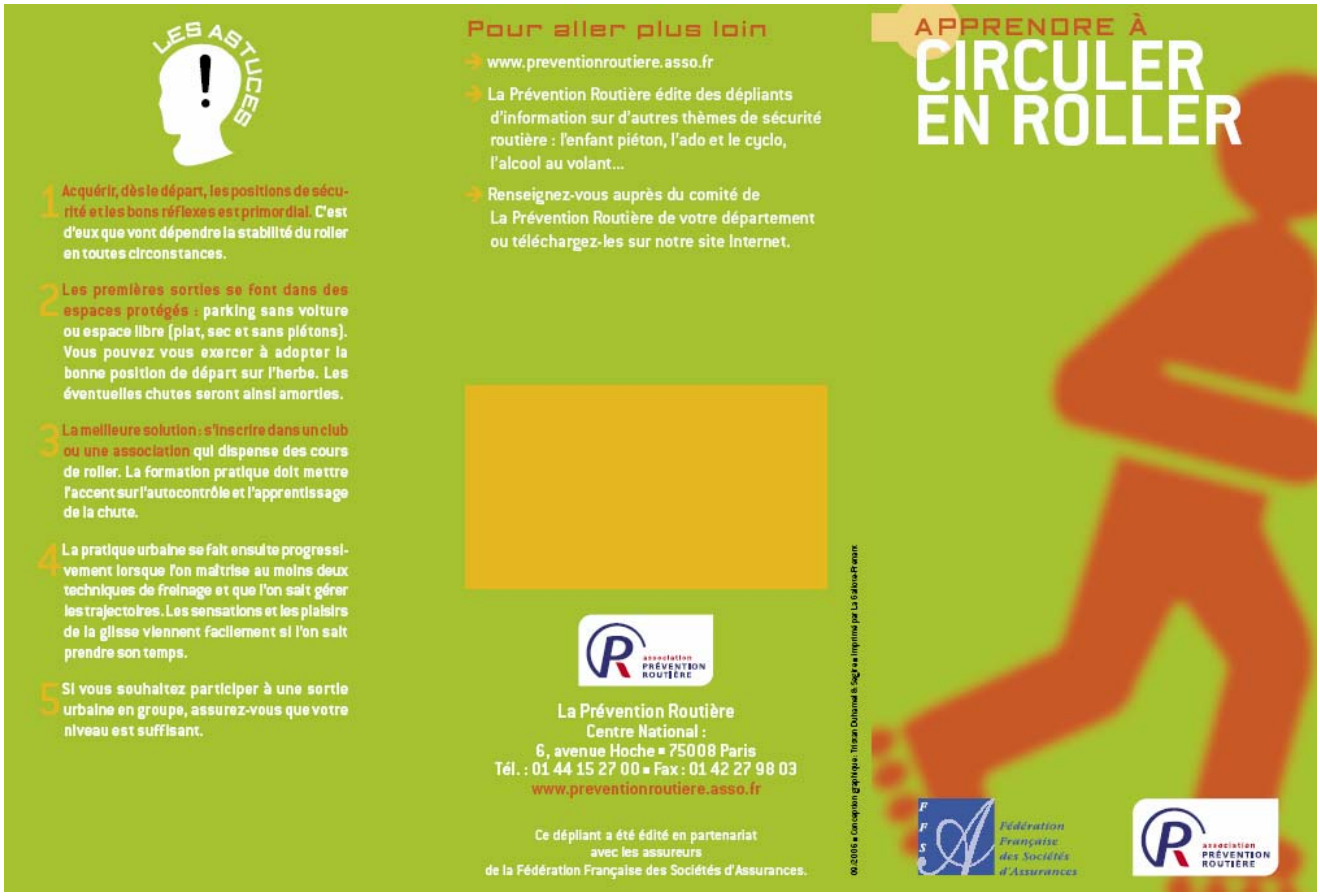


Figure 53 : le guide pratique roller

APPRENDRE
À CIRCULER EN ROLLER

La réglementation assimile les rollers aux piétons. Les rollers ont ainsi l'obligation de circuler sur les trottoirs et d'utiliser les passages pour piétons. En temps normal, ils ne peuvent pas emprunter la chaussée.

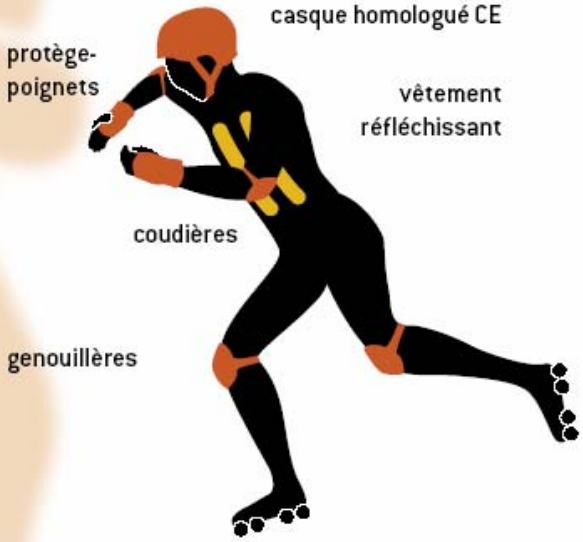
Le roller se déplace à environ 15 km/h, donc bien au-dessus de la vitesse des piétons. **Sur le trottoir, il doit adapter sans cesse sa vitesse.**

Savoir rouler, c'est aussi savoir ralentir, s'arrêter, accélérer, tourner, esquiver, laisser passer, et ce même dans les descentes. Mieux vaut ne pas raser ni les sorties d'immeubles ni les voitures en stationnement.

9 accidents sur 10 sont dus à une chute. Les accidents touchent en majorité les membres supérieurs (68% des cas), surtout les poignets. **Casque, coudières, genouillères et surtout protège-poignets sont indispensables** pour se protéger. Novice, ces protections vous aideront à dominer la peur de la chute et ainsi à mieux réagir. Roller confirmé, elles vous permettront de glisser sur le revêtement. Essayez vos protections avant de les acheter pour vérifier qu'elles sont à votre taille, bien aérées et que les fixations sont solides. Le casque ne remplit sa fonction que s'il est porté attaché.

Autre impératif : être bien visible. Porter des vêtements clairs et de couleurs vives munis de bandes de tissu rétro-réfléchissant vous rendra plus visible par temps sombre.

L'ÉQUIPEMENT INDISPENSABLE



à savoir

Vérifiez régulièrement l'état de vos rollers : serrage des axes, état des roulements, usure des tampons de freins, boucles, lacets... Si votre frein est usé jusqu'à la ligne maximum d'usure, il faut le faire changer sinon vous ne pourrez plus freiner efficacement. Quand vos roues commencent à s'user, permutez-les. L'objectif est d'user les roues de manière homogène.

Les idées FAUSSES

« Un roller a le droit de circuler sur une piste cyclable. »
Les pistes cyclables sont réservées aux cyclistes et ne sont (malheureusement) pas ouvertes aux rollers. Assimilé piéton, vous avez cependant le droit de circuler dans les aires piétonnes.

« En roller, je dois éviter la chute à tout prix. »
Lorsque l'on doit s'arrêter d'urgence notamment quand la situation est totalement incontrôlée, la meilleure façon est parfois de tomber. D'où l'intérêt d'avoir de bonnes protections.

« Je débute à roller. Je ne vais pas vite et n'ai pas besoin d'investir dans des équipements de protection. »
1 accident sur 3 se produit lors du premier mois de pratique et même 1 sur 5 lors de la première sortie. D'où l'intérêt de ne sortir que bien protégé.

CODE DE LA ROUTE
CE QUE DIT LE

Le roller, comme l'utilisateur d'une trottinette sans moteur, est assimilé à un piéton. Généralement couvert par la responsabilité civile comprise dans l'assurance habitation, vérifiez tout de même auprès de votre assureur que le contrat couvre les risques de cette activité. En cas d'accident, la responsabilité pénale et civile du roller peut être engagée s'il a commis une faute ou n'a pas respecté les prescriptions du Code : circulation sur la chaussée, non-respect des feux des passages piétons, vitesse excessive...

1.2 Le rôle du pharmacien dans la prévention des accidents de roller

1.2.1 Les conseils sur les protections

Le pharmacien connaît bien les orthèses de poignet, il peut donc conseiller la meilleure des protections pour le roller car celles-ci se ressemblent.

1.2.1.1 Comparaison des orthèses et des protections

- *Les protections*

Il faut privilégier les protections moulées d'un seul tenant. La partie inférieure est généralement intégrée à un gant ou tenue par des courroies. Les modèles à gant permettent un enfilage simple. Les deux systèmes de serrage se complémentent souvent.

La partie supérieure doit être relativement souple pour éviter les traumatismes. Les deux parties en dur doivent remonter suffisamment haut sur l'avant bras pour être efficaces. Elles ne doivent pas être trop rigides car elles ne feraient que provoquer une lésion plus haut si elles maintiennent trop fortement le poignet.

Le mécanisme principal des lésions osseuses est dû à une hyper-extension du poignet qui provoque la fracture par compression de l'extrémité inférieure du radius.

L'inconvénient des protections courtes rigides est qu'elles transmettent la force de compression au niveau de l'extrémité inférieure du radius juste au dessus de l'articulation du poignet, soit juste au niveau supérieur de la protection ! C'est pourquoi il faut préconiser plutôt le port de protections plus longues et plus

souples qui ont l'avantage d'encaisser et d'amortir les forces de compression et qui ont fait la preuve de leur efficacité.

Pour éviter les fractures sur l'avant bras, il faut veiller à ne pas trop serrer l'arrière de l'équipement. Si l'avant-bras ne dispose pas d'un minimum de liberté, une fracture pourrait intervenir au dessus de la protection.

Figure 54 : les protections moulées d'un seul tenant

Par contre, il est préférable d'éviter les protections avec plaques amovibles car ce genre d'équipement ne sera fiable que si les bandes de cuir tenant la partie métallique ou plastique sur laquelle on glisse en cas de chute est solide. Or, dans la plupart des cas, les chutes fréquentes viennent rapidement à bout des coutures qui tiennent ces pièces de maintien. Du coup, il peut arriver que lors d'une chute, la partie protégeant le poignet soit éjectée.

Figure 55 : les protections avec plaques amovibles

- *Les orthèses*

La comparaison orthèse/protection ne peut se faire qu'entre les orthèses de poignet et les protèges-poignets car ce sont deux éléments qui se ressemblent sur de nombreux points ; par contre les protections du genou et du coude possèdent une coque qui ne se retrouve jamais au niveau des orthèses.

Les orthèses de poignet tout comme les protections sont faites d'un seul tenant, et se ferment à l'aide de velcros.

Elles possèdent également une plaque rigide pour un meilleur maintien. L'orthèse arrive généralement au milieu de l'avant-bras, tout comme les protections, il vaut mieux opter pour une orthèse ayant une longueur suffisante.

Le pharmacien, qui connaît bien les orthèses, peut donc également conseiller le patient sur les meilleures protections.

1.2.1.2 Conclusion

Le pharmacien peut être mis à contribution dans la prévention des accidents de roller grâce à ses connaissances en matière d'orthopédie et à sa situation privilégiée avec le patient. Il est tout à fait apte à informer correctement les adeptes sur de nombreux points.

IV Conclusion

L'orthopédie est de plus en plus utilisée dans le traitement de nombreux traumatismes, c'est pour cela que le pharmacien doit connaître les différents produits et être apte à donner les conseils adaptés à chaque pathologie et à chaque orthèse.

Il est régulièrement sollicité pour des conseils en diététique sportive mais également pour la reprise du sport.

Il doit souvent faire face aux petits traumatismes des sportifs qui viennent directement à la pharmacie, c'est à ce moment là qu'il lui faut savoir faire la différence entre une blessure bénigne et une blessure nécessitant l'intervention du médecin.

Dès à présent, le pharmacien doit faire face à un changement de comportement des patients qui viennent plus spontanément à la pharmacie à la suite d'un traumatisme ou pour des conseils plus précis. C'est à travers certaines formations qu'il pourrait devenir encore plus compétent dans ce domaine.

Conclusion générale

Le roller prend de plus en plus d'ampleur à l'heure actuelle, mais celui-ci est souvent mal pratiqué et les adeptes ne sont pas conscients des risques encourus et des conséquences possibles d'une chute et ils négligent trop souvent les règles de sécurité qui pourrait éviter beaucoup de traumatismes.

Les accidents touchent en majorité les membres supérieurs, surtout les poignets, et les conséquences des chutes peuvent être très graves parfois des traumatismes crâniens et des plaies importantes.

Les accidents atteignent principalement les jeunes et les débuts en rollers sont particulièrement redoutables : 1 accident sur 5 arrive lors de la 1ère sortie et 1 sur 3 se produit pendant le 1er mois de pratique.

Le roller est un sport pour lequel la prévention est possible. En effet 81% des accidentés n'ont suivi aucun apprentissage et 65% ne portaient aucune protection, c'est sur ces points que la prévention doit se faire.

L'orthopédie est le principal traitement des traumatismes occasionnés ; le pharmacien est donc au cœur de ce réseau de soin en délivrant des orthèses, en donnant des conseils et il est ainsi en contact direct avec les accidentés et peut ouvrir un dialogue avec celui-ci.

La mobilisation des professionnels de santé est nécessaire pour réduire de manière significative les accidents de roller, chacun ayant un rôle différent et adapté à sa profession.

Le pharmacien, de par sa position privilégiée avec le patient, peut facilement engager la conversation sur les risques encourus, et les moyens de protections disponibles et nécessaires. Son discours pourrait être complété par des brochures explicatives. Mais tout ceci-ci devrait être effectué en accord avec tous les pharmaciens, renforçant encore un peu plus leur rôle de prévention de la santé.

Table des figures

FIGURE 1 : le patin à roulettes à essieux……9
FIGURE 2 : le premier patin en ligne de la firme Rollerblade ……...11
FIGURE 3 : le Rollerblade d'aujourd'hui ……11
FIGURE 4 : l'anatomie d'un roller ……12
FIGURE 5 : le protège-poignet ……14
FIGURE 6 : les genouillères ……14
FIGURE 7 : les coudières ……..15
FIGURE 8 : le casque ……..15
FIGURE 9 : l'anatomie du poignet et de la main ……..30
FIGURE 10 : radiographie du poignet ……31
FIGURE 11 : fracture de Pouteau-Colles ……...31
FIGURE 12 : déformation caractéristique de la fracture de Pouteau-Colles …..32
FIGURE 13 : fracture de Goyrand-Smith ……33
FIGURE 14 : les différentes fractures chez l'enfant ……...34
FIGURE 15 : l'anatomie de la main ……..35
FIGURE 16 : flexion et extension du faisceau principal du LLI ……..38
FIGURE 17 : le signe de la feuille cartonnée ……...38
FIGURE 18 : mouvement de flexion/extension ……39
FIGURE 19 : mouvement de pronation/supination.....39
FIGURE 20 : l'anatomie de l'humérus ……41
FIGURE 21 : l'anatomie du coude ……42
FIGURE 22 : ordre de fréquence des fractures ……42
FIGURE 23 : la fracture en extension avec déplacement postérieur de la palette humérale ……..43
FIGURE 24 : la classification de Lagrange et Rigault ……43
FIGURE 25 : la fracture en flexion avec déplacement antérieur de la palette humérale ……44
FIGURE 26 : l'anatomie du genou, côté gauche, vue arrière ……46
FIGURE 27 : le ligament latéral médial ……48
FIGURE 28 : les tendons fléchisseurs ……...50
FIGURE 29 : les tendons extenseurs ……50
FIGURE 30 : les territoires sensitifs de la main ……50
FIGURE 31 : la conduite à tenir face à une plaie ……51
FIGURE 32 : Rhena mallo Airform : pour les entorses de la cheville ……56
FIGURE 33 : Rhena genu Brace : pour les entorses du genou ……56
FIGURE 34 : Rhena Manu : pour les entorses du poignet ……56
FIGURE 35 : la genouillère avec insert en silicone munis de pico permettant la résorption ……57
FIGURE 36 : Rhena Genu sport : genouillère ligamentaire renforcée, articulée.58

FIGURE 37 : Rhena mallea sport : chevillière ligamentaire avec sangle de dérotation ……58
FIGURE 38 : l'attelle de Zimmer ……60
FIGURE 39 : la genouillère standard de contention ……...62
FIGURE 40 : genouillère avec renforts latéraux ……63
FIGURE 41 : présence d'un évidement rotulien ……...63
FIGURE 42 : présence de bandes de dérotations ……..63
FIGURE 43 : l'orthèse de poignet rigide ……...66
FIGURE 44 : l'orthèse de poignet pouce rigide ……...67
FIGURE 45 : la coudière simple de contention ……67
FIGURE 46 : la protection de la peau ……74
FIGURE 47 : la mise en place d'une embase circulaire ……..76
FIGURE 48 : la réalisation du strapping de l'entorse de poignet ……81
FIGURE 49 : la réalisation du strapping de l'entorse du pouce ……...84
FIGURE 50 : la réalisation du strapping de l'entorse du genou ……...87
FIGURE 51 : les exercices d'étirements ……...92
FIGURE 52 : le guide pratique roller ……...102
FIGURE 53 : le guide pratique roller ……...103
FIGURE 54 : les protections moulées d'un seul tenant ……106
FIGURE 55 : les protections avec plaques amovibles ……...107

Table des tableaux

TABLEAU 1 : la pratique du roller en fonction du sexe ……16
TABLEAU 2 : la pratique du roller en fonction de l'âge ……17
TABLEAU 3 : la pratique du roller suivant la classe socio-professionnelle ……...17
TABLEAU 4 : la pratique du roller suivant la situation familiale ……17
TABLEAU 5 : l'utilisation du roller ……..18
TABLEAU 6 : la répartition des accidents de roller par âge et par sexe 24
TABLEAU 7 : la répartition des accidents de roller suivant l'heure de survenue de l'incident ……..25
TABLEAU 8 : la répartition des accidents de roller par types de lésions et par partie lésée ……..27

Liste des abréviations

AINS : Anti-inflammatoire non stéroïdien

CFES : Comité français d'éducation pour la santé

CNAMTS : Caisse nationale d'assurance maladie des travailleurs salarié**s**

EHLASS : European Home and Leisure Accident Surveillance System

LLI : Ligament lateral interne

L.P.P.R : Liste des Produits et Prestations remboursables

SCHIRP : Système canadien hospitalier d'information et de recherche en prévention des traumatismes.

Bibliographie :

[1] AHARONI C.
Internat de médecine, orthopédie
Editions Vernazobres Grego, 2004, 288 p.

[2] ALFATHOR
Quelques conseils pour bien choisir ses protections.
Site internet : www.rollerenligne.com , publié le 21/07/2007

[3] ALFATHOR
Le roller : histoire de 1760 à nos jours
Site internet : www.rollerenligne.com , publié le 23/04/2005

[4] ARTH H.
La pratique quotidienne d'orthopédie au travers d'ordonnances et de QCM.
Th : pharmacie Nancy, 2006, 71 p.

[5] BARSOTTI J., DUJARDIN C., CANCEL J.
Guide pratique de la traumatologie.
Paris : éditions Masson, 2001, 272 p.

[6] BAUDOUIN CAIRONI Dr.
Les pathologies du coude
Paris : éditions Frison-Roche, 1998, 9-51.

[7] BOURDESSOL H., GAUTIER A., GUILBERT P., ARWIDSON P., BAUDIER F.
Etude : pratique du roller et port du casque.
Bulletin épidémiologique hebdomadaire (BEH), n°13/2001, 27 mars 2001, p 55-57.

[8] BOURDESSOL H., GAUTIER A., GUILBERT P., ARWIDSON P., BAUDIER F.
Epidémiologie des accidents de roller en France (1997 à 1999)
Bulletin épidémiologique hebdomadaire (BEH), n°13/2001, 27 mars 2001, p 57-59.

[9] BOYER T.
Sport et appareil locomoteur.
Paris : Masson, 1989, 170 p.

[10] BRONET GUEDJ E., GENETY J.
Le genou du sportif en pratique courante.
Editions Vigo, 1987, 158 p.

[11] BUISSON L., NEYRE P., FESSY M-H.
Internat médecine, orthopédie, traumatologie
Editions Vernazobres Grego, 2002, 325 p.

[12] CALMELS P., ABEILLON G.
Contentions et aides techniques, Guide à la prescription du petit appareillage.
Paris : éditions Arnette, 1993, 219 p.

[13] CASTELAIN C., CHRISTOFILIS M., JAYANTEVRA M., SAMAHA C., ZOUAOUY S.
Plaies de la main
Site internet : http--www.chups.jussieu.fr-polys-orthopedie-polyortho-Orthopédie.pdf. , mise à jour le 12 septembre 2000, p 217-224.

[14] CASTELAIN C., CHRISTOFILIS M., JAYANTEVRA M., SAMAHA C., ZOUAOUY S.
Les fractures de l'extrémité inférieur du radius.
Site internet : http--www.chups.jussieu.fr-polys-orthopedie-polyortho-Orthopédie.pdf. , mise à jour le 12 septembre 2000, p 69-80.

[15] CASTELAIN C., CHRISTOFILIS M., JAYANTEVRA M., SAMAHA C., ZOUAOUY S.
Les fractures de la palette humérale chez l'enfant.
Site internet : http--www.chups.jussieu.fr-polys-orthopedie-polyortho-Orthopédie.pdf. , mise à jour le 12 septembre 2000, p 61-68.

[16] CASTELAIN C., CHRISTOFILIS M., JAYANTEVRA M., SAMAHA C., ZOUAOUY S.
Lésions ligamentaires du genou.
Site internet : http--www.chups.jussieu.fr-polys-orthopedie-polyortho-Orthopédie.pdf. , mise à jour le 12 septembre 2000, p 91-105.

[17] CHADUTEAU P., PARIS L.
Premiers soins du sportif
Editions Amphora, 2000, 157 p.

[18] CHEVALLIER J.M.
Anatomie. Tome 2 : Appareil locomoteur,
Paris : editions Médecine-Science Flammarion, 1998, 475 p.

[19] COURTOT B., LARENG L.
Les urgences en médecine du sport.
Paris : éditions Masson, 2001, 198 p.

[20] DELMAS E.
Pathologies traumatiques sportives du coude, du genou et de la cheville et leurs contentions : l'application et les conseils du phramacien.
Th : pharmacie, 2001, 241 p.

[21] DEMANGE C.
Contention et petit appareillage appliqué à la traumatologie du ski alpin.
Th : pharmacie : Nancy, 1995, 134 p.

[22] DOUSSET C.
Aide à la délivrance par le pharmacien d'officine de certaines orthèses et application aux pathologies du genou.
Th : pharmacie : Nancy : 1998, 263 p.

[23] Dr GAROTTA L., Pr NEYRET P.
Fracture du poignet
Site internet : www.orthopedie.com , non daté.

[24] ENGUIX M.
Mieux connaître les orthèses
Magazine Pharma, n°31, Février 2008, 66 p.

[25] GENETY J., BRUNET-GUEDJ E.
Traumatologie du sport en pratique médicale courante.
Paris : Vigot, 1988, 351 p.

[26] GIBAUD laboratoire.
Catalogue général 2004.
Saint-Etienne, 43 p.

[27] GIBAUD
Les pathologies les plus fréquentes
Site internet : www.gibaud.com, non daté.

[28] GEOFFROY C., ROMAN L.
Guide pratique des contentions
Collection Sport +, 2006, 210 p.

[29] GEOFFROY C.
Guide des étirements du sportif
Collection Sport +, 2004, 300 p.

[30] GEOFFROY C.
La prévention, les soins d'urgence et la pharmacie en milieu sportif
Editions Vigot, 1994, 118 p.

[31] GUIDAT S.
L'orthopédie à l'officine.
Th : pharmacie : Nancy, 1998, 172 p.

[32] HANSEN J.T.
Netter, memo-fiches anatomie des membres
Paris : éditions Masson, 2004, 135 p.

[33] HARTMANN, RHENA.
Petit appareillage orthopédique.
Catalogue Janvier 2007, 47 p

[34] INPES
Guide pratique roller
Site internet : www.inpes.sante.fr , avril 2007

[35] La prévention routière
Apprendre à circuler en roller
Site internet : www.preventionroutiere.asso.fr , dépliant non daté.

[36] LECLERCQ C.
La main traumatique du sportif.
Editions Masson, 2001, 154 p.

[37] LESPINE A., THELOT B., ESPINOZA P., CHEVALLIER B., LE GUERINEL P., BOURDESSOL H., DEPINOY M., LEMEN A.
Dossier de presse : prévenir les accidents de roller chez les enfants et les adolescents, colloque du 5 avril 2001.
Site internet : www.inpes.sante.fr/70000/dp/01/dp010405.pdf , 2001, 39 p.

[38] LOHMANN-RAUSCHER
Le catalogue soins et orthopédie.
Division pharmacie, non daté.

[39] Laboratoire Sober
Catalogue matériel d'orthopédie
Catalogue 2006, 36 p.

[40] MARTIN F.
Premiers secours
Le moniteur des pharmacies et des laboratoires, n°2290, 1999, cahier pratique n°1, 16 p.

[41] MEDISITE (Auteur non précisé)
La fracture du scaphoïde.
Site internet : www.medisite.fr , 2005.

[42] MORINS S.
Le strapping de terrain, confection, pose de contentions adhésives pour toutes disciplines sportives.
Editions Desiris, 2000, 96 p.

[43] PERRIN D.
Bandages et attelles en médecine du sport
Paris : édition Maloine, 2007, 120 p.

[44] POUZOT F.
Le petit appareillage.
Cahier pratique du Moniteur accessoire, 1998, n°2247.

[45] RAD L.
Pathologies traumatiques et microtraumatiques du genou et de la cheville rencontrées chez la femme sportive et leurs traitements.
Th : pharmacie, 2004, 133 p.

[46] READ, MALCOM T. F.
Guide pratique des traumatismes sportifs.
Paris : éditions Maloine, 2002, 336 p.

[47] ROQUIER-CHARLES D., DOUSSOT D.
La contention sportive.
Actualités pharmaceutiques, 1988, n°259, 13-15.

[48] ROQUIER-CHARLES D., DOUSSOT D.
Pathologie du sport, éléments de traumatologie sportive.
Actualités pharmaceutiques, 1988, n°258, 20-22.

[49] SCENCKERY J., LE CRAZ S.
Orthopédie : partie supérieure du corps.
Le Moniteur des pharmacies, Formation, Cahier II du n°2696.

[50] SCHENCKERY J., LE CRAZ S.
Orthopédie : partie inférieure du corps.
Le Moniteur des pharmacies, Formation, Cahier II du n°2007.

[51] SOUDANT A.
Prise en charge orthopédique, pharmaceutique, et traumatologique des blessures du footballeur : enquête auprès des clubs nancéens et environnants.
Th : pharmacie Nancy, 2007,

[52] THERIN BUCHERT A.
Orthopédie en officine rurale : pathologies rencontrées et analyse critique de la délivrance.
Th : pharmacie Nancy, 2003, 189 p.

[53] THUASNE laboratoire.
Guide pratique.
Edition n°8, 2003, 43 p.

[54] TIMIZAR N.
Le port de protections réduit d'au moins 90% le risque de blessures en roller.
Site internet : www.sante.nouvelobs.com , 2001

FACULTE DE PHARMACIE **UNIVERSITE HENRI POINCARE - NANCY 1**

DEMANDE D'IMPRIMATUR

Date de soutenance : 31 octobre 2008

DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN PHARMACIE

présenté par Adeline DEMOULIN

Sujet : **LES TRAUMATISMES LIES A LA PRATIQUE DU ROLLER**

Jury :

Président : Monsieur Pierre LABRUDE, Professeur

Juges : Monsieur Christian BILLIOTTE,
Docteur en pharmacie
Monsieur Jean-Marie CORDIER
Docteur en pharmacie

Vu,

Nancy, le 18 septembre 2008

Le Président du Jury Le Directeur de Thèse

Vu et approuvé,

Nancy, le 22 SEP. 2008

Doyen de la Faculté de Pharmacie
de l'Université Henri Poincaré - Nancy 1,

Chantal FINANCE

Vu,

Nancy, le 25. 9. 08

Le Président de l'Université Henri Poincaré - Nancy 1,

Jean-Pierre FINANCE

N° d'enregistrement : 3117

N° d'identification :

TITRE

LES TRAUMATISMES LIES A LA PRATIQUE DU ROLLER

Thèse soutenue le 31 Octobre 2008

Par Adeline DEMOULIN

RESUME :

Le roller est devenu depuis quelques années un phénomène de mode, en plus d'être une activité ludique et sportive, c'est devenu également un nouveau moyen de locomotion en ville.
On dénombre aujourd'hui plus de 5 millions d'adeptes, cet engouement pour cette pratique s'observe à tous les âges, même s'il existe une prévalence parmi les jeunes.
A l'heure actuelle, le roller entraîne de nombreux traumatismes au niveau des membres supérieurs ainsi que du genou, ceux-ci sont le plus souvent traités grâce à du matériel orthopédique, bien spécifique de chaque type de lésion.
C'est pour cela que le pharmacien d'officine doit faire preuve de compétences en orthopédie car son rôle est essentiel dans la fourniture et l'application des orthèses de contention. Il doit pouvoir répondre au mieux à la prescription médicale et connaître l'ensemble des produits ainsi que les conseils associés.
La mobilisation des professionnels de santé est nécessaire pour réduire de manière significative les accidents de roller, chacun ayant un rôle différent et adapté à sa profession.
Le pharmacien d'officine, de par sa situation privilégiée avec le patient, joue un rôle déterminant dans la prévention des accidents sportifs.

MOTS CLES :

Directeur de thèse	Intitulé du laboratoire	Nature
Monsieur Pierre LABRUDE		**Expérimentale** ☐ **Bibliographique** ☐ **Thème** **6**

Thèmes **1 – Sciences fondamentales** **2 – Hygiène/Environnement**
3 – Médicament **4 – Alimentation – Nutrition**
5 - Biologie **6 – Pratique professionnelle**