HAL
open science

Place de la médecine physique et de réadaptation dans le soutien santé des forces armées: historique, état des lieux et perspectives

Julia Roger

To cite this version:

Julia Roger. Place de la médecine physique et de réadaptation dans le soutien santé des forces armées: historique, état des lieux et perspectives. Sciences du Vivant [q-bio]. 2010. hal-01731904

HAL Id: hal-01731904

https://hal.univ-lorraine.fr/hal-01731904v1

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 FACULTE DE MEDECINE DE NANCY

2010 N° 3317

THESE

Pour obtenir le grade de

DOCTEUR EN MEDECINE

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

Par

JULIA FACIONE-ROGER

Née le 17 juillet 1981 à Bruges (33)
Elève de l'Ecole du Val-de-Grâce, Paris
Ancienne Elève de l'Ecole Santé Navale, Bordeaux

Le 25 juin 2010

PLACE DE LA MEDECINE PHYSIQUE ET DE READAPTATION DANS LE SOUTIEN SANTE DES FORCES ARMEES : HISTORIQUE, ETAT DES LIEUX ET PERSPECTIVES.

Examinateurs de la Thèse :

Monsieur le Professeur Jean PAYSANT	Président
Monsieur le Professeur Jean-Marie ANDRE	Juge
Monsieur le Professeur Jean-Pierre CRANCE	Juge
Monsieur le Professeur Claude PIERRE	Juge
Monsieur le Professeur Denis LAGAUCHE	Juge

UNIVERSITE HENRI POINCARE, NANCY 1 FACULTE DE MEDECINE DE NANCY

2010 N° 3317

THESE

Pour obtenir le grade de

DOCTEUR EN MEDECINE

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

Par

JULIA FACIONE-ROGER

Née le 17 juillet 1981 à Bruges (33)
Elève de l'Ecole du Val-de-Grâce, Paris
Ancienne Elève de l'Ecole Santé Navale, Bordeaux

Le 25 juin 2010

PLACE DE LA MEDECINE PHYSIQUE ET DE READAPTATION DANS LE SOUTIEN SANTE DES FORCES ARMEES : HISTORIQUE, ETAT DES LIEUX ET PERSPECTIVES.

Examinateurs de la Thèse :

Monsieur le Professeur Jean PAYSANT	Président
Monsieur le Professeur Jean-Marie ANDRE	Juge
Monsieur le Professeur Jean-Pierre CRANCE	Juge
Monsieur le Professeur Claude PIERRE	Juge
Monsieur le Professeur Denis LAGAUCHE	Juge

UNIVERSITÉ HENRI POINCARÉ, NANCY 1

FACULTÉ DE MÉDECINE DE NANCY

Président de l'Université : Professeur Jean-Pierre FINANCE

Doyen de la Faculté de Médecine : Professeur Henry COUDANE

Vice Doyen *Mission « sillon lorrain »* : Professeur Annick BARBAUD
Vice Doyen *Mission « Campus »* : Professeur Marie-Christine BÉNÉ
Vice Doyen *Mission « Finances » :* Professeur Marc BRAUN
Vice Doyen Mission « *Recherche* » : Professeur Jean-Louis GUÉANT

Assesseurs :

- Pédagogie :	**Professeur Karine ANGIOÏ-DUPREZ**
- 1er Cycle :	**Professeur Bernard FOLIGUET**
- « Première année commune aux études de santé (PACES) et universitarisation études para-médicales »	**M. Christophe NÉMOS**
- 2ème Cycle :	**Professeur Marc DEBOUVERIE**
- 3ème Cycle :	
« DES Spécialités Médicales, Chirurgicales et Biologiques »	**Professeur Jean-Pierre BRONOWICKI**
« DES Spécialité Médecine Générale	**Professeur Francis RAPHAËL**
- Filières professionnalisées :	**M. Walter BLONDEL**
- Formation Continue :	**Professeur Hervé VESPIGNANI**
- Commission de Prospective :	**Professeur Pierre-Edouard BOLLAERT**
- Recherche :	**Professeur Didier MAINARD**
- DPC :	**Professeur Jean-Dominique DE KORWIN**

DOYENS HONORAIRES

Professeur Adrien DUPREZ – Professeur Jean-Bernard DUREUX
Professeur Jacques ROLAND – Professeur Patrick NETTER

==========

PROFESSEURS HONORAIRES

Pierre ALEXANDRE – Jean-Marie ANDRE - Daniel ANTHOINE - Alain BERTRAND - Pierre BEY - Jean BEUREY
Jacques BORRELLY - Michel BOULANGE - Jean-Claude BURDIN - Claude BURLET - Daniel BURNEL - Claude CHARDOT
Jean-Pierre CRANCE - Gérard DEBRY - Jean-Pierre DELAGOUTTE - Emile de LAVERGNE - Jean-Pierre DESCHAMPS
Michel DUC - Jean DUHEILLE - Adrien DUPREZ - Jean-Bernard DUREUX - Gabriel FAIVRE – Gérard FIEVE - Jean FLOQUET
Robert FRISCH - Alain GAUCHER - Pierre GAUCHER - Hubert GERARD - Jean-Marie GILGENKRANTZ
Simone GILGENKRANTZ - Oliéro GUERCI - Pierre HARTEMANN - Claude HURIET – Christian JANOT - Jacques LACOSTE
Henri LAMBERT - Pierre LANDES - Alain LARCAN - Marie-Claire LAXENAIRE - Michel LAXENAIRE - Jacques LECLERE
Pierre LEDERLIN - Bernard LEGRAS - Michel MANCIAUX - Jean-Pierre MALLIÉ - Pierre MATHIEU
Denise MONERET-VAUTRIN - Pierre NABET - Jean-Pierre NICOLAS - Pierre PAYSANT - Francis PENIN - Gilbert PERCEBOIS
Claude PERRIN - Guy PETIET - Luc PICARD - Michel PIERSON - Jean-Marie POLU – Jacques POUREL - Jean PREVOT
Antoine RASPILLER - Michel RENARD - Jacques ROLAND - René-Jean ROYER - Paul SADOUL - Daniel SCHMITT
Jean SOMMELET - Danièle SOMMELET - Michel STRICKER - Gilbert THIBAUT - Augusta TREHEUX - Hubert UFFHOLTZ
Gérard VAILLANT – Paul VERT - Colette VIDAILHET - Michel VIDAILHET - Michel WAYOFF - Michel WEBER

==========

PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS
PRATICIENS HOSPITALIERS

(Disciplines du Conseil National des Universités)

42ème Section : MORPHOLOGIE ET MORPHOGENÈSE
1ère sous-section : *(Anatomie)*
Professeur Gilles GROSDIDIER
Professeur Pierre LASCOMBES – Professeur Marc BRAUN
2ème sous-section : *(Cytologie et histologie)*
Professeur Bernard FOLIGUET
3ème sous-section : *(Anatomie et cytologie pathologiques)*
Professeur François PLENAT – Professeur Jean-Michel VIGNAUD

43ème Section : BIOPHYSIQUE ET IMAGERIE MÉDICALE

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

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

2ème sous-section : ***(Radiologie et imagerie médicale)***

Professeur Denis REGENT – Professeur Michel CLAUDON

Professeur Serge BRACARD – Professeur Alain BLUM – Professeur Jacques FELBLINGER

Professeur René ANXIONNAT

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

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

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

2ème sous-section : ***(Physiologie)***

Professeur François MARCHAL – Professeur Bruno CHENUEL – Professeur Christian BEYAERT

3ème sous-section : ***(Biologie Cellulaire)***

Professeur Ali DALLOUL

4ème sous-section : ***(Nutrition)***

Professeur Olivier ZIEGLER – Professeur Didier QUILLIOT

45ème Section : MICROBIOLOGIE, MALADIES TRANSMISSIBLES ET HYGIÈNE

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

Professeur Alain LE FAOU - Professeur Alain LOZNIEWSKI

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

Professeur Thierry MAY – Professeur Christian RABAUD

46ème Section : SANTÉ PUBLIQUE, ENVIRONNEMENT ET SOCIÉTÉ

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

Professeur Philippe HARTEMANN – Professeur Serge BRIANÇON - Professeur Francis GUILLEMIN

Professeur Denis ZMIROU-NAVIER – Professeur François ALLA

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

Professeur Christophe PARIS

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

Professeur Henry COUDANE

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

Professeur François KOHLER – Professeur Éliane ALBUISSON

47ème Section : CANCÉROLOGIE, GÉNÉTIQUE, HÉMATOLOGIE, IMMUNOLOGIE

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

Professeur Thomas LECOMPTE – Professeur Pierre BORDIGONI

Professeur Jean-François STOLTZ – Professeur Pierre FEUGIER

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

Professeur François GUILLEMIN – Professeur Thierry CONROY

Professeur Didier PEIFFERT – Professeur Frédéric MARCHAL

3ème sous-section : ***(Immunologie)***

Professeur Gilbert FAURE – Professeur Marie-Christine BENE

4ème sous-section : ***(Génétique)***

Professeur Philippe JONVEAUX – Professeur Bruno LEHEUP

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

1ère sous-section : ***(Anesthésiologie et réanimation chirurgicale ; médecine d'urgence)***

Professeur Claude MEISTELMAN – Professeur Hervé BOUAZIZ

Professeur Paul-Michel MERTES – Professeur Gérard AUDIBERT

2ème sous-section : ***(Réanimation médicale ; médecine d'urgence)***

Professeur Alain GERARD - Professeur Pierre-Édouard BOLLAERT

Professeur Bruno LÉVY – Professeur Sébastien GIBOT

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

Professeur Patrick NETTER – Professeur Pierre GILLET

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

Professeur François PAILLE – Professeur Gérard GAY – Professeur Faiez ZANNAD

49ème Section : PATHOLOGIE NERVEUSE ET MUSCULAIRE, PATHOLOGIE MENTALE, HANDICAP et RÉÉDUCATION

1ère sous-section : ***(Neurologie)***

Professeur Gérard BARROCHE – Professeur Hervé VESPIGNANI

Professeur Xavier DUCROCQ – Professeur Marc DEBOUVERIE

2ème sous-section : ***(Neurochirurgie)***

Professeur Jean-Claude MARCHAL – Professeur Jean AUQUE

Professeur Thierry CIVIT

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

Professeur Jean-Pierre KAHN – Professeur Raymund SCHWAN

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

Professeur Daniel SIBERTIN-BLANC – Professeur Bernard KABUTH

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

Professeur Jean PAYSANT

50ème Section : PATHOLOGIE OSTÉO-ARTICULAIRE, DERMATOLOGIE et CHIRURGIE PLASTIQUE

1ère sous-section : ***(Rhumatologie)***

Professeur Isabelle CHARY-VALCKENAERE – Professeur Damien LOEUILLE

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

Professeur Daniel MOLE - Professeur Didier MAINARD

Professeur François SIRVEAUX – Professeur Laurent GALOIS

3ème sous-section : ***(Dermato-vénéréologie)***

Professeur Jean-Luc SCHMUTZ – Professeur Annick BARBAUD

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

Professeur François DAP – Professeur Gilles DAUTEL

51ème Section : PATHOLOGIE CARDIORESPIRATOIRE et VASCULAIRE

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

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

2ème sous-section : ***(Cardiologie)***

Professeur Etienne ALIOT – Professeur Yves JUILLIERE – Professeur Nicolas SADOUL

Professeur Christian de CHILLOU

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

Professeur Jean-Pierre VILLEMOT - Professeur Jean-Pierre CARTEAUX – Professeur Loïc MACÉ

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

Professeur Denis WAHL – Professeur Sergueï MALIKOV

52ème Section : MALADIES DES APPAREILS DIGESTIF et URINAIRE

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

Professeur Marc-André BIGARD - Professeur Jean-Pierre BRONOWICKI – Professeur Laurent PEYRIN-BIROULET

2ème sous-section : ***(Chirurgie digestive)***

3ème sous-section : ***(Néphrologie)***

Professeur Michèle KESSLER – Professeur Dominique HESTIN – Professeur Luc FRIMAT

4ème sous-section : ***(Urologie)***

Professeur Philippe MANGIN – Professeur Jacques HUBERT – Professeur Pascal ESCHWEGE

53ème Section : MÉDECINE INTERNE, GÉRIATRIE et CHIRURGIE GÉNÉRALE

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

Professeur Jean-Dominique DE KORWIN – Professeur Pierre KAMINSKY

Professeur Athanase BENETOS - Professeur Gisèle KANNY

2ème sous-section : ***(Chirurgie générale)***

Professeur Patrick BOISSEL – Professeur Laurent BRESLER

Professeur Laurent BRUNAUD – Professeur Ahmet AYAV

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

1ère sous-section : ***(Pédiatrie)***

Professeur Pierre MONIN - Professeur Jean-Michel HASCOET - Professeur Pascal CHASTAGNER
Professeur François FEILLET - Professeur Cyril SCHWEITZER

2ème sous-section : ***(Chirurgie infantile)***

Professeur Michel SCHMITT – Professeur Pierre JOURNEAU – Professeur Jean-Louis LEMELLE

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

Professeur Michel SCHWEITZER – Professeur Jean-Louis BOUTROY
Professeur Philippe JUDLIN – Professeur Patricia BARBARINO

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

Professeur Georges WERYHA – Professeur Marc KLEIN – Professeur Bruno GUERCI

55ème Section : PATHOLOGIE DE LA TÊTE ET DU COU

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

Professeur Claude SIMON – Professeur Roger JANKOWSKI

2ème sous-section : ***(Ophtalmologie)***

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

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

Professeur Jean-François CHASSAGNE – Professeur Etienne SIMON

==========

PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS

64ème Section : BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE

Professeur Sandrine BOSCHI-MULLER

==========

MAÎTRES DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS

42ème Section : MORPHOLOGIE ET MORPHOGENÈSE

1ère sous-section : ***(Anatomie)***

Docteur Bruno GRIGNON – Docteur Thierry HAUMONT

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

Docteur Edouard BARRAT - Docteur Françoise TOUATI – Docteur Chantal KOHLER

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

Docteur Béatrice MARIE

43ème Section : BIOPHYSIQUE ET IMAGERIE MÉDICALE

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

Docteur Marie-Hélène LAURENS – Docteur Jean-Claude MAYER
Docteur Pierre THOUVENOT – Docteur Jean-Marie ESCANYE – Docteur Amar NAOUN

2ème sous-section : (Radiologie et imagerie médicale)

Docteur Damien MANDRY

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

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

Docteur Jean STRACZEK – Docteur Sophie FREMONT
Docteur Isabelle GASTIN – Docteur Marc MERTEN – Docteur Catherine MALAPLATE-ARMAND
Docteur Shyue-Fang BATTAGLIA

2ème sous-section : ***(Physiologie)***

Docteur Nicole LEMAU de TALANCE

3ème sous-section : ***(Biologie Cellulaire)***

Docteur Véronique DECOT-MAILLERET

4ème sous-section : ***(Nutrition)***

Docteur Rosa-Maria RODRIGUEZ-GUEANT

45ème Section : MICROBIOLOGIE, MALADIES TRANSMISSIBLES ET HYGIÈNE
1ère sous-section : ***(Bactériologie – Virologie ; hygiène hospitalière)***
Docteur Francine MORY – Docteur Véronique VENARD
2ème sous-section : ***(Parasitologie et mycologie)***
Docteur Nelly CONTET-AUDONNEAU – Madame Marie MACHOUART

46ème Section : SANTÉ PUBLIQUE, ENVIRONNEMENT ET SOCIÉTÉ
1ère sous-section : ***(Epidémiologie, économie de la santé et prévention)***
Docteur Alexis HAUTEMANIÈRE – Docteur Frédérique CLAUDOT
3ème sous-section ***(Médecine légale et droit de la santé)***
Docteur Laurent MARTRILLE
4ère sous-section : ***(Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication***
Docteur Pierre GILLOIS – Docteur Nicolas JAY

47ème Section : CANCÉROLOGIE, GÉNÉTIQUE, HÉMATOLOGIE, IMMUNOLOGIE
1ère sous-section : ***(Hématologie ; transfusion)***
Docteur François SCHOONEMAN
2ème sous-section : ***(Cancérologie ; radiothérapie : cancérologie (type mixte : biologique)***
Docteur Lina BOLOTINE
3ème sous-section : ***(Immunologie)***
Docteur Marcelo DE CARVALHO BITTENCOURT
4ème sous-section : ***(Génétique)***
Docteur Christophe PHILIPPE – Docteur Céline BONNET

48ème Section : ANESTHÉSIOLOGIE, RÉANIMATION, MÉDECINE D'URGENCE, PHARMACOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE
3ème sous-section : ***(Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique)***
Docteur Françoise LAPICQUE – Docteur Marie-José ROYER-MORROT – Docteur Nicolas GAMBIER
4ème sous-section : (Thérapeutique ; médecine d'urgence ; addictologie
Docteur Patrick ROSSIGNOL

50ème Section : RHUMATOLOGIE
1ère sous-section : ***(Rhumatologie)***
Docteur Anne-Christine RAT

54ème Section : DÉVELOPPEMENT ET PATHOLOGIE DE L'ENFANT, GYNÉCOLOGIE-OBSTÉTRIQUE, ENDOCRINOLOGIE ET REPRODUCTION
5ème sous-section : ***(Biologie et médecine du développement et de la reproduction ; gynécologie médicale)***
Docteur Jean-Louis CORDONNIER

==========

MAÎTRES DE CONFÉRENCES

5ème section : SCIENCE ÉCONOMIE GÉNÉRALE
Monsieur Vincent LHUILLIER

40ème section : SCIENCES DU MÉDICAMENT
Monsieur Jean-François COLLIN

60ème section : MÉCANIQUE, GÉNIE MÉCANIQUE ET GÉNIE CIVILE
Monsieur Alain DURAND

61ème section : GÉNIE INFORMATIQUE, AUTOMATIQUE ET TRAITEMENT DU SIGNAL
Monsieur Jean REBSTOCK – Monsieur Walter BLONDEL

64ème section : BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE
Mademoiselle Marie-Claire LANHERS

65ème section : BIOLOGIE CELLULAIRE
Mademoiselle Françoise DREYFUSS – Monsieur Jean-Louis GELLY
Madame Ketsia HESS – Monsieur Hervé MEMBRE – Monsieur Christophe NEMOS
Madame Natalia DE ISLA – Monsieur Pierre TANKOSIC

66ème section : PHYSIOLOGIE
Monsieur Nguyen TRAN

67ème section : BIOLOGIE DES POPULATIONS ET ÉCOLOGIE
Madame Nadine MUSSE

========

PROFESSEURS ASSOCIÉS

Médecine Générale
Professeur associé Alain AUBREGE
Professeur associé Francis RAPHAEL

MAÎTRES DE CONFÉRENCES ASSOCIÉS

Médecine Générale
Docteur Jean-Marc BOIVIN
Docteur Jean-Louis ADAM
Docteur Elisabeth STEYER

========

PROFESSEURS ÉMÉRITES

Professeur Daniel ANTHOINE - Professeur Pierre BEY - Professeur Michel BOULANGE
Professeur Jean-Pierre CRANCE - Professeur Jean FLOQUET - Professeur Jean-Marie GILGENKRANTZ
Professeur Simone GILGENKRANTZ – Professeur Henri LAMBERT - Professeur Alain LARCAN
Professeur Denise MONERET-VAUTRIN - Professeur Jean-Pierre NICOLAS – - Professeur Guy PETIET
Professeur Luc PICARD - Professeur Michel PIERSON - Professeur Jacques POUREL
Professeur Jacques ROLAND - - Professeur Michel STRICKER - Professeur Gilbert THIBAUT
Professeur Hubert UFFHOLTZ - Professeur Paul VERT - Professeur Michel VIDAILHET

========

DOCTEURS HONORIS CAUSA

Professeur Norman SHUMWAY (1972)
Université de Stanford, Californie (U.S.A)
Professeur Paul MICHIELSEN (1979)
Université Catholique, Louvain (Belgique)
Professeur Charles A. BERRY (1982)
Centre de Médecine Préventive, Houston (U.S.A)
Professeur Pierre-Marie GALETTI (1982)
Brown University, Providence (U.S.A)
Professeur Mamish Nisbet MUNRO (1982)
Massachusetts Institute of Technology (U.S.A)
Professeur Mildred T. STAHLMAN (1982)
Vanderbilt University, Nashville (U.S.A)
Harry J. BUNCKE (1989)
Université de Californie, San Francisco (U.S.A)
Professeur Daniel G. BICHET (2001)
Université de Montréal (Canada)
Professeur Brian BURCHELL (2007)
Université de Dundee (Royaume Uni)

Professeur Théodore H. SCHIEBLER (1989)
Institut d'Anatomie de Würtzburg (R.F.A)
Professeur Maria DELIVORIA-PAPADOPOULOS (1996)
Université de Pennsylvanie (U.S.A)
Professeur Mashaki KASHIWARA (1996)
Research Institute for Mathematical Sciences de Kyoto (JAPON)
Professeur Ralph GRÄSBECK (1996)
Université d'Helsinki (FINLANDE)
Professeur James STEICHEN (1997)
Université d'Indianapolis (U.S.A)
Professeur Duong Quang TRUNG (1997)
Centre Universitaire de Formation et de Perfectionnement des Professionnels de Santé d'Hô Chi Minh-Ville (VIÊTNAM)

Professeur Marc LEVENSTON (2005)
Institute of Technology, Atlanta (USA)

PRESIDENT DU JURY

Monsieur le Professeur Jean PAYSANT

Professeur de Médecine Physique et de Réadaptation

Merci de m'avoir accompagnée au cours de ma formation
et d'avoir accepté la présidence de ce jury.
Soyez assuré de ma profonde reconnaissance.

MEMBRES DU JURY

Monsieur le Professeur Jean-Marie ANDRE

Professeur émérite de Médecine Physique et de Réadaptation

Chevalier de la Légion d'Honneur

Vous êtes à l'origine de ce travail

et avez largement contribué à sa réalisation.

Soyez assuré de mon profond respect et de ma très grande reconnaissance.

Monsieur le Professeur Jean-Pierre CRANCE

Professeur émérite de Physiologie

Chevalier de la Légion d'Honneur

Chevalier de l'Ordre National du Mérite

Commandeur de l'Ordre National des Palmes Académiques

Vous me faites l'honneur d'apporter vos connaissances à la critique de ce travail.

Soyez assuré de ma sincère reconnaissance.

Monsieur le Médecin Général Inspecteur Claude PIERRE

Professeur agrégé du Val de Grâce

Officier de la Légion d'Honneur

Officier de l'Ordre National du Mérite

Chevalier des palmes académiques

Vous me faites l'honneur d'accepter de juger ce travail,

à la lumière de votre expérience.

Soyez assuré de mon profond respect.

Monsieur le Médecin en chef Denis LAGAUCHE

Professeur agrégé du Val de Grâce
Chevalier de la Légion d'Honneur
Chevalier de l'Ordre National du Mérite

Merci de m'avoir guidée et encouragée tout au long de ma formation
et plus particulièrement pour la réalisation de ce travail.
Je vous remercie de la confiance que vous m'avez témoignée durant mon internat,
j'espère être à la hauteur de vos attentes au cours des années à venir.
Soyez assuré de ma très grande reconnaissance et de mon profond respect.

ECOLE DU VAL DE GRACE

Monsieur le Médecin Général Inspecteur Jean-Etienne TOUZE

Directeur de l'Ecole du Val de Grâce
Professeur agrégé du Val de Grâce
Officier de la Légion d'Honneur
Officier de l'Ordre National du Mérite
Chevaliers des Palmes Académiques

Monsieur le Médecin Général Frédéric FLOCARD

Directeur Adjoint de l'Ecole du Val de Grâce
Professeur agrégé du Val de Grâce
Chevalier de la Légion d'Honneur
Officier de l'Ordre National du Mérite
Médaille d'honneur du Service de Santé des Armées

HOPITAL D'INSTRUCTION DES ARMEES
LEGOUEST - METZ

Monsieur le Médecin Général Dominique FELTEN

Médecin Chef de l'Hôpital d'Instruction des Armées Legouest
Chevalier de la Légion d'Honneur
Officier de l'Ordre National du Mérite
Médaille d'honneur du Service de Santé des Armées, échelon bronze

Monsieur le Médecin chef des services de classe normale Bruno ROUVIN

Médecin Chef adjoint de l'Hôpital d'Instruction des Armées Legouest
Chevalier de la Légion d'Honneur
Chevalier de l'Ordre National du Mérite
Médaille d'honneur du Service de Santé des Armées, échelon bronze

Monsieur le Médecin en chef Philippe REY

Professeur agrégé du Val de Grâce
Référent pédagogique de l'Hôpital d'Instruction des Armées Legouest
Chef de service de Maladies Digestives
Chevalier de la Légion d'Honneur
Chevalier des Palmes Académiques

Docteur Jean-Jacques CHAPPUS, Barbara ANDREANI et toute l'équipe du service de MPR de l'HIA Legouest

Merci pour votre accueil lors de mon premier semestre.

Je suis ravie de vous retrouver pour travailler à vos côtés.

Professeur Bruno GRAFFIN

Merci pour votre enseignement et vos encouragements.

Soyez assuré de ma très grande reconnaissance.

Docteur Frédéric BANAL

Merci pour votre disponibilité et pour votre encadrement dans l'apprentissage de l'échographie ostéo-articulaire.

Docteur Etienne GODET, Docteur Marc Wagner et Docteur Catherine ACHOUR

J'ai beaucoup appris durant ce semestre en neurologie et je vous en remercie.

Docteur Céline BARAZZA

Merci de m'avoir encadrée et fait découvrir la médecine d'unité.

Ce mois passé à la Base Aérienne de Metz m'a beaucoup apporté.

Docteur Jean-Marie BEIS, Docteur Loïc LECHAPELAIN, Docteur Marie-Odile THISSE, médecins du centre de réadaptation de Lay Saint Christophe et à l'équipe paramédicale

Merci à tous pour votre enseignement dans le domaine du handicap neurologique.

Je garde un excellent souvenir de ce semestre tant sur le plan professionnel que personnel.

Docteur Isabelle LOIRET, Professeur Christian BEYEART, médecins du centre de réadaptation Louis Pierquin et à l'équipe paramédicale

Merci pour votre enseignement dans le domaine de la rééducation orthopédique et de l'analyse du mouvement. Merci à l'équipe infirmière de m'avoir si gentiment accueillie et soutenue.

Docteur Emilie RUMILLY, Docteur Claude GAVILLOT et Docteur Francine RUMEAU, médecins de la section MPR pédiatrique du CHU de Nancy
Vous m'avez fait découvrir la MPR pédiatrique.

Internes de MPR nancéens
Amélie, Baptiste, Christina et Hélène. En souvenirs des bons moments passés ensemble (et des moins bons).

Professeur Jean-Michel MAZAUX et Docteur Bruno FERNANDEZ, médecins du service de MPR du CHU de Bordeaux
J'ai découvert la MPR dans votre service, lors de mon externat. J'ai eu un véritable coup de cœur pour cette spécialité que j'ai finalement choisi par la suite.

Messieurs les chef de services de MPR des différents HIA et de l'INI
Merci d'avoir répondu au questionnaire que je vous ai envoyé.

Dr Dallas HANSEN, *general surgeon of U.S Army*
Merci de m'avoir éclairée sur l'organisation du service de santé américain.

Mesdames et Messieurs les bibliothécaires de l'Ecole du Val de Grâce et documentalistes du Centre d'Etude et de Recherche en Appareillage des handicapés
Vous m'avez beaucoup aidée pour la recherche bibliographique. Merci pour votre efficacité.

Hélène ANTOINE
Merci de votre aide précieuse dans la mise en page de ce travail.

A Hubert,
Merci pour l'Amour que tu me témoignes chaque jour. Vivre avec toi est un vrai bonheur.
« Nourrir l'ambition dans son coeur, c'est porter un tigre dans ses bras. » Proverbe chinois !

A mes Parents,
Merci pour votre amour et votre soutien à toute épreuve. Vous m'avez toujours encouragée et guidée avec sagesse et bienveillance. Je vous dédie ce travail en vous remerciant pour tout.
Je vous aime très fort.

A François,
Je suis fière de toi mon frère.
Je te souhaite d'être heureux dans ton travail et en amour, tu le mérites vraiment.

A mes grands-pères,
Où que vous soyez, je pense à vous et j'espère que vous êtes fiers de votre petite-fille.

A mes grands-mères, oncles, tantes et cousins,
Merci pour vos gentilles pensées. Même si les kilomètres nous séparent, je pense bien à vous.

A ma belle-famille,
Merci pour votre accueil dans cette famille formidable. Je vous adore.

A mes amis de Santé Navale,
Une belle époque que je ne suis pas prête d'oublier.
Mention spéciale à mes cothurnes Marie et Emilie, et aux familles 16 et 32.
Mention très spéciale aux handballeuses et à notre cap'taine Kro.
Mention très très spéciale à la fine équipe : Lolo, Emilie, Léo et Hélène. Vous me manquez !

A mes amis de Lorraine,
Audrey et Romu, 100% mirabelle, 100% accro du shopping, je vous adore.
Et les expatriés, parce que grâce à vous, il fait bon vivre à Metz :
Charlotte et Gaël toujours débordés mais jamais les derniers pour se régaler.
Lalie et Matthieu, toujours motivés pour organiser des soirées sympathiques, réputées pour la dangereuse chorégraphie de « Womanizer » et la verrine tomate-parmesan.

Audrey et Kevin, mes référents dans l'art de devenir parents (merci de garder les adresses et les listes pour les copines, ça pourrait bientôt servir…).
Anne, la reine des cours de step et autres body machins, tu es vraiment la plus sportive, respect !
Alban, Anne et Eric, Ludivine et Fred, JC, Seb, Amandine, Marie-Aude, Nico, Laetitia, Sandrine, Ingrid, Candyce … Merci pour vos témoignages d'amitié et les moments agréables passés ensemble.

Enfin, merci encore à ma belle-maman et à mes parents pour leur traque acharnée des fautes d'orthographe.

SERMENT

"Au moment d'être admise à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité. Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux. Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité. J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences. Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

Admise dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me sont confiés. Reçue à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs. Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité.

Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonorée et méprisée si j'y manque".

INTRODUCTION 20

1. HISTORIQUE : 21
1. 1. Les origines de la médecine de rééducation 22
1. 1. 1. Courants à l'origine de la médecine de rééducation 22
1. 1. 2. Le tournant : l'afflux de blessés des Guerres mondiales 25
1. 2. La naissance d'une spécialité médicale de rééducation : La Médecine Physique et de Réadaptation 29
1. 2. 1. Aux Etats-Unis 29
1. 2. 2. En France 29
1. 3. La Médecine Physique et de Réadaptation au XXI ème siècle 31

2. ETAT DES LIEUX : 33
2. 1. Les enjeux 34
2. 2. Les établissements 35
2. 2. 1. Les Hôpitaux d'Instructions des Armées 35
2. 2. 2. Structures dépendant de l'administration des anciens combattants 40
2. 3. Les patients 42
2. 3. 1. Le militaire blessé en temps de paix 43
2. 3. 2. Le blessé de guerre 46
2. 3. 3. La réinsertion professionnelle des militaires blessés 53
2. 4. L'exemple américain : MPR et blessés de guerre 56
2. 4. 1. La MPR sur le territoire américain 56
2. 4. 2. La MPR sur les théâtres d'opérations extérieures 60

3. REFLEXIONS ET PERSPECTIVES : 62
3. 1. Médecine Physique et de Réadaptation : Quels besoins pour l'armée ? 63
3. 1. 1. Assumer le devoir de réparation 63
3. 1. 2. Optimiser le caractère opérationnel des forces 63
3. 1. 3. L'évolution des besoins 64
3. 2. Quelles missions pour la Médecine Physique et de Réadaptation aux armées ? 64
3. 2. 1. Rééducation et Réadaptation des militaires blessés 64
3. 2. 2. Recherche clinique en faveur des militaires 68
3. 2. 3. Enseignement des spécificités de la Médecine Physique et de Réadaptation liées au contexte militaire 68
3. 2. 4. Limites de la Médecine Physique et de Réadaptation militaire 69
3. 3. Quels moyens pour la Médecine Physique et de Réadaptation aux armées ? 70
3. 3. 1. Organisation générale 70
3. 3. 2. Moyens humains 72
3. 3. 3. Moyens matériels 75

CONCLUSION 78

ANNEXES 79
ANNEXE 1 : La Médecine Physique et de Réadaptation 80
1. Concepts en MPR 80
2. La démarche de soins en MPR 83
3. La notion d'équipe de MPR 85
4. La MPR en France 87
ANNEXE 2 : Le Service de Santé des Armées 97
1. Création du Service de Santé des Armées 97
2. Organisation du Service de Santé des Armées 97
3. Missions du Service de Santé des Armées 100
4. Notions médico-militaires 100
5. Organisation des soins du militaire blessé 105
ANNEXE 3 : Questionnaire adressé aux chefs de service de MPR des Hôpitaux d'Instruction des Armées et de l'Institut National des Invalides 110
ANNEXE 4 : Un mécanisme lésionnel spécifique des conflits modernes : le blast 112

TABLE DES ILLUSTRATIONS 114

LISTE DES ABREVIATIONS 115

BIBLIOGRAPHIE 116

INTRODUCTION

Le Service de santé a un rôle déterminant dans l'efficacité opérationnelle des armées. Il est avant tout une obligation morale que l'état assume vis-à-vis des militaires blessés, en leur donnant les meilleures chances de survie et de récupération fonctionnelle [4].
La Médecine Physique et de Réadaptation (MPR) est un des acteurs de cet engagement, en amenant les militaires blessés à leur plus haut niveau de fonction.
La MPR est une spécialité médicale, relativement récente, dont les origines sont partagées avec certaines pratiques de la médecine militaire. La nécessité de rééduquer les blessés de guerre et aussi de leur retrouver une place dans la société, a donné l'impulsion nécessaire à son émergence. La MPR et l'armée sont unies par un lien ancien.
Aujourd'hui, la MPR aux armées rassemble les services des Hôpitaux d'Instruction des Armées (HIA) et de l'Institution Nationale des Invalides (INI). Ces établissements participent au service public hospitalier, mais leur priorité reste le soutien santé des militaires blessés. La présence de la MPR dans le dispositif santé des militaires est justifiée par l'importance de l'accidentologie dans cette population et par la nécessité éthique d'optimiser la récupération fonctionnelle des blessés.

L'objectif de ce travail est de définir la place de la MPR dans le soutien santé des forces armées à l'heure où de profondes évolutions ont modifié les données antérieures. Il s'agit d'une part de l'évolution des conditions d'exercice des militaires, avec des conflits très différents des précédents, à l'origine d'un nouveau profil de blessé de guerre. D'autre part, le cadre législatif a récemment changé. Les conditions d'implantation et de fonctionnement des secteurs de MPR ont été précisées (décrets 376 et 377 du 17 avril 2008) et les lois de 2005 sur l'égalité des droits et des chances des personnes handicapées ont renforcé les attentes des patients civils et militaires. L'ensemble de ces données doit être pris en compte pour définir les moyens à mettre en œuvre afin que la MPR réponde au mieux aux besoins des militaires.

En créant une démographie médicale favorable pour la MPR, le Service de Santé des Armées semble vouloir encourager l'essor de cette spécialité. La MPR a les moyens d'apporter des réponses aux armées, tant du point de vue collectif qu'individuel.
C'est dans cette perspective qu'il convient de développer et de structurer la MPR dans le service de santé, pour répondre aux objectifs spécifiques des armées.

1. HISTORIQUE :

De la naissance d'une médecine de rééducation, à la reconnaissance d'une spécialité de Médecine Physique et de Réadaptation, rôles du Service de Santé des Armées

"It is paradoxical that through war, a concerted effort to annihilate man, we have learned more and better ways to preserve him" - H. A. RUSK [5]

(Il est paradoxal qu'à travers la guerre, effort concerté pour détruire l'homme, nous ayons appris les meilleurs moyens pour le préserver)

1. 1. Les origines de la médecine de rééducation

La construction de la médecine de rééducation s'est articulée autour de deux courants principaux : la pratique physique et la réadaptation. Le service de santé des armées s'est particulièrement illustré dans ces domaines. Deux autres courants se sont développés parallèlement et ont apporté leur contribution à la construction de la médecine de rééducation : la considération médico-sociale du handicap et l'appareillage des mutilés. Plus tard, les deux guerres mondiales constituent un véritable tournant historique pour la médecine de rééducation. La médecine militaire y a largement contribué [1, 6].

1. 1. 1. Courants à l'origine de la médecine de rééducation

1. 1. 1. 1. La pratique physique

Elle regroupe l'ensemble des méthodes thérapeutiques manuelles ou instrumentales, non pharmacologiques et non chirurgicales. A ses débuts, la pratique des techniques physiques est réservée aux médecins. Quelques-unes de ces techniques sont décrites ci-dessous :

La gymnastique médicale, originaire de Suède, est arrivée très tôt en France où elle a fait l'objet de travaux tels que : «Gymnastique médicinale et chirurgicale ou essai sur l'utilité du mouvement ou des différents exercices du corps et du repos dans la cure des maladies », publié en 1780 par Joseph Clément Tissot, docteur en médecine et chirurgien major du Quatrième régiment des chevau-légers [7]. La gymnastique est considérée par ce chirurgien militaire comme « une partie de la médecine qui enseigne la manière de conserver ou de rétablir la santé, par l'usage de l'exercice ». Il s'éloigne de la manière antique d'exercer la gymnastique (« appareil imposant ») pour prôner une gymnastique faite « de jeux et de plaisirs », utilisant le billard, le ballon, les quilles, la natation, la chasse ou l'équitation, « employés utilement dans l'art de guérir ». De cet héritage, naîtra au XXème siècle la profession de gymnaste médical, une des branches de la future masso-kinésithérapie.

Le massage est une technique très ancienne largement répandue dès l'Antiquité. Les médecins s'intéressent assez tôt au massage, en témoigne cet ouvrage de 1896 intitulé « Manuel technique de massage » [8] et réalisé par le Docteur J. Brousses, médecin major de 1ère classe, enseignant de pathologie chirurgicale à l'Ecole du service de Santé militaire et

lauréat de l'Académie de médecine. La « massothérapie » est à l'époque enseignée par le médecin et réalisée par des infirmiers masseurs. Cet ouvrage qui se veut très pratique, décrit les différentes techniques de massage (effleurage, pressions, pétrissage, percussions), puis les indications et conditions de réalisation du massage en fonction de l'indication (musculaire, articulaire, cutanée, respiratoire, …). La profession de masseur forme la deuxième branche de la future masso-kinésithérapie.

L'hydrothérapie est un principe également utilisé depuis des époques très anciennes. L'eau thermale a été utilisée à l'hôpital pour la première fois en 1601, lorsque Henri IV fonde le premier hôpital thermal militaire à Aix-les-Bains. L'hydrothérapie est définie par J. Brousses [8] comme l'usage thérapeutique de l'eau froide (inférieure à 14°) sous forme de bain, d'affusion ou de douche. Les bains chauds (37 à 40°) sont également utilisés. Les précautions d'hygiène visant à diminuer la contagion sont déjà évoquées.

L'électrothérapie est une thérapeutique ancienne dont les premiers essais ont été réalisés aux Invalides vers 1750 [6]. La société d'électrothérapie et la société de kinésithérapie s'associent pour former une nouvelle spécialisation médicale où l'ensemble des pratiques physiques est appelée physiothérapie [9].

1. 1. 1. 2. La réadaptation

« Réadaptation » est un mot relativement récent dans la langue française. Apparu dans le Petit Robert en 1897, il prend un sens médical en ajoutant « fonctionnel » dans la version de 1933 [10]. La réadaptation émerge d'abord sur son versant social et professionnel, et seulement plus tard sur son versant médical. A l'Hôtel royal des invalides, les soldats blessés bénéficiaient dès le XVIIème siècle, d'une véritable réadaptation professionnelle. Ils pratiquaient des activités manuelles, tout en se formant aux métiers d'artisanat dans des ateliers de cordonnerie, de tissage ou de bonneterie, installés directement aux Invalides. Les plus valides étaient réincorporés dans les armes, pour des emplois sédentaires [11].
Au début du XXème siècle, quelques ouvrages voient le jour, tel que « La rééducation professionnelle des mutilés de guerre, rôle du service de santé » [12]. Cette question sur le devenir social et professionnel des soldats blessés n'est donc pas nouvelle.

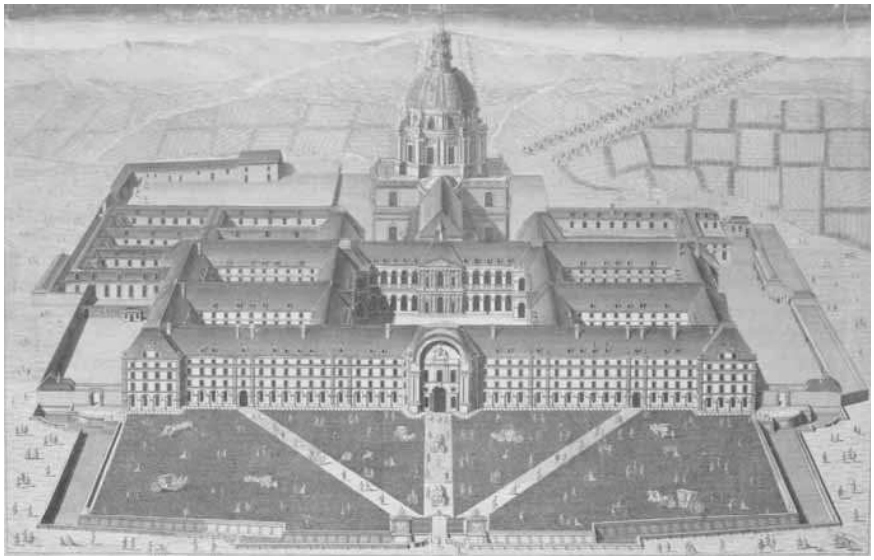


Figure 1 : Vue en perspective de l'Hôtel Royal des Invalides [13].

Le concept de réadaptation médicale est né à la fin du XIXème siècle, alors que les hôpitaux regorgent « d'incurables ». Bourneville met en place, à l'hôpital Bicêtre de Paris, un service d'accueil pour les enfants polyhandicapés, offrant une prise en charge médicale pluridisciplinaire, sociale, psychologique et une approche éducative tournée vers l'enseignement professionnel [6].

1. 1. 1. 3. Le handicap

Même si le terme de handicap n'émerge que dans les années 1950, c'est au XVIIème siècle que les premières grandes actions sont entreprises en faveur des personnes handicapées. En 1670, Louis XIV ordonne la construction de l'Hôtel Royal des Invalides pour accueillir les soldats devenus invalides en combattant pour la France [6, 14]. La prise en charge du handicap va progressivement s'installer dans la société, entre charité et solidarité [6]. Les lois de 1831 portant création des pensions d'invalidité, introduisent la notion du devoir de réparation de l'armée envers ses soldats blessés [15].

1. 1. 1. 4. L'appareillage

Initialement, ce champ n'est pas celui des médecins, ni des chirurgiens mais des artisans. Au XVIème siècle, des mains artificielles étaient fabriquées par les forgerons. La plus célèbre est la main de fer de Götz von Berlichingen datant de 1504. Toutes les phalanges étaient articulées, mobilisées par l'autre main et verrouillables dans la position choisie à l'aide d'un

cliquet [11]. Dans la même période, Ambroise Paré est l'un des premiers chirurgiens militaires. Il amputait sur le champ de bataille et a inventé la ligature. Il a fait le lien entre la chirurgie et la rééducation, en imaginant le premier appareillage du membre inférieur après amputation crurale. Ce dernier était constitué d'un cuissard et d'une tige métallique à laquelle était articulée par le biais d'un ressort, une autre pièce représentant le pied. Pour les amputations tibiales, il utilisait une pièce de bois en U où reposait le genou fléchi [11]. L'appareillage des amputés et des paralysés va ensuite progressivement rejoindre le champ de la rééducation.

Tous ces courants prennent de l'ampleur avec l'afflux des blessés de la Première puis de la Deuxième Guerre mondiale.

1. 1. 2. Le tournant : l'afflux de blessés des Guerres mondiales

1. 1. 2. 1. La Première Guerre mondiale

Pour certains auteurs, le champ du handicap à cette période, est d'avantage investi par le milieu associatif que par le milieu médical. Il est vrai que de nombreuses associations ont vu le jour au lendemain de la Première Guerre mondiale : La ligue pour l'adaptation des diminués physiques au travail (ADAPT) en 1929 ou l'association des paralysés de France (APF) en 1933 [6]. Pour d'autres, le premier conflit mondial a fait grandement progresser la rééducation et la réadaptation fonctionnelle des blessés de guerre [16]. Les principaux pays européens se sont retrouvés confrontés à un défi social inconnu jusqu'alors : le poids numérique « des invalides de guerre » (plus d'un million de blessés dont 56 000 amputés en France). Le nombre de mutilés de guerre a de graves répercussions économiques et sociales et la nation se sent redevable envers les combattants. Dix ans après la fin de la Première Guerre mondiale, un million d'anciens combattants touchent une pension d'invalidité, la moitié d'entre eux ayant perdu plus de 25% de leur capacité de travail [17].
Ne pouvant assurer le versement de pensions suffisantes, les états ont substitué à une réponse de compensation purement financière, une solution de réadaptation et de réinsertion [15].

Aux Etats-Unis, la Première Guerre mondiale a fourni l'impulsion nécessaire au développement et à la croissance du champ de la rééducation. De nombreux « *Physical reconstruction services* » sont ouverts pour améliorer la récupération fonctionnelle des soldats

blessés et ainsi les renvoyer au combat [18]. En Angleterre, des services de rééducation se mettent progressivement en place dans les hôpitaux militaires [1].

En France, le Ministère de la guerre crée les premiers centres d'appareillage pour les blessés militaires. L'Institution Nationale des Invalides devient alors l'organisme de référence en la matière. Les techniques d'appareillage progressent, et en parallèle se développent les aides techniques. Parmi elles les fameuses cannes anglaises, d'origine nancéenne [16].
La rééducation professionnelle des mutilés de guerre fait également partie des préoccupations du service de santé des armées, comme en témoigne un ouvrage de 1916, écrit par André Tournade, médecin major de première classe. « L'assistance de l'état consiste à faciliter l'effort du blessé de guerre […] par l'offre d'une rééducation professionnelle, utilisant au mieux les capacités physiques et intellectuelles restant au sujet » [12].

A cette époque, plusieurs conférences de très haute importance ont été données au Grand Palais, transformé durant la guerre en immense centre de rééducation. Elles reflètent une prise de conscience qui défend la nécessité de prendre en charge ces blessés de guerre, de les soigner, de les rééduquer et de les réadapter :

- La conférence d'avril 1916 énonce les principes de la rééducation professionnelle des invalides de guerre [16].

- La conférence de mai 1917 fait le point en matière de nursing, rééducation et réadaptation des « invalides nerveux ». Cette conférence est remarquable par sa modernité. Les bases de la prise en charge du blessé médullaire sont posées. Tout est évoqué : la nécessité d'adapter l'environnement, la prévention des escarres (coussin et matelas à air), les sondages urinaires intermittents (le risque de résidu urinaire, de lithiase, d'infection), les évacuations manuelles de selles et la rééducation pour limiter les rétractions articulaires et renforcer les territoires qui récupèrent. Madame le docteur Déjérine-Klumpke (1859-1927) a tenu un rôle majeur dans l'élaboration de ces concepts et dans leur mise en oeuvre. Alors présidente de la Société de neurologie, elle est nommée à la direction du premier centre de traitement des blessés crâniens et médullaires, ouvert aux Invalides en 1915 ; les médecins militaires étant pour la plupart envoyés au front [11, 16]. La collaboration civilo-militaire a permis d'apporter aux soldats blessés des soins de rééducation évolués et novateurs pour l'époque.

Même si les bases théoriques ont été correctement énoncées, la situation en pratique n'est pas satisfaisante. Selon H. Rusk (médecin rééducateur de l'armée américaine), le taux de mortalité des blessés médullaires était encore de 95%. Parmi les 1 400 blessés paraplégiques issus des forces américaines lors de la Première Guerre mondiale, un tiers d'entre eux sont morts avant d'être évacués de France, un deuxième tiers d'entre eux sont morts dans les 6 semaines après leur arrivée aux Etats-Unis et parmi le dernier tiers, 90% sont morts dans l'année qui a suivi leur blessure [5].

Dans les hôpitaux civils, la situation évolue également. En 1924, le Dr G. Bidou ouvre le premier service de « Récupération fonctionnelle » des hôpitaux de Paris à la Salpetrière [6].

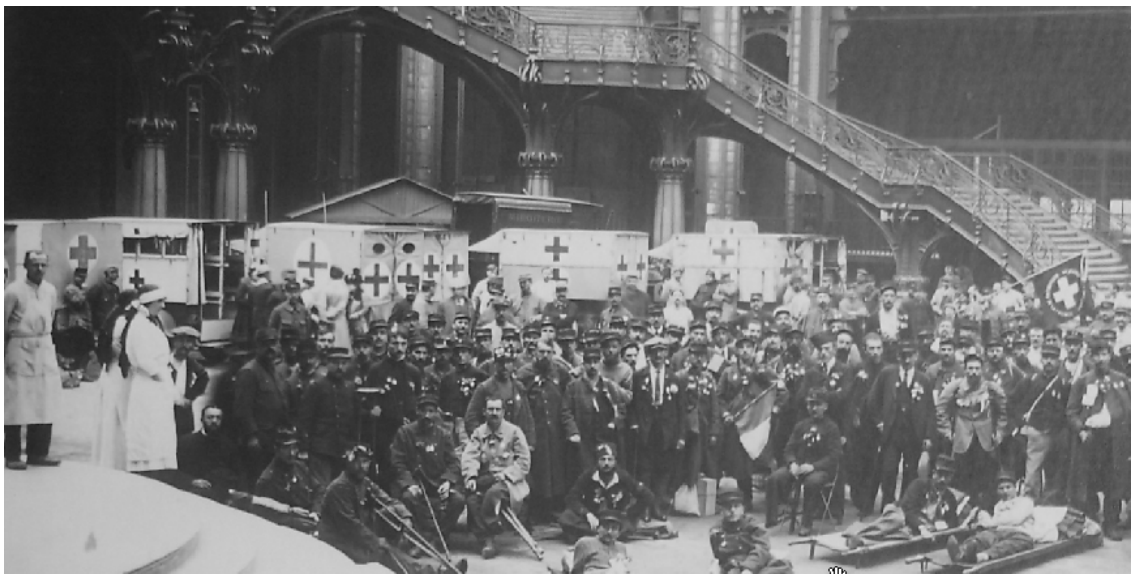


Figure 2 : Arrivée de grands blessés au Grand Palais pendant la Première Guerre mondiale [19]

1. 1. 2. 2. La Seconde Guerre mondiale

Entre les deux guerres, la dynamique de la médecine de rééducation s'essouffle. Le courant est relancé aux Etats-Unis par Howard A. Rusk, lieutenant colonel dans le « *Medical corps* ». Il forge son expérience auprès des soldats blessés et persuade le président Roosevelt d'établir un programme de rééducation dans l'armée de l'air. Les autres armées suivent rapidement le même mouvement, mettant en place des « hôpitaux de convalescence ». Dans ces hôpitaux, il déclare « Ici nous soignons des hommes, pas des maladies ». Il défend la reprise précoce de l'activité et dénonce l'abus de repos après maladie ou blessure [20]. En parallèle, une

nouvelle approche de la rééducation des blessés, plus globale est développée au Etats-Unis. Les possibilités en matière de rééducation augmentent grâce aux progrès chirurgicaux et l'utilisation des antibiotiques qui augmentent les chances de survie des blessés médullaires. Pour encourager cette approche, H. Rusk compare les résultats obtenus pour les paraplégiques de la Seconde Guerre mondiale, à ceux obtenus lors de la première guerre (précédemment cités) : parmi les 2 500 soldats américains devenus paraplégiques au cours de la deuxième guerre mondiale, 70% sont retournés à domicile et conduisent leur voiture. Près de 60% d'entre eux ont repris un emploi [5]. En Australie également, la « *Royal Air Force* » réalise qu'il est plus rentable en temps et en coût, de rééduquer les membres blessés de l'équipage plutôt que d'en former de nouveaux. De nombreux centres de rééducation ont été mis en place en ce sens [1]. Cette nouvelle conception de la prise en charge des blessés devient internationale et contribue à développer la médecine de rééducation.

Aux Etats-Unis, un autre événement propulse la rééducation en avant : la formation du Comité Baruch. Bernard Baruch, philanthrope fortuné, a permis à la rééducation d'évoluer, de s'affirmer et d'être reconnue. Ce comité a été formé pour enseigner la médecine de rééducation, pour développer ses champs d'action et pour contribuer aux soins des militaires blessés. Parmi ses membres nous retiendrons C.F. Krusen et H.A. Rusk considérés comme les pères fondateurs de la spécialité [20]. L'afflux de blessés de la Seconde Guerre mondiale est réellement un élément déterminant dans la structuration de la médecine de rééducation aux Etats-Unis.

En France, pendant la Seconde Guerre mondiale, la pratique de la médecine de rééducation est relativement limitée et commence à s'organiser en 1950 [1]. Le traitement et la réadaptation des militaires blessés posent de nouveaux problèmes thérapeutiques et sociaux. Des solutions sont demandées par le monde des anciens combattants et les associations d'invalides de guerre, d'autant plus que les conflits d'Indochine puis d'Algérie continuent d'augmenter le nombre de blessés. Quelques réponses sont apportées telles que la création d'un centre de traitement et de réadaptation des paraplégiques au sein de l'Institut National des Invalides. Il regroupe l'ensemble des compétences médico-chirurgicales et paramédicales en matière de traitement et de réadaptation des blessés médullaires, et tout le dispositif de réadaptation sociale et professionnelle. Il a été créé à l'image des centres américains et constitue en France, le premier centre pour blessés médullaires complètement équipé [21].

Du côté des hôpitaux civils, la préoccupation est centrée sur l'épidémie de poliomyélite des années 1930, responsable de séquelles plus ou moins lourdes (ouverture du centre national de traitement des séquelles de la poliomyélite à Garches en 1949), puis sur les enfants infirmes moteurs cérébraux et les patients atteints de rhumatismes chroniques et invalidants ; soit tous ces patients incurables pour qui les spécialités médicales dites « d'organes » n'ont plus rien a proposer [22].

1. 2. La naissance d'une spécialité médicale de rééducation : La Médecine Physique et de Réadaptation

La médecine de rééducation est née de la fusion de deux courants : la médecine physique utilisant des techniques manuelles ou instrumentales et la réadaptation dominée par les notions d'éducation et de promotion de la personne dans son environnement social [23].

1. 2. 1. Aux Etats-Unis

C'est aux Etats-Unis que démarre le mouvement. En 1926, Coulter rejoint l'Université médicale du Northwestern et devient le premier universitaire à temps plein en Médecine physique et de réadaptation [6]. Soutenu par le comité Baruch, le mouvement avance et en 1945, une section de MPR est ouverte à *l' « American Medical Association »*.
La spécialité « *Physical Medicine and Rehabilitation »* (PM&R) est officiellement créée en 1947. Au même moment, Howard Rusk crée le premier centre de « *Rehabilitation medicine* » à Manhattan et la première « *Rehab Chair* » à l'université de New York [23].
Les médecins MPR appelés « *Physiatrists* » sont désormais reconnus par leur formation spécifique : l'*American Board of Physical Medicine and Rehabilitation* [20].
La MPR est annoncée aux autres médecins comme la troisième phase des soins médicaux, afin semble-t-il de diminuer les réticences vis-à-vis de cette discipline qui semble avancer sur le terrain de leur propres spécialités [20].

1. 2. 2. En France

Le mouvement s'amorce dans les années 50, avec la création d'une société savante de médecine physique en 1952 et de sa revue « Les Annales de médecine physique » en 1958.

Initialement, les premières sociétés organisées autour de la médecine de rééducation étaient composées de neurologues, rhumatologues, chirurgiens orthopédistes, chirurgiens pédiatriques ou encore pneumologues. Tous se rassemblaient autour d'une nouvelle approche du malade, d'avantage tournée vers les conséquences de la lésion que sur son étiologie, imposant peu à peu la notion de médecine des fonctions. La dynamique de constitution de la médecine de rééducation est également liée à l'évolution sociale concernant la prise en charge du handicap. « La médecine physique a permis l'émergence d'une clinique des fonctions et la réadaptation a été un catalyseur social » [22].

Dans les années 1950, ce sont André Grossiord (Garches), et Denys Leroy (Rennes) qui créent les premiers services de Médecine de rééducation pour les poliomyélitiques [23]. Louis Pierquin (Nancy) réalise en 1954, l'un des ensembles les plus complets en MPR, l'Institut régional de Réadaptation de Nancy. Cet institut prend en compte, dans une même organisation, la rééducation précoce en milieu hospitalier de court séjour, la rééducation en milieu spécialisé incluant les techniques d'appareillage et la réadaptation professionnelle. « Une démarche exemplaire » selon Claude Hamonet [24].

En 1960, Le Professeur Grossiord aidé de Jean-Pierre Held crée le Diplôme Universitaire de Médecine Physique et de Réadaptation, ouvrant la voie au Certificat d'études spéciales (CES) de médecine de rééducation et de réadaptation fonctionnelle (RRF) créé en 1965. Il ne s'agit alors que d'une compétence médicale et non d'une spécialité à part entière.

Le Conseil National de l'Ordre reconnaît enfin, officiellement, la spécialité avec le décret du 7 mai 1973. Le CES devient ainsi un Diplôme d'études spéciales (DES) en 1984, après une lutte active des représentants de la spécialité contre le projet de réforme de l'internat qui prévoyait de créer un Diplôme d'études spéciales complémentaires (DESC) de RRF [25].

Plus tard, la « Rééducation et Réadaptation Fonctionnelle », appellation utilisée uniquement en France et au Luxembourg, devient la « Médecine Physique et de Réadaptation » (MPR) se rapprochant ainsi de la terminologie européenne et internationale (arrêté publié au JO du 11 mai 1995). Ce changement d'identité a cependant semé la confusion au sein du monde médico-chirurgical qui emploie encore souvent le terme de RRF.

Dans les armées françaises, c'est en 1978 qu'est officiellement nommé le premier spécialiste de MPR des hôpitaux. Ils sont 16 médecins rééducateurs en 1994 (praticiens en formation inclus) et 21 en 1999, soit 1% des effectifs nationaux [11]. Dans une démarche de restructuration hospitalière datant du début des années 1990, le SSA a vraisemblablement cherché à stimuler la spécialité, en augmentant le nombre de postes de MPR dans les HIA [15]. Le premier Professeur agrégé de MPR a été nommé en 2005.

Si la médecine militaire était très présente au sein des courants précurseurs de la MPR et durant les guerres mondiales, elle semble s'être un peu essoufflée avec la diminution du nombre de soldats blessés. La MPR civile a pris le relais, en appliquant les concepts développés auprès des soldats blessés, aux malades et aux blessés civils et en développant de nouvelles approches.

1. 3. La Médecine Physique et de Réadaptation au XXI ème siècle

« Médecine Physique et de Réadaptation » est l'appellation officielle de la spécialité depuis 1995, traduisant les origines bipolaires de la spécialité issue de la médecine physique et de la réadaptation. Elle a pour rôle de « coordonner et d'assurer la mise en application de toutes les mesures visant à prévenir ou à réduire au minimum inévitable les conséquences fonctionnelles, physiques, psychiques, sociales et économiques des déficiences ou incapacités.
Elle comporte la mise en œuvre méthodique des actions nécessaires à la réalisation de ces objectifs, depuis le début de l'affection, jusqu'à la réinsertion du patient dans son milieu ambiant et dans la société. » [26]. C'est une véritable « médecine de la fonction ». Elle ne se réfère pas à un organe ni à une étiologie, mais à un individu dont les déficiences sont responsables d'incapacités fonctionnelles et parfois de handicap. La démarche de soin est originale reposant sur l'intervention d'une équipe pluridisciplinaire (cf. Annexe 1).

La « médecine physique » fait référence aux moyens d'évaluation et thérapeutiques utilisés principalement en MPR, n'utilisant ni médicament, ni intervention chirurgicale, mais des techniques manuelles et instrumentales [27].

La « réadaptation » regroupe « l'ensemble des moyens médicaux, psychologiques, sociaux qui permettent à une personne en situation de handicap, ou menacée de l'être, du fait d'une ou

plusieurs limitations fonctionnelles de mener une existence aussi autonome que possible » [28]. La réadaptation est un processus lent et continu qui nécessite une organisation complexe transversale médicale et sociale [10].

- La réadaptation médicale fait appel aux moyens de la médecine physique mis en œuvre par le médecin rééducateur grâce à l'action des différents thérapeutes, mais également à l'intervention d'autres disciplines (psychiatrie, chirurgie, …) que le médecin rééducateur se devra de coordonner.

- La réadaptation sociale et professionnelle fait appel à différents intervenants parmi lesquels les travailleurs sociaux, pour permettre le maintien ou la reprise des activités de la vie quotidienne.

HISTORIQUE : De la naissance d'une médecine de rééducation à la reconnaissance d'une spécialité de Médecine Physique et de Réadaptation, rôles du Service de Santé des Armées

Ce rappel historique met en relief l'impact qu'ont pu avoir la médecine militaire et les événements guerriers sur la construction de la médecine physique et de réadaptation. L'expérience en rééducation des blessés de guerre a enrichi la spécialité et a contribué à la mise en place des grands principes de la rééducation, notamment dans le traitement des lésions complexes (amputation, blessé médullaire, traumatisé crânien, polytraumatisé). La rééducation des blessés de guerre a de ce fait, contribué aux progrès de la rééducation des blessés civils (accidents de la voie publique, accidents sportifs) qui s'intègre désormais parfaitement dans le système de soin du pays [1].

2. ETAT DES LIEUX :

La Médecine Physique et de Réadaptation dans le soutien des forces armées

2. 1. Les enjeux

Les forces armées constituent une population jeune et active. Les problèmes de santé qu'elle rencontre sont largement dominés par l'accidentologie liée aux activités de service. Moralement, la nation se sent redevable envers les militaires blessés en service. Juridiquement, le droit à réparation des militaires blessés est inscrit dans le Code des pensions militaires d'invalidité. L'existence d'un Service de Santé des Armées (SSA) est la traduction concrète de ces valeurs. La mission principale du SSA est de « Donner aux militaires blessés les meilleures chances de survie et de récupération fonctionnelle… » [4]. Cette mission s'applique en tout temps et en tout lieu : « *Mari transve mare, hominibus semper prodesse* » (« Sur mer et au-delà des mers, toujours au service des hommes », devise de l'Ecole Santé Navale).

A l'étranger, l'action du SSA français est guidée par deux principes fondamentaux [4, 14] :
- Amener au plus près des blessés les moyens médicaux et chirurgicaux de traitement.
- Rapatrier au plus vite les blessés vers les hôpitaux militaires français.

La prise en charge de ces blessés de guerre impose la mise en œuvre d'une chaîne santé cohérente découpée en quatre rôles (cf. Figure 3 et Annexe 2).

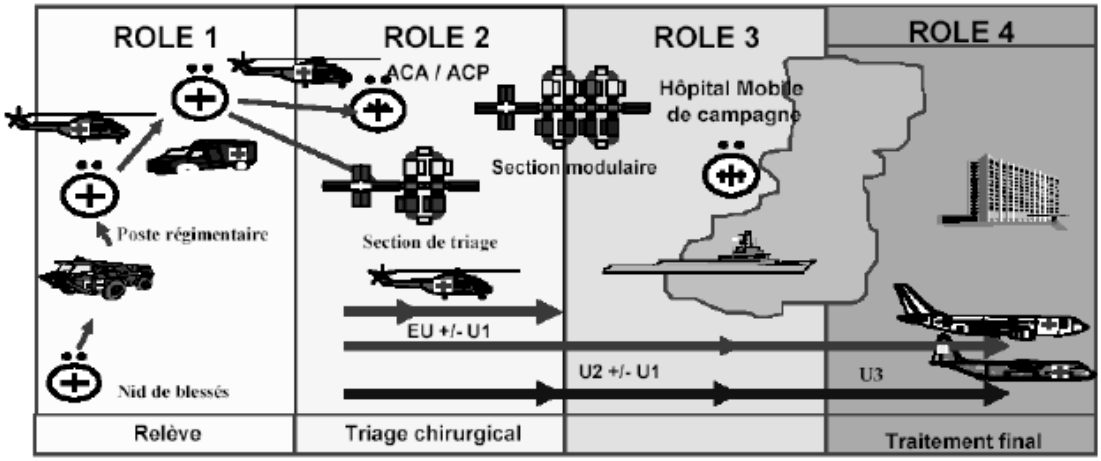


Figure 3 : Schéma de la chaîne de soutien santé à l'étranger

Les progrès réalisés dans le système d'évacuation sanitaire et en matière d'équipement de protection, permettent de sauver la vie de nombreux soldats qui seraient morts au combat dans les précédents conflits [29]. Ces blessés survivent mais présentent des blessures aux conséquences fonctionnelles lourdes. « En faisant survivre des maladies et des blessures dont le pronostic était auparavant de la plus haute gravité, la thérapeutique moderne a donné de nouveaux objectifs à la médecine physique » (André Grossiord,1965).

La MPR est un acteur important de cette chaîne santé qui pourrait être potentiellement plus important que ce qu'il est aujourd'hui, compte tenu des moyens existants. La MPR assure une prise en charge globale et multidisciplinaire des militaires blessés, comprenant la rééducation fonctionnelle et la réadaptation. Actuellement, son action relève essentiellement du rôle 4. Des évolutions peuvent être envisagées pour développer la MPR en amont et en aval. Le SSA a également en charge le soutien santé des militaires blessés en temps de paix, pour permettre à ces hommes et ces femmes de rester opérationnels. La MPR dispose pour cela, de moyens adaptés à une prise en charge globale, à la fois médicale et socio-professionnelle.

2. 2. Les établissements

2. 2. 1. Les Hôpitaux d'Instructions des Armées

L'activité de MPR dans les Hôpitaux d'Instruction des Armées (HIA) est répartie sur l'ensemble du territoire français :

- HIA Clermont-Tonnerre de Brest
- HIA Robert Picqué de Bordeaux
- HIA Laveran de Marseille
- HIA Desgenettes de Lyon
- HIA Legouest de Metz
- HIA Percy de Clamart en région parisienne

<u>Remarques</u> :

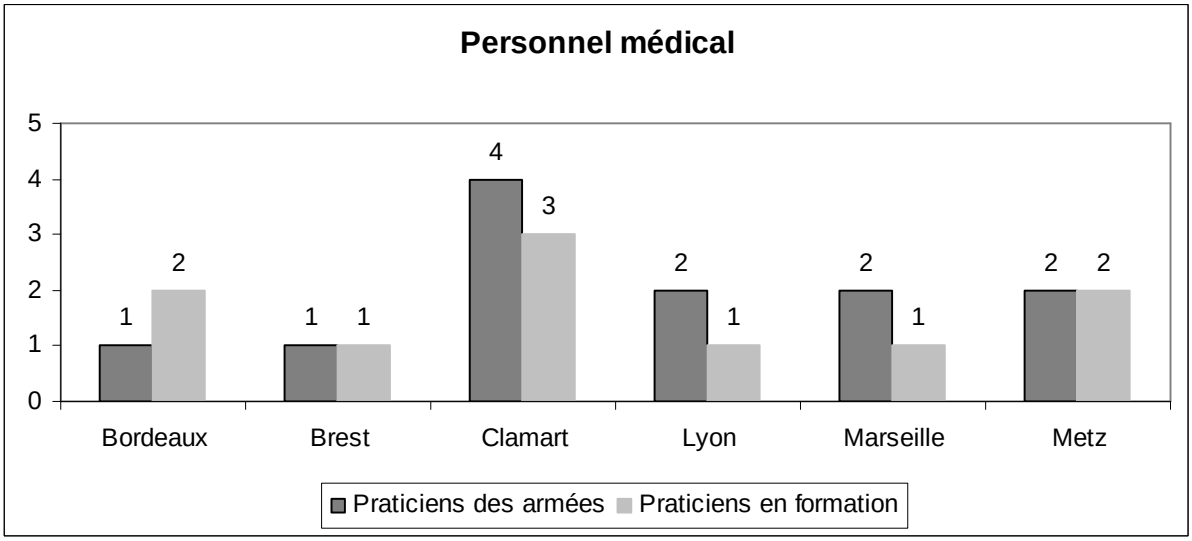
- Le service de l'HIA Saint-Anne de Toulon a été fermé récemment.
- L'HIA Bégin de Saint Mandé et l'HIA Val de Grâce de Paris ne disposent pas de service de MPR.

Enquête menée auprès des chefs de services de MPR des HIA et de l'INI :

Les données suivantes ont été recueillies en décembre 2009.

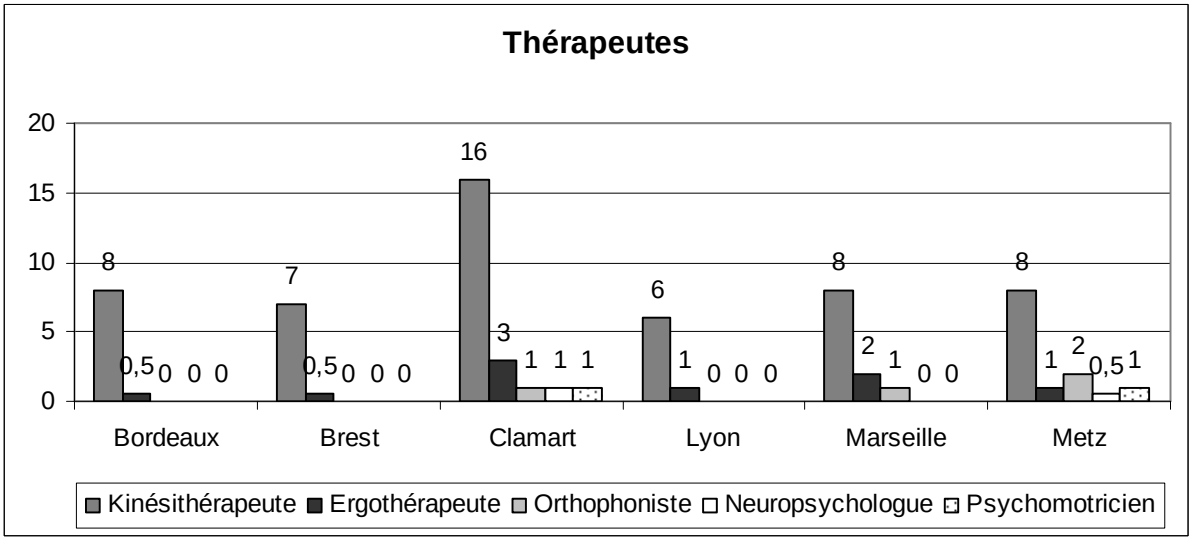
Le questionnaire utilisé est reporté en Annexe 3.

Personnel médical



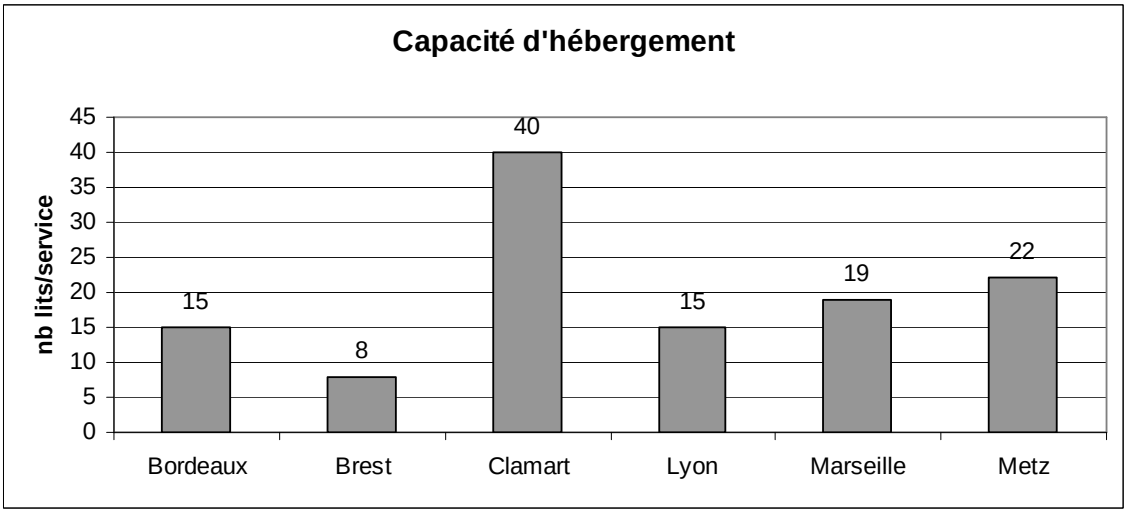
Dont un professeur agrégé du Val de Grâce parmi les praticiens des armées à Clamart et à Metz

Thérapeutes



Fonctionnement général des services

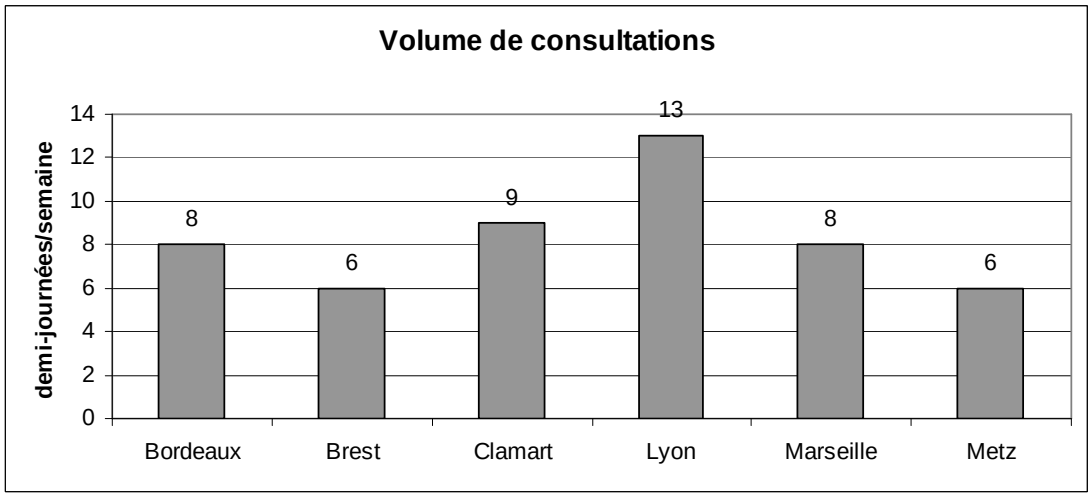
- Hospitalisation complète :



- Hospitalisation de jour (HJ) :

HJ en place	Lyon (4 patients/jour), Bordeaux (8 patients/jour)
HJ en projet 2010	Clamart, Marseille, Metz
Pas d'HJ	Brest

- Consultations :



Plateau technique disponible dans le service

	Bordeaux	Brest	Clamart	Lyon	Marseille	Metz
Isocinétisme	X	X	X	X	X	Projet 2010
Balnéothérapie	X	X	X	X	X	
Bilan uro-dynamique						X
Injections de toxine botulinique			X	X	X	X
Electromyographie					X	Projet 2010

BUD : bilan uro-dynamique, EMG : électromyographie

Activités des services

		Bordeaux	Brest	Clamart	Lyon	Marseille	Metz
Neurologie	**AVC, PRNV, SEP**		X	X	X	X	X
	TC, BM			X	X	X	X
Orthopédie	**Fractures, PTG/PTH, traumato sportive**	X	X	X	X	X	X
Polytraumatisés				X	X	X	X
Amputés	**MS**			X			
	MI			X	X	X	X
Brûlés				X		X	X
Autres		Douleur chronique, rachis		Rachis	Douleur chronique, Rachis		Rachis

AVC : Accident vasculaire cérébral, BM : blessé médullaire, MI/MS : membre inférieur/supérieur, PRNV : polyradiculonévrite, PTH/PTG : prothèse totale de hanche/genou, SEP : sclérose en plaque, TC : traumatisme crânien

Départs en OPEX

Médecins rééducateurs (2 mois en GMC pour une activité médicale polyvalente) :

- 1 médecin de Lyon – Kosovo 2003
- 1 médecin de Metz – Kosovo 2004

Kinésithérapeutes :

- 1 kinésithérapeute de Metz – Porte-avion Charles de Gaulle 2007
- 1 kinésithérapeute de Brest – Porte-avion Charles de Gaulle 2007

Commentaires des résultats

Ces données montrent que les moyens sont très différents d'un service à l'autre, à la fois en terme de personnel et de matériel. L'activité semble plus polyvalente dans les services où les moyens humains et matériels sont plus importants. Ces disparités peuvent être liées à l'offre de soin locale qui vient « concurrencer » l'activité de l'HIA (présence d'un CHU ou d'un grand centre de rééducation à proximité), à la formation des médecins et des thérapeutes (parfois incomplète dans certains domaines), aux structures militaires locales (importance de la traumatologie à Marseille en raison de la présence des Légionnaires qui ne peuvent pas être rééduqués en secteur civil).

Il y a actuellement douze médecins rééducateurs dans les armées (hors INI), dont deux sont professeurs agrégés du Val de Grâce et membres du Collège National des Enseignants de MPR (COFEMER). Avec en plus, dix praticiens en formation, la MPR aux armées peut espérer se développer dans de bonnes conditions. Cette évolution pourrait être optimisée si des efforts de coordination étaient entrepris pour développer l'activité tournée vers les militaires. Spécificité qui doit être mise en avant et cultivée afin que les médecins rééducateurs des armées soient de véritables référents en la matière.

Concernant les thérapeutes, on note l'absence d'orthophoniste et de neuropsychologue dans certains services, ce qui diminue les capacités à prendre en charge des patients neurologiques. De plus, aucun des six services ne disposent d'un moniteur de sport, ni d'installation sportive. Etant donnée la place du sport dans la vie d'un militaire, la rééducation et la réadaptation devraient être complétées par une prise en charge spécifique dans ce domaine. Enfin, il n'y a pas d'orthoprothésiste.

2. 2. 2. Structures dépendant de l'administration des anciens combattants

L'administration des anciens combattants subit actuellement une réforme importante visant à simplifier et à moderniser son fonctionnement. L'Office National des Anciens Combattants (ONAC), l'Institution Nationale des Invalides (INI) et la Caisse Nationale Militaire de Sécurité Sociale (CNMSS) deviennent les trois principaux acteurs de l'action médico-sociale en faveur des anciens combattants. La CNMSS se voit désormais confier la gestion des dossiers de soins médicaux gratuits et le paiement des factures d'appareillage. L'appareillage est réorienté vers les services de MPR des HIA.

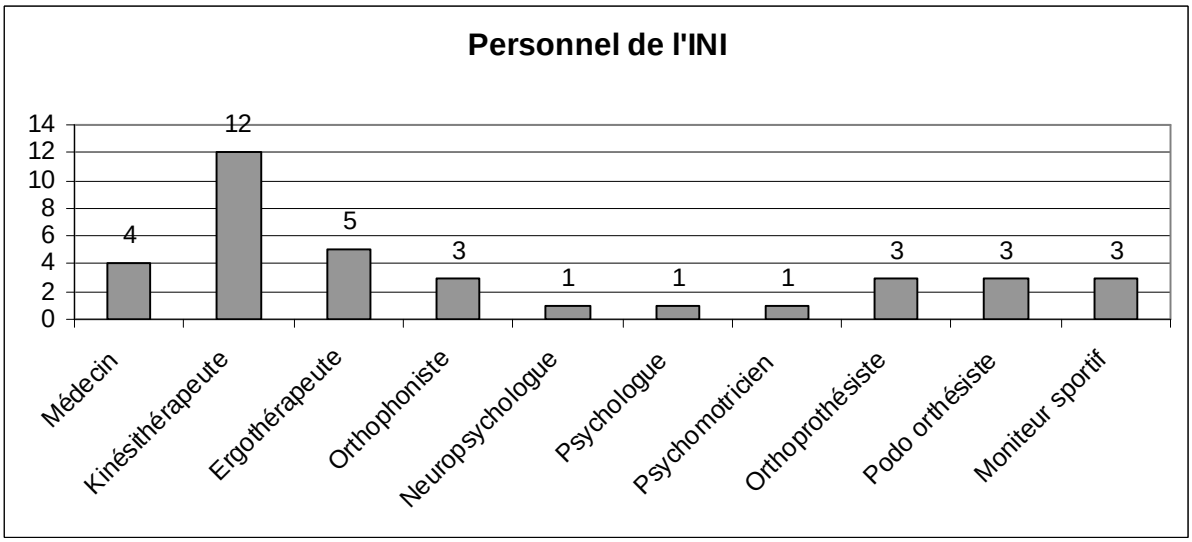
2. 2. 2. 1. L'Institution Nationale des Invalides

Maison des combattants âgés, malades ou blessés au service de la patrie, l'INI est un établissement public d'Etat placé sous la tutelle des anciens combattants. Elle est composée d'un centre de pensionnaires (long séjour) et d'un centre médico-chirurgical (court et moyen séjour). Le directeur de l'INI est un officier général du SSA mais la gestion de l'établissement dépend d'un conseil d'administration présidé par une personnalité nommée par le Président de la République [30].

Les conditions d'admission à l'INI sont fixées par le décret 92-105 du 30 janvier 1992. Selon ce décret, l'INI accueille au centre de pensionnaire (91 lits de long séjour) à titre temporaire ou permanent, les grands invalides bénéficiaires à titre définitif d'une pension militaire d'invalidité (PMI) de taux au moins égal à 100% ou d'une PMI de taux au moins égal à 85% pour les plus de 50 ans. La partie hospitalière participe au service public, puisqu'elle est occupée au 2/3 par des patients extérieurs à la défense.

Le service de MPR de l'INI comprend 52 lits d'hospitalisation complète, 10 hospitalisations de jour/jour et 5 demi-journées de consultation/semaine.
Le recrutement est polyvalent (orthopédie, neurologie, amputés, polytraumatisés). En 2007, seulement 2,3% des patients hospitalisés étaient des militaires d'active. Connaissant la fréquence des accidents traumatiques en milieu militaire, ceci amène à s'interroger sur la place actuelle de l'INI dans la prise en charge du militaire blessé [30].

Moyens humains



Plateau technique

- Rééducation : Urodynamique, balnéothérapie, toxine botulinique
- Appareillage
- Réadaptation : auto-école, appartement thérapeutique
- Unité sensori-cognitive : structure de 6 lits fonctionnant sur un mode ambulatoire de semaine, assurant la prise en charge des troubles cognitifs et des handicaps neuro-sensoriels, destinée à une population d'anciens combattants vieillissante.

Le service de MPR de l'INI possède d'excellents atouts liés à ses dimensions et sa grande polyvalence. Malheureusement cette structure n'est pas vraiment intégrée au parcours de soin du militaire blessé.

2. 2. 2. 2. L'Office National des Anciens combattants (ONAC)

L'ONAC est un établissement administratif civil, sous tutelle du ministère de la défense. Sa mission principale concerne l'action sociale en faveur des anciens combattants et des bénéficiaires du code des pensions militaires d'invalidité et des victimes de la guerre. Il assure la délivrance des cartes et titres de combattants et victimes de guerre, l'établissement des cartes d'invalidité des pensionnés anciens combattants et le paiement des rentes viagères ou indemnités en capital dues aux ayants-droit. L'office gère également neuf écoles de reconversion professionnelle et neuf maisons de retraite.

Ces écoles de reconversion professionnelle s'adressent aux travailleurs handicapés, aux anciens combattants et aux militaires en congés de reconversion [31].

2. 2. 2. 3. L'appareillage des anciens combattants

Le Centre d'Etudes et de Recherche sur l'Appareillage des Handicapés (CERAH) : Sous la dépendance de l'administration des Anciens combattants, le CERAH est basé en Moselle et possède une antenne en région parisienne. Il s'agit d'un organisme scientifique orienté vers la recherche en appareillage. Il dispose à ce titre d'un laboratoire d'analyse du mouvement. Le CERAH prend en charge la réalisation d'appareillage complexe, assurant la réalisation et la mise au point du premier appareil. Les fabrications ultérieures sont prises en charge dans le secteur privé. Le CERAH possède également un rôle d'homologation pour tous les nouveaux modèles d'appareillage, avant leur inscription sur la Liste des Produits et Prestations Remboursables (LPPR). Un transfert des compétences du CERAH sur le site de l'INI est en cours de finalisation.

Les centres d'appareillage gérés jusque-là par l'administration des anciens combattants, sont confiés au service de santé des armées à compter de mars 2010. Ces centres intervenaient au niveau administratif et médico-technique pour l'appareillage des ressortissants du Code des Pensions Militaires d'Invalidité et des Victimes de Guerre. Afin d'offrir une couverture géographique satisfaisante, la mission d'appareillage sera assurée dans les services de MPR des Hôpitaux d'instruction des armées et dans les établissements de soins civils avec lesquels le SSA a passé des conventions.

2. 3. Les patients

Au XXIème siècle, la présence d'une médecine de rééducation au sein des armées n'est plus seulement justifiée par la prise en charge des victimes de guerre, comme c'était le cas au siècle précédent avec les deux grands conflits mondiaux. Il existe désormais une véritable mission de soutien des forces en temps de paix : maintenir la population militaire en bon état de santé, malgré la fréquence des blessures dans cette population particulièrement exposée aux traumatismes.

2. 3. 1. Le militaire blessé en temps de paix

La population militaire est fortement touchée par les accidents en service : 45 695 déclarations d'accident présumé imputable au service (DAPIAS) ont été déposées en 2007 [30]. En extrapolant les résultats d'une étude réalisée dans la région nord-est en 2009, les accidents en service seraient responsables en France, de près de 790 000 jours d'arrêt de travail par an [32] : Le retentissement sur la force opérationnelle des armées est considérable.
Sur l'ensemble des DAPIAS déposées au cours de l'année 2007, près de 86 % sont d'origine traumatique. Le sport est à l'origine de 4 accidents sur 10 et les activités spécifiquement militaires (exemple : entraînement au combat) de 3 accidents sur 10. Ce sont les deux activités les plus génératrices d'accidents. La troisième étant l'activité professionnelle non spécifique à l'armée (mécanique par exemple).

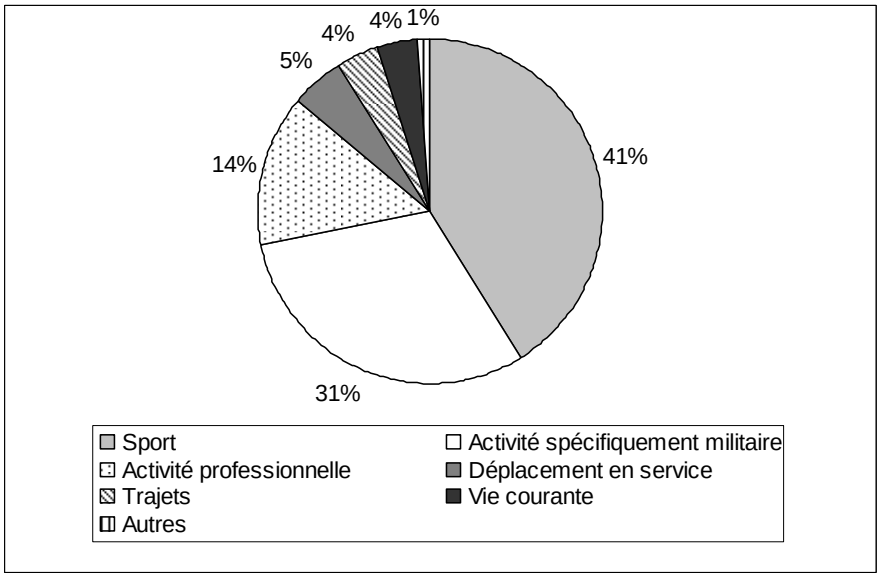


Figure 4 : Répartition des causes d'accidents en 2007 et 2008 [32].

2. 3. 1. 1. Les principales étiologies

Traumatismes liés au sport : Les activités sportives font partie de l'entraînement des militaires. Les blessures les plus fréquentes lors de l'entraînement physique régulier et progressif sont les atteintes micro-traumatiques par hypersollicitation. Pour les traumatismes aigus, les sports les plus générateurs d'accidents sont le footing et le football. Ce sont aussi les deux sports les plus pratiqués par les militaires. Les accidents les plus fréquents dans ces deux

sports sont les entorses (cheville, genou) et les plus graves (durée de l'arrêt de travail la plus importante) sont les fractures (et les lésions musculaires graves pour le football) [32].
L'atteinte des membres inférieurs domine largement la traumatologie sportive des militaires. Les traumatismes crâniens représentent 1,95 % des accidents liés aux activités sportives.

La traumatologie est donc très fréquente chez les militaires qui pratiquent une activité physique intense parfois brutalement (jeunes recrues). Une attention particulière est portée aux fractures de fatigue dont la réputation d'être fréquentes chez les militaires est encore malheureusement d'actualité. Dans l'armée américaine, elles surviennent chez 3 à 6% des recrues masculines et chez 4 à 21% des recrues féminines [33].

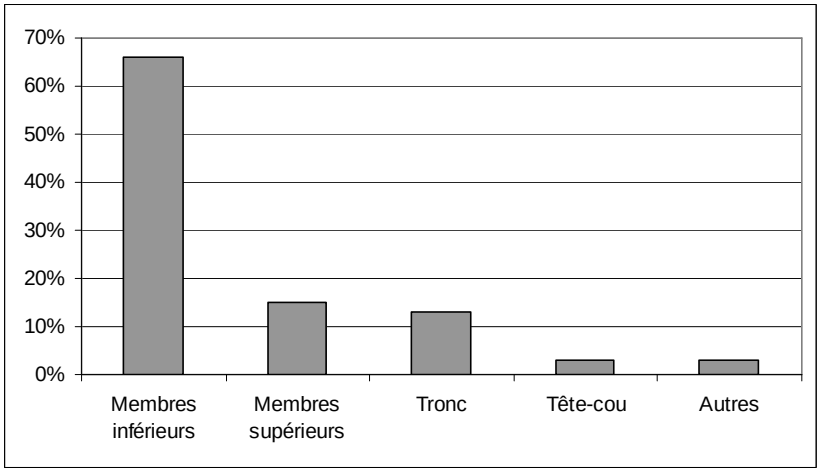


Figure 5 : Répartition des parties du corps accidentées lors des activités sportives [32].

Les traumatismes liés aux activités militaires : Les activités militaires sont responsables d'accidents plus variés, touchant toutes les parties du corps. La prépondérance de l'atteinte des membres inférieurs est moins marquée que dans le sport et la tête représente 16% des accidents (traumatisme auditif lié aux activités de tir, le plus souvent).

La lombalgie chronique : La lombalgie chronique est une pathologie fréquente dans la population générale, mais également chez les militaires. Il n'y a pas d'étude épidémiologique sur les lombalgies dans l'armée française, mais un rapport récent recommande la réalisation d'études sur la lombalgie dans différents emplois militaires. Chez les militaires américains, l'incidence de la lombalgie est estimée entre 4,1% et 6,3% chez les hommes et entre 7,5% et

9,9% chez les femmes. Ces chiffres sont proches de ceux rencontrés dans la population civile. Il existe une grande hétérogénéité épidémiologique en fonction des emplois, certains étant plus « à risque de lombalgie ». La prévalence des lombalgies est évaluée à 16% chez les non-combattants et à 33% chez les combattants. Par exemple, le pilote d'hélicoptère est soumis à des contraintes posturales asymétriques avec un équilibre instable du tronc qui n'est pas de face, puisque un membre supérieur est au manche et l'autre est à la commande du pas collectif de sustentation [34]. La prévalence de la lombalgie chez les pilotes d'hélicoptère, est évaluée à 73% chez les américains et 80% chez les britanniques.

Parmi l'ensemble des lombalgies basses déclarées en 2008, 28 sont présumées imputables au service et 75 sont à l'origine d'une mise en congé longue maladie. La lombalgie représente 4,65 à 10,59 % (selon l'armée) de l'ensemble des causes de mise en congés longue maladie [35].

2. 3. 1. 2. Le retentissement fonctionnel

Le retentissement fonctionnel de ces accidents peut être évalué par l'étude des dossiers de pensions militaires d'invalidité (PMI). En effet, les accidents en services responsables de séquelles peuvent déboucher sur une ouverture de droit à pension. Le nombre de militaires blessés en métropole pour lequel un dossier de pension a été ouvert n'est pas négligeable. Sur une période de quatre ans entre 2005 et 2008, 45 militaires ont justifié d'un taux d'infirmité supérieur à 80% (toutes étiologies confondues) [30].

Tableau I : Ouverture de dossiers de pensions militaires d'invalidité (PMI) des militaires blessés en métropole, bilan sur 4 ans [30].

		Taux d'infirmité					
	Année	**40-45%**	**50-55%**	**60-65%**	**70-75%**	**80%**	**>80%**
METROPOLE	**2005**	10	18	13	6	3	18
	2006	10	14	5	8	0	15
	2007	10	7	11	3	0	10
	2008	3	1	1	2	0	2
Total		33	40	30	19	3	45

2. 3. 1. 3. Le rôle de la MPR

Dans ce cadre, les services de MPR des HIA offrent un soutien aux médecins d'unité dans le cas de pathologies complexes ou ne répondant pas à un traitement de première intention. La petite traumatologie relève essentiellement de la consultation, rarement de l'hospitalisation. Les demandes peuvent être en rapport avec un problème diagnostic, pronostic, thérapeutique ou encore avec un problème d'expertise (définir une aptitude, cf. Annexe 2). La démarche médicale doit clairement séparer les activités cliniques des activités d'expertise afin d'éviter toute ambiguïté pour le patient. Une bonne communication entre le médecin d'unité et le médecin rééducateur permet le plus souvent une prise en charge efficace, avec la collaboration des kinésithérapeutes libéraux qui traitent le patient au plus près de son domicile. Ces patients peuvent également bénéficier du plateau technique disponible dans le service : électromyogramme (EMG), échographie ostéo-articulaire, ou isocinétisme par exemple.

Une hospitalisation peut parfois être envisagée dans les cas plus complexes, en deuxième intention, ou si une rééducation intensive est nécessaire et justifie une hospitalisation (hospitalisation de jour ou hospitalisation complète). En effet, le tableau I montre que le nombre de militaires présentant une invalidité de haut niveau suite à une blessure en métropole n'est pas négligeable. Ces patients relèvent d'une prise en charge dans les services de MPR des HIA afin d'assurer la rééducation et surtout la réadaptation pour augmenter les possibilités du retour vers l'emploi militaire.

La prise en charge en MPR des militaires souffrant de lombalgie commune chronique est aussi un élément fondamental. L'hospitalisation complète des patients durant plusieurs semaines permet une approche multidisciplinaire comprenant la gestion de la douleur, le soutien psychologique, la kinésithérapie pour la rééducation et l'ergothérapie pour la réadaptation ; mais aussi l'approche professionnelle avec évaluation de l'aptitude à l'emploi et gestion d'une éventuelle réorientation.

2. 3. 2. Le blessé de guerre

Depuis la fin du XXème siècle, les conflits armés ont subi de profondes transformations. Les guerres sont devenues des conflits indirects, géographiquement limités, à distance des grandes nations impliquées, le plus souvent dans des forces internationales de maintien de la paix [15].

La qualité des équipements de protection et du système de soutien santé ont permis de diminuer la mortalité. Des blessés graves survivent avec des blessures aux conséquences fonctionnelles importantes. Une nouvelle typologie de victime de guerre est née. La médecine militaire n'avait encore jamais eu à traiter des patients aux blessures si complexes. Elle doit ainsi relever de nouveaux défis en matière de rééducation, de réadaptation, de reconversion et de suivi au long cours de ces patients [36].

Les conflits récents se distinguent des précédents par la très grande proportion de blessures liées à une explosion (65 à 80 % des soldats blessés selon les études) [29, 37, 38]. L'effet blast est lié à l'onde de choc qui se propage à partir d'une explosion. Les bombes conventionnelles et les IED (*Improvised Explosive Device*) sont les deux sources principales d'explosion. C'est ce phénomène qui est tout particulièrement à l'origine d'une nouvelle typologie de victime de guerre. Les spécialistes s'accordent pour classer les blessures liées à l'effet blast en quatre catégories (cf. Annexe 4).

2. 3. 2. 1. Epidémiologie du blessé de guerre

En France, les blessures par arme à feu des militaires sont soumises à la surveillance épidémiologique [39] :
- L'armée de terre est l'arme la plus touchée par les blessures au combat.
- 79,0% des blessures par arme en opérations extérieures (OPEX) ont lieu sur trois théâtres : la République de Côte d'Ivoire, l'Afghanistan et le Kosovo.
- Il s'agit le plus souvent de lésions par éclats (75-80 %) : grenade (40%), roquette (25,7%) ou explosifs (9,1%).
- Le blessé de guerre français est un homme (96,3%), de 30 ans en moyenne, présentant des plaies des membres inférieurs et/ou supérieurs.

Grâce aux équipements de protections, les lésions de la tête, du thorax et de l'abdomen sont moins fréquentes. Désormais, les principales lésions présentées en OPEX par les blessés se situent aux membres inférieurs et supérieurs [39].

Les données de la littérature américaine sont nombreuses et contribuent à améliorer la connaissance des lésions du blessé de guerre américain [29, 38, 40] :
- Les blessures des militaires en mission extérieure ne sont pas toujours directement liées aux activités de guerre : 20,7 à 31% des lésions ne sont pas dues au combat (les accidents de la circulation représentent 2%).

- Les blessures au combat sont le plus souvent liées à une explosion (79%), ce qui est la plus grande proportion jamais retrouvée dans un conflit. Les plaies par balle ne représentent plus que 19% des blessures. L'effet blast lié aux explosions est à l'origine de lésions particulières décrites en Annexe 4.

- Les explosions sont causées par ordre de fréquence par : un IED, un tir de mortier, une grenade, une mine, une bombe, pour les conflits modernes.

- La topographie des lésions est originale, comparativement aux conflits antérieurs. Les lésions concernent principalement (cf. Figure 6) :

Les extrémités, avec 53% de lésions pénétrantes des tissus mous et 26% de fractures (dont 82% de fractures ouvertes). Elles concernent pour 50% les membres supérieurs (main 36%) et pour 50% les membres inférieurs (tibia-fibula 48%). On comptabilise entre 2001 et 2009, 935 amputations majeures de membre dont 50 % causées par un IED.

La région tête-cou : La prévalence des traumatismes crâniens légers (*mild traumatic brain injury*) chez les soldats victimes de blast s'élève à 20%. Les patients traumatisés crânien légers présentent des troubles du comportement (impulsivité, agitation) et des déficits des fonctions cognitives touchant essentiellement la mémoire [2]. Le traumatisme crânien est désormais considéré comme la signature de ces conflits modernes. Au total, près de 60% des soldats blessés souffrent d'un traumatisme crânien léger à grave [36, 37].

- La proportion des polytraumatisés est remarquable avec en moyenne 4,2 lésions par blessé.

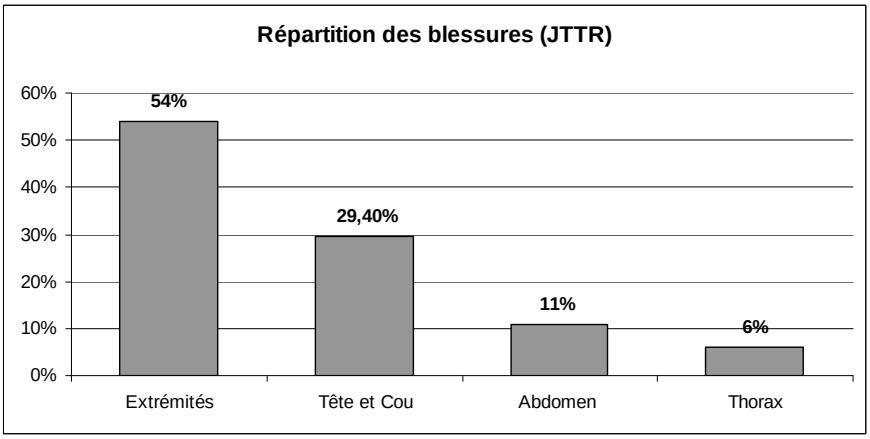


Figure 6 : répartition anatomique des blessures des soldats américains blessés en Irak et Afghanistan entre 2001 et 2005 [29].

- Les victimes de brûlures sont également fréquentes : 5 à 10% des blessés présentent des brûlures isolées ou associées à d'autres types de blessure, liées à une explosion ou à un incendie secondaire à l'explosion et sont souvent associées à des lésions d'inhalation. En raison du port d'équipements de protection et de vêtements ininflammables, les régions les plus touchées par les brûlures sont les mains et la face (respectivement 80% et 77% selon une étude réalisée en Irak sur 3 ans). La plupart des blessés brûlés sont polytraumatisés [41].

- Enfin le nombre de blessés médullaires parmi les soldats combattant en Irak et Afghanistan est très important et a augmenté par rapports aux conflits précédents. Cependant, le pourcentage de blessés médullaires parmi l'ensemble des victimes a diminué dans les conflits modernes. Ces lésions médullaires sont dues aux armes à feu, aux collisions de véhicules et aux explosions. Les blessés médullaires présentent très souvent des lésions associées telles qu'un traumatisme crânien ou des fractures [36].

Ces données de la littérature américaine nous sont très utiles pour définir le profil du blessé de guerre du XXIème siècle. Il s'agit d'un patient polytraumatisé avec un risque élevé de retentissement physique, cognitif et psychologique. Il nécessite une rééducation globale et complexe [2, 3].
Cependant, le blessé de guerre français n'est peut-être pas strictement identique au blessé américain. En effet, le profil du blessé de guerre dépend de plusieurs facteurs : de la manière d'engager les forces sur un théâtre de guerre (incluant la nature des équipements de protection), de l'organisation des secours sur le terrain et de la nature des combats (différences entre conflits en Afrique sub-saharienne et en Afghanistan par exemple). Il serait donc souhaitable de renforcer les études épidémiologiques sur ce sujet et d'en diffuser les résultats, afin de définir précisément le profil du blessé de guerre français et ses besoins en rééducation-réadaptation.

2. 3. 2. 4. Le rôle de la MPR

La rééducation des blessés de guerre est complexe. L'équipe de rééducation se doit d'être très polyvalente afin que la prise en charge soit globale et qu'aucune déficience ne soit laissée de côté. D'autre part, la coordination des soins et la planification du programme de rééducation doivent être particulièrement bien menées. La MPR intervient uniquement au niveau du rôle 4, au sein des hôpitaux militaires. Sur le terrain, il n'y a pas d'activité médicale de MPR.

Actuellement, seul le Groupement Médico-Chirurgical de Kaboul possède une antenne de kinésithérapie pour les militaires français. Les kinésithérapeutes sont issus d'une armée étrangère. Sur le terrain, seul le porte-avions Charles de Gaulle bénéficie de la présence d'un kinésithérapeute des armées françaises.

Un service de MPR qui prend en charge des blessés de guerre doit être capable de gérer les situations cliniques suivantes :

Les affections neurologiques du système nerveux central regroupant les blessés médullaires et les traumatisés crâniens. La rééducation de ces patients implique des compétences et un plateau technique pour la gestion des troubles vésico-sphinctérien, des escarres, la spasticité, les fauteuils roulants et autres appareillages. Une prise en charge adaptée des patients traumatisés crâniens requiert la présence d'un réseau spécialisé comprenant nécessairement neurologue, neurochirurgien, psychiatre, neuropsychologue et psychologue. Les affections neurologiques du système nerveux périphérique nécessitent pour leur évaluation l'existence d'un plateau technique d'électrodiagnostic et pour leur traitement une bonne utilisation des thérapeutiques médicamenteuses et de l'appareillage.

Les amputations de membres : Les patients amputés nécessitent une prise en charge précoce après l'amputation pour la rééducation pré-prothétique, puis pour les phases de prothétisation provisoire et définitive. Enfin, le suivi à long terme est nécessaire pour assurer les renouvellements et les adaptations de prothèse. Cette activité nécessite les compétences d'un orthoprothésiste et idéalement, l'accès au laboratoire d'analyse du mouvement.

Les traumatismes de membres regroupent les fractures et les lésions des tissus mous. Ils nécessitent l'existence d'un réseau chirurgical (orthopédistes) et si possible de l'accès à la balnéothérapie.

Les brûlures nécessitent une fois de plus l'existence d'un réseau chirurgical (maxillo-facial), l'accès à l'appareillage et à la balnéothérapie.

Les déficiences sensorielles (vision, audition) justifient d'un recours au spécialiste concerné. Il est important en effet, que le médecin rééducateur soit aussi en relation avec les ophtalmologistes et les oto-rhino-laryngologistes.

La douleur est un symptôme très fréquent chez les polytraumatisés, et plus particulièrement les victimes de blast. Si elle n'est pas correctement contrôlée, la douleur peut devenir un frein aux progrès fonctionnels et retentit sur la qualité de vie. L'origine de ces douleurs est très variée, allant de la douleur musculo-squelettique à la douleur neuropathique, en passant par la douleur de membre fantôme, d'algoneurodystrophie ou de paraostéoarthropathie neurogène. Le tableau II illustre la grande diversité de l'origine des douleurs chez le blessé de guerre, à propos de l'observation de 162 soldats blessés en Irak. Chez les polytraumatisés, plusieurs éléments rendent difficile la gestion des douleurs : les lésions multiples et sévères à l'origine de mécanismes douloureux différents intriqués les uns aux autres, l'association fréquente d'un traumatisme crânien responsable de troubles cognitifs ou émotionnels, la longue durée et l'intensité des efforts demandés dans le cadre de la rééducation et le recours fréquent à des interventions chirurgicales répétées. La prise en charge des douleurs est donc l'affaire d'une équipe pluridisciplinaire comprenant médecins de rééducation, psychiatres, psychologues, chirurgiens et les thérapeutes [42]. Le médecin rééducateur est le garant de la coordination des soins.

Tableau II : Diagnostic des douleurs chez des soldats blessés durant l'Opération Iraqi Freedom [43].

Causes des douleurs (n = 162)	Fréquence	% de patients
Hernie discale lombaire	39	24,1
Douleur post-chirurgicale	23	14,2
Douleur des articulaires postérieures lombaires	19	11,7
Douleur musculaire	18	11,1
Douleur neuropathique	15	9,3
Discopathie dégénérative lombaire	11	6,8
Lésions des tissus mous	10	6,2
Hernie discale cervicale	7	4,3
Causalgie	7	4,3
Canal lombaire étroit	7	4,3
Fracture	6	3,7
Douleur sacro-iliaque	6	3,7
Douleur du membre fantôme	5	3,1
Discopathie dégénérative cervicale	4	2,5
Douleurs des articulaires postérieures cervicales	4	2,5

Douleur psychogène	4	2,5
Algoneurodystrophie	3	1,9
Douleur de moignon post-amputation	3	1,9
Hydrocèle	3	1,9
Douleurs des articulaires postérieures thoraciques	3	1,9
Spondylolisthesis grade 3	2	1,2
Spondylolyse lombaire	2	1,2
Fasciite plantaire	2	1,2
Syndrome post-ponction lombaire	2	1,2
Hernie discale thoracique	2	1,2
Autres	10	6,2

Le retentissement psychologique doit être pris en compte et notamment le risque d'état de stress post-traumatique en rapport avec le vécu traumatisant d'un événement violent. Des études montrent que les blessures physiques augmentent le risque de développer un état de stress post-traumatique [44]. Ces patients blessés vont être hospitalisés longuement dans des services de réanimation, de chirurgie puis de MPR. Le risque de co-morbidités psychologiques (troubles du comportement par exemple) ne doit pas être négligé et doit être systématiquement prévenu par une prise en charge adaptée. Le lien avec le service de psychiatrie est primordial.

Ces troubles psychiques séquellaires sont généralement de trois ordres :

- les manifestations directement liées aux lésions : atteinte cérébrale ou manifestations psychiques réactionnelles à un handicap (anxiété ou dépression).
- les troubles post-traumatiques d'expression somatique (souvent douloureux)
- les troubles psycho-traumatiques engendrés par le traumatisme psychique, indépendamment de l'atteinte physique qui représente plutôt un facteur aggravant [15].

L'association d'un traumatisme crânien, d'un état de stress post-traumatique et de douleurs chroniques est considérée comme la « triade du polytraumatisé ». Les médecins rééducateurs qui prennent en charge des blessés de guerre doivent développer des compétences dans l'évaluation et la gestion de ces conditions [2, 3].

2. 3. 3. La réinsertion professionnelle des militaires blessés

Que la blessure ait lieu en France au cours d'un exercice ou en mission extérieure, la question de la réinsertion socio-professionnelle se pose presque toujours car la population militaire est jeune et active. Le milieu militaire est exigeant, il se prête mal à la réinsertion des personnes en situation de handicap. L'absence de reprise à temps partiel pour les militaires, les impératifs opérationnels et les choix du commandement sont des éléments qui contrarient la réinsertion professionnelle des militaires [33]. De plus, si les moyens pour réorienter les militaires blessés vers le milieu civil sont bien développés (écoles de reconversion par exemple), il n'existe pas de structure adaptée à la réinsertion professionnelle des militaires dans l'armée.

L'instruction ministérielle n°2100 définit les critères d'aptitude requis pour un emploi, cependant certains militaires blessés peuvent bénéficier d'une aptitude par dérogation dans des conditions d'attribution stricte. Il en va de la responsabilité technique et morale du médecin rééducateur des armées, de proposer une aptitude par dérogation à un militaire, en considérant les exigences de l'emploi et l'état de santé du requérant, prenant en compte également les possibilités de compensation du déficit ou du handicap. L'octroi de la dérogation relève par la suite d'une décision du commandement après avis du conseil régional de santé.

Le 5 février 2009, se tenait une conférence organisée par la Caisse Nationale Militaire de Sécurité Sociale sur la politique de prise en charge du handicap pour la communauté militaire. Ce sujet est réellement d'actualité. Cette conférence a permis de soulever plusieurs problématiques, cependant les réponses n'ont pas encore été apportées.

En fonction du degré de déficiences résiduelles, du souhait du militaire et de son parcours professionnel, plusieurs situations peuvent se présenter :

- <u>le militaire peut retrouver l'aptitude pour son ancien emploi</u> : Dans ce cas, tout doit être mis en œuvre pour rendre la réinsertion possible et permettre le retour sur le même poste. C'est pour ces patients qu'une structure de réadaptation professionnelle des armées serait la plus utile.

- le militaire n'est plus apte à son ancien emploi mais pourrait être orienté vers un autre emploi au sein des armées (un emploi plus sédentaire par exemple). C'est à ce niveau que l'aptitude par dérogation doit être utilisée, pour les patients qui de par leur ancienneté, leur motivation et leurs capacités restantes, resteront adaptés à l'environnement militaire.
- le militaire n'est plus apte à servir dans l'armée et il faut envisager une réorientation professionnelle dans le milieu civil. La notion d'accident en service lui permet de bénéficier d'aides financières et de formations pour sa reconversion. Les militaires réformés pour inaptitude médicale et titulaires d'une pension d'invalidité ont également la possibilité de réintégrer le milieu militaire en occupant un emploi civil de la défense. En effet, le ministère de la défense est tenu d'employer 6% de travailleurs handicapés et autres bénéficiaires de l'obligation d'emploi, à l'instar de l'ensemble de la fonction publique.

Cas clinique : Tétraplégique après un accident de véhicule blindé, rééducation, réadaptation et réinsertion professionnelle au sein des armées.

Un soldat âgé de 24 ans, est victime d'un traumatisme cervical lors d'une décélération de son véhicule, en service. Sur le moment il ne présente aucune plainte fonctionnelle. Quelques heures plus tard, il développe un syndrome tétraparétique d'aggravation progressive nécessitant son admission en urgence dans un service de neurologie. Son état respiratoire s'aggravant, il est transféré en réanimation pour une assistance respiratoire. Le diagnostic de lésion médullaire s'étalant de C3 à C7 est confirmé par l'imagerie. L'évolution est marquée par une récupération partielle et lentement progressive, avec au final un tableau de tétraplégie incomplète et asymétrique de niveau moteur C7.

Le patient est pris en charge en médecine physique et de réadaptation à l'hôpital militaire de rattachement. Le bilan fonctionnel met en évidence une tétraparésie sensitivo-motrice, avec ataxie proprioceptive et troubles vésicosphinctériens (vessie neurologique, trouble de la fonction érectile, impériosité fécale). Il bénéficie d'une prise en charge en kinésithérapie et ergothérapie. Le port d'une orthèse cruro-pédieuse à droite (côté le plus déficitaire) lui permet de retrouver la marche sans canne. Traitements médicamenteux, chirurgicaux et auto-sondages urinaires sont mis en place vis-à-vis des troubles vésico-sphinctériens ; car aux désagréments qu'ils causent dans la vie quotidienne, s'ajoute le pronostic vital du retentissement de la vessie neurologique sur la fonction rénale.

Après le temps de la rééducation vient celui de la réadaptation et de la réinsertion socio-familiale d'une part, professionnelle d'autre part. La réinsertion professionnelle au sein des armées d'un patient tétraparétique paraît difficilement concevable, soulevant inévitablement la notion d'aptitude. Le conseil régional de santé lui a accordé l'aptitude par dérogation pour le statut de militaire (il sera en revanche inapte aux départs en mission extérieure). Il a ainsi pu réintégrer son régiment dans un emploi sédentaire adapté à ses capacités.

ETAT DES LIEUX : La Médecine Physique et de Réadaptation dans le soutien des forces armées

Importance des rapatriements sanitaires et des accidents en service, fréquence de la traumatologie, population jeune, maintien d'un niveau élevé de pensions d'invalidité : l'ensemble de ces données indique qu'il existe un besoin important en matière de rééducation-réadaptation au sein de la population militaire particulièrement exposée. En France, l'activité de MPR en faveur des militaires blessés est dominée par la petite traumatologie survenue sur le territoire français, mais la compétence dans le domaine du blessé de guerre ne doit pas être négligée pour que la mission de soutien des forces soit pleinement remplie.

2. 4. L'exemple américain : MPR et blessés de guerre

Engagée depuis 2001 dans les deux principaux conflits actuels au titre de la lutte contre le terrorisme (*The Global War on Terrorism*), en Irak et en Afghanistan, l'armée américaine comptabilise un nombre important de blessés au cours de ces opérations. La philosophie médicale de l'armée américaine est de mettre l'accent sur la continuité des soins et d'amener chaque soldat blessé à son plus haut niveau de fonction [45]. A ce titre, les services de MPR américains sont amenés à prendre en charge de nombreux blessés de guerre.

2. 4. 1. La MPR sur le territoire américain

Parmi les hôpitaux militaires de l'armée de terre, le *Walter Reed Army Medical Center* (WRAMC) est le seul a posséder un secteur d'hospitalisation (*inpatient*) en MPR pour recevoir les militaires blessés après leur évacuation [46, 47]. D'autre part, la quasi-totalité des hôpitaux militaires possèdent un service de MPR ambulatoire (*outpatient*). En parallèle, l'administration des vétérans offre une très grande capacité de prise en charge en rééducation pour les soldats blessés au combat. Il existe également des centres de rééducation nés de la générosité des Américains. Grâce aux dons, deux centres de rééducation dits « pour

intrépides » ont été construits. L'un des deux est spécialisé dans le traumatisme crânien, il ouvre ses portes courant 2010. Enfin, certains centres de rééducation civils accueillent aussi des soldats blessés.
Aux Etats-Unis, les soldats revenant d'Irak ou d'Afghanistan sont considérés comme de véritables héros et de nombreuses organisations existent pour venir en aide à ceux qui rencontrent des difficultés à leur retour sur le sol américain. Le ministère de la défense met à leur disposition un site Internet le « *Wounded Warrior Ressource Center website* » où toutes les aides sont répertoriées [48].

2. 4. 1. 1. La MPR au WRAMC

Le service de MPR se situe au sein d'un département d'orthopédie et de rééducation. Il possède une unité spécialisée dans la rééducation des amputés et un plateau technique d'électrodiagnostic. Les médecins rééducateurs du WRAMC sont qualifiés pour prendre en charge les militaires blessés, pour favoriser leur retour au service ou la transition vers la vie civile. En revanche, les patients présentant une lésion médullaire haute ou les traumatisés crâniens graves qui nécessitent des soins longs et très spécialisés sont transférés vers une structure adaptée, au plus près de leur domicile. Le mot d'ordre est donc à la polyvalence et à la compétence en matière de gestion des affaires médico-militaires.

Chaque soldat blessé admis au WRAMC en réanimation ou dans un service chirurgical, est systématiquement évalué par un médecin rééducateur pour mettre en place au plus tôt le programme de rééducation. Cette consultation précoce permet de formuler des recommandations dans la gestion de la douleur ou des troubles vésico-sphinctériens et dans la prévention des complications de l'immobilisation (escarres, enraidissement articulaire, phlébite). Cette consultation permet aussi de mettre le patient (ou sa famille) en relation avec le service social afin de débuter les démarches nécessaires.

Les patients qui le nécessitent sont ensuite hospitalisés dans le service de MPR pour poursuivre la rééducation. Dès que la prise en charge peut se faire en ambulatoire, les soldats blessés passent dans la Brigade de Transition des soldats (*Warrior Transition Brigade*) située sur le site du WRAMC. Il s'agit d'une véritable unité militaire avec des formations, des inspections,… Ce qui permet à ces soldats de garder le contact avec le milieu militaire et d'autre part de réduire le coût des frais d'hospitalisation. Ce modèle est également utilisé en

Colombie, où les soldats blessés sont rééduqués au sein d'un régiment du génie. Les soldats y restent jusqu'à ce que la commission d'évaluation médicale ait statué sur leur aptitude. S'ils sont considérés aptes à reprendre le service, ils retournent vers leur unité d'origine et poursuivent leur rééducation-réadaptation dans une structure militaire locale. S'ils sont réformés pour inaptitude médicale, ils peuvent rester au WRAMC jusqu'à obtenir un niveau d'autonomie suffisant puis retournent à leur domicile pour poursuivre les soins dans une structure de l'administration des vétérans.

Les militaires présentant des lésions bénignes mais non compatibles avec la mission, sont rapatriés sur le sol américain, et orientés vers le service de MPR du WRAMC, si nécessaire. Ces soldats pouvant résider sur l'ensemble du territoire américain, l'objectif est de faire une évaluation rapide de la situation médicale et de programmer une prise en charge à proximité de leur domicile, dans un hôpital militaire local [47].

Avant l'afflux de blessés de la guerre contre le terrorisme, l'activité du service de MPR du WRAMC n'était évidemment pas la même. A cette époque, la majorité des patients polytraumatisés avaient été blessés sur le sol américain (70%), le plus souvent au cours d'un accident de la voie publique (73%). La compétence en matière de rééducation des patients polytraumatisés a permis à ce service de pouvoir gérer correctement l'arrivée massive des blessés de guerre souvent polytraumatisés [46]. Bien que les blessures des accidentés de la route soient assez proches de celles rencontrées chez le blessé de guerre polytraumatisé, l'absence de lésions de blast modifie la présentation clinique de ces blessés polytraumatisés. Les traumatismes crâniens sont moins fréquents, il n'y a pas de polycriblage et le risque de stress post-traumatique bien que présent, semble moindre. Jusqu'en 2001, le service de MPR du WRAMC proposait une approche multidisciplinaire de nombreuses pathologies incluant : accidents vasculaires cérébraux, amputations, arthroplasties, lésions médullaires, Guillain-Barré, sclérose en plaque, et polytraumatismes [46]. Pour faire face à l'afflux de blessés issus des opérations d'Irak et Afghanistan, le service de MPR a du réorienter son activité, pour privilégier la prise en charge des militaires blessés au combat. Certaines activités ont été interrompues telles que la rééducation vestibulaire ou la rééducation des arthroplasties totales. Quelques thérapeutes supplémentaires ont été engagés. Dans le secteur des amputés, les patients âgés de plus de 65 ans dont l'amputation est le plus souvent d'origine vasculaire sur terrain diabétique sont réorientés vers le secteur civil. Cette réorganisation du travail semble s'être déroulée sans encombre dans ce service américain où les kinésithérapeutes et

ergothérapeutes déclarent «… être honorés de travailler avec ces soldats courageux et motivés qui les inspirent chaque jour » [49, 50].

Préserver la force de combat et permettre au plus grand nombre de soldats de retourner sur le champ de bataille est un principe fondamental dans le traitement des blessés de guerre. Cette philosophie s'étend aussi aux militaires blessés en temps de paix. La qualité de la rééducation des blessés de guerre repose sur la rigueur de l'entraînement et de l'évaluation des soins similaires prodigués aux militaires blessés ou malades en temps de paix.

2. 4. 1. 2. Les centres de l'administration des vétérans

La « *Veterans Health Administration* » possède plus de 153 centres médicaux et diverses structures médico-sociales au profit de 5,5 millions de vétérans par an. Reconnaissant la spécificité des soins médicaux nécessaires aux blessés de guerre, l'administration des vétérans a construit quatre centres de rééducation pour polytraumatisés (*Polytrauma Rehabilitation Centers*) et un cinquième est à venir. Ils sont destinés aux vétérans qui souffrent de blessures multiples, à l'origine d'incapacités physiques, cognitives ou psychologiques (amputation, traumatisme crânien, surdité, cécité, brûlure, fracture, etc.). Ces structures sont désormais également ouvertes aux soldats encore en service [37, 51]. Les patients nécessitant des soins intensifs ou une assistance respiratoire ne relèvent pas de ces structures.

2. 4. 1. 3. Les « centres pour intrépides »

Le premier centre de rééducation construit sur le mode des donations, se situe sur le site du « *Brooke Army Medical Center* » à San Antonio au Texas. Il s'est doté des équipements les plus modernes : un laboratoire d'analyse du mouvement spécialisé dans l'analyse de la marche de l'amputé, un système de rééducation par réalité virtuelle, une piscine, une piste de course couverte, un mur d'escalade et un atelier d'appareillage. Les équipes de rééducation sont constituées de médecins rééducateurs, ergothérapeutes, kinésithérapeutes, psychiatres. Ce centre est ouvert aux soldats présentant des atteintes sévères des membres ou des amputations. Le deuxième centre, « *The National Intrepid Center of Excellence* » ouvre ses portes courant 2010 et se situe sur le site du « *National Naval Medical Center* » à Bethesda. Il est spécialisé dans la prise en charge des soldats victimes d'un traumatisme crânien ou psychologique. Le

centre s'appuie sur un plateau technique fourni comprenant imagerie cérébrale et électrodiagnostic. Il possède également un laboratoire d'analyse du mouvement, la réalité virtuelle, des simulateurs de véhicules et des simulateurs de tir. [52].

L'ensemble de ces structures offre une très grande capacité d'accueil en rééducation pour les soldats blessés. Les moyens humains et financiers mis en œuvre sont énormes comparativement aux structures françaises, mais rapportés à l'échelle américaine et au grand nombre de soldats blessés, ces structures semblent tout juste adaptées.

2. 4. 2. La MPR sur les théâtres d'opérations extérieures

L'équipe de rééducation est mobile. A ce titre, les médecins rééducateurs et les kinésithérapeutes peuvent participer aux missions extérieures du service de santé dans le but de conserver la force de combat [20]. En pratique, les kinésithérapeutes interviennent dès le rôle 2 (*Medical company*) et les médecins rééducateurs aux rôles 3 (*Combat support hospital*) et 4 (hôpital américain en Allemagne).

C. Hertzman, médecin rééducateur militaire a été chargé en 1967, d'évaluer les besoins en MPR dans une zone de combat durant la guerre au Vietnam. Son action englobait trois principaux axes :

- la prévention et la correction des incapacités pour les soldats légèrement blessés qui retourneront sur le terrain,
- la rééducation précoce des blessés qui seront évacués,
- la prise en charge thérapeutique de la symptomatologie musculo-squelettique.

Il a appliqué les principes d'une installation correcte au lit, associée si besoin aux attelles d'immobilisation de membre pour prévenir les rétractions (flessum de genou, pied équin), du levé et de la déambulation précoce, et de la kinésithérapie précoce avec étirements et entretien articulaire [53]. Il a montré que grâce à une prise en charge précoce en rééducation, de nombreux soldats ont pu retourner au combat. Ainsi, les kinésithérapeutes se situent désormais auprès des combattants. Leur action est orientée principalement vers la petite traumatologie de cheville ou de genou et les lombalgies liées au port de charges, qui sont les principales causes d'incapacité temporaire à combattre. L'expérience montre que la kinésithérapie permet à plus de 97 % des soldats présentant des troubles musculo-

squelettiques bénins de reprendre rapidement leurs activités, sans quitter la zone de combat [54]. Concernant les blessés de guerre, les bénéfices d'une rééducation précoce sont bien documentés dans la littérature [5, 18, 53, 55]. Plusieurs auteurs défendent le rôle du médecin rééducateur dans l'équipe de traumatologie aiguë aux rôles 3 et 4, du fait de sa multidisciplinarité, de son expérience en pathologie musculo-squelettique et de ses connaissances médicales générales. L'accent est mis sur la nécessité de sa participation aux activités de triage des victimes et à certains soins d'urgence au cours des situations de crise [20, 55].

Que retenir de l'expérience américaine ?

Les américains ont parfaitement décrit le profil du blessé de guerre du XXIème siècle et la complexité de sa rééducation. Ils se sont dotés de structures adaptées et modernes. Ces informations doivent être prises en compte pour la formation des équipes et l'organisation des structures françaises afin de répondre aux nouvelles exigences en matière de rééducation-réadaptation des blessés de guerre. Cependant, la réflexion doit également tenir compte des particularités géographiques et géopolitiques de la France.

3. REFLEXIONS ET PERSPECTIVES :

Place de la Médecine Physique et de Réadaptation dans le soutien santé des forces armées

« Le Service de santé a toujours trouvé dans ses rangs les forces d'imagination et de progrès pour faire en sorte que chaque blessé puisse bénéficier du meilleur des pratiques médicales de son temps. Ne doutons pas que demain, nous continuerons à promouvoir les réformes essentielles pour remplir la mission qui nous incombe et qui relève des exigences éthiques de la médecine militaire » [56]

Avec actuellement 10 praticiens de MPR en formation et 16 praticiens confirmés, la démographie de la MPR s'annonce favorable pour les années à venir. Le SSA, dont la politique se concentre vraisemblablement sur l'axe du blessé de guerre, investit dans la MPR en étoffant les rangs des médecins rééducateurs. Il est important que la spécialité MPR aux armées se dote des instruments nécessaires pour répondre à des besoins nouveaux ou encore insuffisamment satisfaits, dans un contexte de responsabilités nouvelles, individuelles et collectives. La MPR doit pour cela se développer et perfectionner son activité. Cela passe par une réflexion sur ses missions, les moyens à mettre en œuvre pour les accomplir, l'organisation et la répartition des prestations de MPR sur le territoire national. La MPR militaire doit faire connaître et reconnaître ses domaines de compétence, pour devenir une référence dans la prise en charge du militaire blessé à la phase de rééducation, réadaptation et réinsertion, afin de constituer un ensemble cohérent, adapté aux besoins.

3. 1. Médecine Physique et de Réadaptation : Quels besoins pour l'armée ?

3. 1. 1. Assumer le devoir de réparation

Même si l'armée subit des réformes de modernisation, elle reste très attachée aux traditions et aux valeurs anciennes. La reconnaissance et la réparation des soldats blessés au service de la France font partie des valeurs ancrées dans la tradition militaire. L'armée assume ce devoir en se donnant les moyens de disposer d'un Service de Santé performant, capable d'apporter aux soldats blessés les meilleures chances de survie et de récupération fonctionnelle. Avec la MPR, le SSA va au bout de cette démarche. Il ne se contente pas de réparer une lésion, ce qui au demeurant , n'est pas toujours possible, mais propose une prise en charge globale et finalisée grâce au versant de la réadaptation. La MPR accompagne le militaire blessé jusqu'à sa réinsertion sociale et professionnelle.

3. 1. 2. Optimiser le caractère opérationnel des forces

L'accidentologie est importante au sein de la population militaire. L'incapacité au travail qui en découle diminue les capacités opérationnelles des armées. La MPR dispose de moyens pour réduire les incapacités des militaires blessés, pour leur permettre de reprendre leur

activité professionnelle. L'histoire, au travers notamment des deux guerres mondiales, a montré qu'il est plus rentable pour une armée, de rééduquer et réadapter les militaires blessés pour leur permettre de rejoindre les rangs plutôt que de verser des pensions aux blessés et de former de nouveaux militaires.

3. 1. 3. L'évolution des besoins

La MPR militaire a évolué au fil des années, s'adaptant aux besoins créés par les évènements guerriers. Les conflits modernes ont vu naître un nouveau profil de blessé de guerre et de nouveaux besoins en matière de rééducation. Les futurs conflits géopolitiques ne sont pas prévisibles. On ne peut exclure la possibilité d'un conflit local ou régional dans les années à venir, ni même un nouvel afflux de blessés français. Ainsi les besoins en MPR peuvent encore évoluer. L'important est de se tenir prêt et de s'adapter, pour répondre à la demande comme a su le faire la MPR du WRAMC.

3. 2. Quelles missions pour la Médecine Physique et de Réadaptation aux armées ?

3. 2. 1. Rééducation et Réadaptation des militaires blessés

3. 2. 1. 1. La rééducation en France et à l'étranger

En France : Les services de MPR doivent s'adapter aux besoins des militaires d'active en maintenant une rééducation à orientation traumatologique pour répondre à l'importance de l'accidentologie militaire sur le territoire national. Il est également impératif que ces services soient compétents dans le domaine du blessé de guerre. Cela repose sur la qualité de la formation initiale et sur le maintien des compétences par la participation au service public, évitant ainsi les fluctuations importantes du recrutement de patients militaires. Le maintien d'un niveau d'activité élevé dans le domaine du grand handicap (accidents de la route, sclérose en plaque) est indispensable pour entretenir les compétences nécessaires à la prise en charge des blessés de guerre.

A l'étranger : A l'heure actuelle, un poste permanent de rééducateur dans les Groupements ou Hôpitaux médico-chirurgicaux (GMC/HMC, cf. Annexe 2) ne semble pas justifié. Cela pourrait être rediscuté à l'avenir, si la typologie des conflits se modifiait. Il faudrait pour cela, prendre en compte le type de blessés, le délai d'évacuation, mais aussi les besoins opérationnels sur le théâtre, qui dans d'autres conflits imposeraient de diminuer le recours au rapatriement sanitaire des blessés légers. En revanche, la présence de kinésithérapeutes dans les GMC et les HMC est souhaitable afin de débuter une rééducation précoce des militaires blessés, selon les principes énoncés par C. Hertzman. L'utilité d'interventions ponctuelles d'un médecin rééducateur en OPEX, dans le but d'optimiser la rééducation précoce, mériterait d'être évaluée. En revanche, la réadaptation semble ne pas avoir sa place en OPEX. Parallèlement, les médecins rééducateurs peuvent partir en mission au sein des GMC ou des HMC, pour une activité médicale polyvalente, au même titre que tous les médecins spécialistes des armées. Etant donnée la fréquence des pathologies musculo-squelettiques en OPEX, la présence du médecin rééducateur semble plutôt bien adaptée à la situation.

Par ailleurs, les missions à l'étranger peuvent être l'occasion d'enrichir l'activité médicale par le biais de l'aide médicale à la population (AMP). Il s'agit de dispenser gratuitement des soins médicaux à la population civile locale, sur décision du commandement. L'exemple récent du tremblement de terre d'Haïti illustre l'engagement de l'armée française et particulièrement du service de santé dans ce domaine. On estime à 250 000 le nombre de personnes blessées : écrasement, fractures, amputations, traumatismes médullaires ; auxquelles s'ajoutent la destruction de nombreux hôpitaux et structures de santé [57]. L'armée française est intervenue en urgence pour le secours des victimes. Dans l'optique d'une aide à la reconstruction à long terme, le service de santé des armées pourrait poursuivre son action grâce à la médecine physique et de réadaptation. Au niveau civil, des missions de ce genre tentent de se mettre en place. L'association Handicap international recherche des professionnels de rééducation-réadaptation (médecins rééducateurs, kinésithérapeutes, etc.), expérimentés, disposant d'une expérience internationale (de préférence dans un contexte d'urgence), présentant une résistance au stress, une capacité à vivre dans des conditions précaires et en communauté [57]. Le profil des médecins rééducateurs militaires correspond aux exigences de ce genre de mission. Un travail en collaboration avec les Organisations non gouvernementales, comme c'est déjà le cas dans le cadre de l'urgence pourrait être envisagé. Il permettrait de maintenir le niveau de compétence des médecins rééducateurs militaires dans le cadre de la médecine des catastrophes et contribuerait à l'effort de solidarité internationale.

Enfin, l'armée française est largement impliquée en Afrique sub-saharienne francophone. Face à des besoins considérables dans le domaine du handicap, l'offre de soins a jusque-là été centrée sur les techniques d'appareillage que de grandes organisations non gouvernementales ont implantées sur le terrain. On peut établir trois grandes catégories de patients : les affections congénitales, les causes traumatiques (faits de guerre et accidents de la voie publique) et les maladies acquises. On compte également de nombreux amputés de membre parmi la population civile, du fait des explosions de mines et des agressions à la machette. En matière de rééducation-réadaptation, il existe un déséquilibre patent entre une demande considérable et une offre sous-dimensionnée. La MPR, émergente en Afrique sub-saharienne, doit maintenant développer ses autres compétences techniques dans un cadre hospitalier.
Cette situation ouvre d'intéressantes perspectives de collaboration franco-africaine en matière de travaux scientifiques et de formation dans le champ de la MPR [58].

Figure 7 : Handicapés mendiant à Dakar (Coll. JL Perret) [58].

3. 2. 1. 2. La réadaptation et le concept de « Rôle 5 »

Les spécificités liées à l'environnement militaire vont particulièrement s'exprimer au niveau de la réadaptation. Un militaire blessé doit bénéficier d'une phase de réadaptation pour augmenter ses chances de réintégrer l'environnement militaire. Ce dernier étant peu modifiable, la réadaptation est centrée sur l'individu. La gestion de la réadaptation professionnelle nécessite une bonne connaissance des exigences militaires. La MPR aux armées doit développer ce versant de la prise en charge. En collaboration avec le médecin d'unité (également médecin du travail des militaires), le médecin rééducateur militaire doit maîtriser la question médico-militaire pour assurer la reprise de l'activité professionnelle au sein de l'armée, ou pour accompagner la transition vers le secteur professionnel civil.

La mission de la MPR ne s'arrête pas au rôle 4. Un « cinquième rôle » pourrait être envisagé. En effet, quand le blessé a bénéficié de soins en hospitalisation (médicaux, chirurgicaux et MPR), la prise en charge n'est pas terminée. Il existe toute une phase de réadaptation à distance de l'hospitalisation, qui correspond à une prise en charge médico-sociale. Ces patients militaires sont jeunes et doivent travailler. Poursuivre la réadaptation jusqu'à la réinsertion professionnelle est indispensable. Le médecin rééducateur militaire doit être le référent auquel le blessé militaire peut faire appel à tout moment de son parcours et le garant de la bonne issue du processus de réintégration. Il doit également veiller à éviter les ruptures de filières entre les mondes civil et militaire. Par l'accompagnement au long cours, la réadaptation peut limiter la problématique des frontières médico-socio-administratives.

ROLE 1	**ROLE 2**	**ROLE 3**	**ROLE 4**		**ROLE 5**
Poste de secours = **PS**	Antenne chirurgicale de l'avant = **ACA**	Groupement/Hôpital médico-chirurgical = **GMC/HMC**	Hôpital d'instruction des armées = **HIA** (hospitalisation)		**HIA** (ambulatoire) Et/ou Centre de réadaptation professionnelle
			Réanimation Chirurgie	MPR	
	Rééducation *kinésithérapeute*	Rééducation *kinésithérapeute*	Rééducation *Equipe MPR mobile*	Rééducation + Réadaptation *Equipe MPR*	Réadaptation + Réinsertion *Equipe MPR*

Figure 8 : Schéma de la chaîne de soutien santé du blessé de guerre, place de la MPR

3. 2. 2. Recherche clinique en faveur des militaires

La recherche clinique se développe en MPR, utilisant des outils de mesure objectifs tels que le laboratoire d'analyse du mouvement ou l'isocinétisme. Les activités de recherche doivent être développées afin d'améliorer les connaissances dans les domaines utiles aux militaires. On peut citer quelques protocoles de recherche en cours :

- Influence du port des moyens individuels de protection auditive sur le contrôle de la motricité lors des exercices militaires sur le terrain.
- Etude sur la sélection physique et l'évaluation musculaire des nageurs de combat, dans le but de diminuer le pourcentage d'échec lors de la formation (actuellement supérieur à 50%), en optimisant la sélection médicale à partir de critères d'évaluation physiques reproductibles [59].

Une collaboration entre les services de MPR des armées permettrait de plus, la réalisation d'études multicentriques.

3. 2. 3. Enseignement des spécificités de la Médecine Physique et de Réadaptation liées au contexte militaire

3. 2. 3. 1. Aux Internes des Hôpitaux des Armées

La formation médico-militaire de l'Ecole du Val de Grâce s'adresse à l'ensemble des internes militaires issus d'une même promotion, quelle que soit leur spécialité. Il existe un cours sur la MPR aux armées, essentiellement orienté sur la traumatologie sportive. Cette spécialité, très transversale, mériterait d'être davantage développée pour améliorer la formation des médecins d'unité et des autres spécialistes. Malgré l'enseignement universitaire, la spécialité MPR reste mal connue, et les spécificités liées à l'environnement militaire méritent d'être plus largement abordées. Plusieurs notions de MPR utiles en médecine militaire, tels que le concept de médecine des fonctions, la connaissance des traitements physiques, ou encore des notions de réadaptation ; pourraient être enseignées. Elles permettraient d'enrichir la pratique des médecins militaires, notamment des médecins d'unité et d'améliorer la coopération avec le médecin rééducateur.

3. 2. 3. 2. Aux médecins rééducateurs civils

Les militaires ont le choix de leur établissement de santé. Nombres d'entre eux sont pris en charge dans des structures civiles par choix, proximité, ou habitude. Il semble important que les médecins rééducateurs civils, amenés à prendre en charge ces patients militaires, soient sensibilisés aux spécificités de l'armée et aux implications en termes de rééducation-réadaptation. En pratique, des cours faisant intervenir les médecins rééducateurs des armées pourraient être intégrés à l'enseignement national du DES de MPR.

3. 2. 4. Limites de la Médecine Physique et de Réadaptation militaire

Les services de MPR des HIA sont des secteurs polyvalents. Or certaines pathologies nécessitent des centres de MPR ultra-spécialisés. C'est le cas par exemple des blessés médullaires présentant un niveau neurologique très haut ou des traumatisés crâniens très graves. La rééducation sera alors optimale si elle se déroule dans ces centres spécialisés. Les Américains ont également fait le choix d'adresser ces patients aux centres spécialisés. De plus, pour ces patients très lourdement atteints, il est rare qu'une réinsertion professionnelle soit possible (dans l'armée, mais également dans le civil), c'est pourquoi la prise en charge n'est plus réellement spécifique à l'armée et peut être réalisée dans le milieu civil. Cependant, il est important que le militaire blessé et sa famille ne se sentent pas abandonnés par l'armée. C'est là toute l'importance des actions de l'administration des anciens combattants.

Une autre limite, d'ordre militaire est liée à la récente réforme des études médicales. Depuis 2006, les médecins militaires spécialistes des hôpitaux sont formés à leur spécialité directement après le concours de l'internat (examen national classant). Auparavant, les médecins militaires suivaient tous un cursus de médecin généraliste, exerçaient au moins trois ans dans une unité militaire et seulement après, ceux qui le souhaitaient, passaient le concours d'assistanat pour devenir spécialiste. Ainsi les médecins rééducateurs issus de l'ancienne formule connaissent mieux l'environnement militaire que les jeunes praticiens en formation issus du concours de l'internat. Pourtant, la MPR est une des spécialités où la connaissance de l'environnement est primordiale. Maintenir un double accès à la spécialité (par la voie de l'internat et par la voie de l'assistanat), contribue ainsi à enrichir la spécialité. De plus, les OPEX réalisées au GMC (à tour de rôle avec les autres spécialités médicales) sont pour les

médecins rééducateurs, l'occasion de renforcer le lien avec les unités et d'améliorer la connaissance de l'environnement militaire en OPEX.

3. 3. Quels moyens pour la Médecine Physique et de Réadaptation aux armées ?

3. 3. 1. Organisation générale

3. 3. 1. 1. Répartition géographique

Actuellement, il existe six services de MPR dans les HIA et un à l'Institution des Invalides. La répartition géographique est satisfaisante, puisque l'ensemble du territoire est couvert. Il n'est pas choquant qu'un seul des trois HIA parisiens possède un service de MPR, à condition que les deux hôpitaux non dotés de MPR (HIA Bégin et HIA Val de Grâce) orientent leurs patients militaires vers la MPR de Percy en cas de besoin. En revanche, l'absence de service de MPR au sein de l'HIA Saint-Anne de Toulon est tout à fait surprenante puisque cet hôpital occupe une place très importante dans l'activité médicale locale, offrant une activité de soin complète qui devrait inclure la MPR. De plus, cet HIA est doté d'un service de neurologie, de neurochirurgie et de chirurgie orthopédique réclamant très souvent des soins de suites et de réadaptation. L'absence de service de MPR à Toulon est regrettable, l'activité et le service rendu pourraient y être très riches.

3. 3. 1. 2. L'activité des services

Comme le montre l'enquête auprès des chefs de service de MPR, les moyens humains (médicaux et paramédicaux) et le plateau technique sont assez hétérogènes d'un service à l'autre. L'activité est plus ou moins polyvalente, quelques affections n'étant pas représentées dans certains services (blessés médullaires, traumatisés crâniens, brûlés). Pourtant une activité polyvalente, incluant la prise en charge de patients polytraumatisés est indispensable pour assurer le soutien des forces armées. Il serait donc souhaitable que chaque service de MPR puisse gérer les pathologies touchant fréquemment les militaires, exception faite des patients très lourds (tétraplégiques présentant un niveau neurologique très haut ou traumatisés crâniens graves) dont la prise en charge relève d'un centre spécialisé au plus proche du domicile.

Le militaire blessé en temps de paix nécessitant une rééducation, doit pouvoir être accueilli en priorité dans les HIA. Il est important que le recrutement de patients soit tourné vers la pathologie du militaire. L'offre de soin, même dans le cadre du service public hospitalier, doit être orientée en ce sens. Les moyens actuels semblent adaptés à cette activité et pourtant les militaires blessés en service sont majoritairement rééduqués dans le secteur civil [30]. La MPR des armées doit réellement mettre en avant sa spécificité pour la pathologie du militaire.

Les blessés de guerre rapatriés en France sont le plus souvent accueillis à l'hôpital Percy pour la réalisation de gestes chirurgicaux de première ou deuxième intention. Ces patients peuvent être originaires de toutes les régions françaises. Il faut souligner l'importance du rapprochement familial des patients qui auront à subir une rééducation de longue durée. Les Américains ont montré l'importance du rapprochement familial des blessés de guerre. Il semble important de les adresser vers le service de MPR de l'HIA le plus proche du domicile. Le suivi chirurgical pourra alors être repris par les chirurgiens de l'HIA de province et ces derniers seront parfois amenés à pratiquer des interventions complémentaires. Une autre option, probablement plus simple, serait d'orienter directement le militaire blessé en OPEX, du théâtre d'opération directement vers son HIA de rattachement, sans passer par Paris. Ainsi les rôles 4 et 5 seront assurés par une seule et même équipe, et le militaire sera pris en charge au plus près de son domicile et de ses proches.

3. 3. 1. 3. Place de l'Institut National des Invalides

Une question primordiale reste la définition du rôle de l'INI dans le parcours de soin du militaire blessé. La situation la plus favorable pour l'INI et pour l'amélioration du service rendu aux militaires, serait de lui donner les moyens de devenir le centre de référence en rééducation-réadaptation des blessés de guerre, avec un plateau technique moderne et une activité de recherche développée, sur le modèle des centres américains.

L'INI pourrait également mettre en avant un pôle d'excellence en matière d'appareillage, en tenant compte de la réorganisation récente qui attribue cette activité au SSA et non plus aux anciens combattants.

L'unité neuro-sensorielle pourrait orienter son activité vers la prise en charge du traumatisme crânien, lésion fréquente chez les blessés de guerre et responsable d'un important retentissement socio-professionnel.

Enfin, le développement de la réadaptation professionnelle permettrait d'améliorer la prise en charge des militaires pouvant prétendre, après stabilisation de leur état de santé, à la reprise de leur poste de travail. La réadaptation professionnelle est d'autant plus justifiée qu'il s'agit d'un poste de travail spécifique des armées (pilote de char par exemple). Elle mériterait d'être organisée sur un site tel que l'INI qui est historiquement attaché à la réadaptation professionnelle des militaires. En pratique, une équipe de réadaptation professionnelle comprend : des thérapeutes (ergothérapeutes, moniteurs de sport et psychologues essentiellement) et des formateurs professionnels. Cette équipe de réadaptation devrait travailler en collaboration avec les centres de formations militaires pour une bonne connaissance des exigences techniques du poste de travail et avec les unités militaires pour la réalisation de stages pratiques. Ces stages permettraient de confirmer ou non la capacité à reprendre le poste, de mettre en avant certaines difficultés pour adapter la réadaptation.

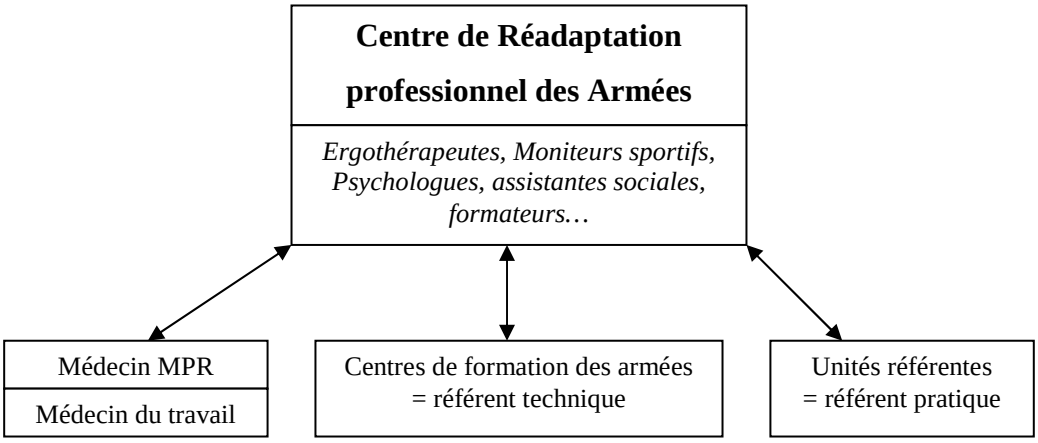


Figure 9 : Les acteurs d'un centre de réadaptation professionnelle des armées

3. 3. 2. Moyens humains

3. 3. 2. 1. Approche quantitative

Concernant les moyens humains, les services de MPR armées se doivent de respecter les critères légaux précisés dans le décret n° 2008-376 du 17 avril 2008, relatif aux conditions techniques de fonctionnement applicables à l'activité de soins de suite et de réadaptation (cf. Annexe 1). Un service de MPR aux armées doit être doté d'au moins deux médecins rééducateurs afin d'assurer la continuité des soins, trois médecins idéalement. Les structures

comme l'INI ou l'HIA Percy nécessitent 4 voire 5 médecins. L'équipe de thérapeutes doit comprendre au minimum : kinésithérapeutes, ergothérapeute(s) et orthophoniste(s). La prise en charge de patient cérébro-lésés justifie également la présence de neuropsychologues. Les soignants (infirmiers et aides-soignants) doivent être sensibilisés aux problématiques de la MPR, à savoir la gestion du risque d'escarres, des troubles urinaires ou des troubles psychologiques.

L'intervention d'un psychologue et/ou d'un psychiatre doit être systématique pour les patients à fort risque d'état de stress post-traumatique. D'une manière générale, dans le cadre du handicap (quel qu'il soit) le recours au psychologue et/ou psychiatre doit être assez systématique. Cela nécessite une bonne collaboration entre le service de MPR et le service de psychiatrie de l'HIA.

L'assistante sociale a également une place très importante au sein des services de MPR. Elle doit maîtriser à la fois la réglementation française dans le domaine du handicap et les règles médico-administratives des armées.

Enfin, le moniteur de sport est un acteur important de la rééducation-réadaptation du militaire. Chaque équipe de MPR aux armées devrait compter au moins un moniteur sportif dans ses effectifs. Actuellement, seule l'équipe de l'INI en est dotée. Outre l'intérêt dans le domaine du réentraînement à l'effort, les activités sportives permettent de débuter la réinsertion, en redonnant au militaire blessé des valeurs qu'il connaît. Pour la traumatologie sportive, le moniteur prodigue également des conseils adaptés, visant à réduire la récidive des accidents sportifs (échauffement, étirements, etc.). Les moniteurs sportifs des armées sont déjà présents dans les unités, ils connaissent les exigences du sport militaire et seraient très utiles dans les services de MPR pour créer un pont entre l'hospitalisation et le retour à l'unité et pour améliorer la prise en charge globale.

3. 3. 2. 2. Approche qualitative

La formation des médecins rééducateurs militaires est une question primordiale. Elle repose sur l'enseignement théorique et pratique du DES de MPR, mais elle doit prendre une orientation propre aux médecins militaires. Même si la tendance actuelle dans les services de MPR civils est à la spécialisation (en rééducation orthopédique par exemple), les HIA doivent garder une polyvalence indispensable au bon déroulement de leur mission. Il faut en revanche sélectionner les domaines les plus utiles et donner cette orientation à la formation des internes militaires. La formation théorique et pratique doit permettre d'acquérir un socle de

compétences indispensable en rééducation des pathologies orthopédiques, des pathologies neurologiques (incluant traumatisés crâniens et blessés médullaires), des amputés de membres et des brûlés. Concernant les formations complémentaires, la priorité va vers la traumatologie du sport pour laquelle il existe un diplôme universitaire que tous les internes militaires de MPR devraient suivre, tant il est utile à la pratique quotidienne. Un diplôme en appareillage paraît également indispensable, d'autant plus que ce sont désormais les médecins rééducateurs du SSA qui assureront les consultations d'appareillage des anciens combattants. Chaque interne peut ensuite compléter sa formation selon ses affinités pour un domaine donné (uro-dynamique, neuro-psychologie, EMG, etc.). Un lien de qualité avec les grands pôles universitaires est indispensable pour assurer une bonne formation aux internes militaires. Ce lien peut être entretenu après la formation initiale, par la réalisation d'activités communes (clinique, recherche, enseignement).

Actuellement, la formation concernant la rééducation spécifique du blessé de guerre et la réadaptation médico-militaire est quasi inexistante. Afin de mettre en avant la spécificité de la MPR militaire dans ces domaines, une cellule de formation a été récemment créée, regroupant l'ensemble des praticiens de MPR en formation et pilotée par l'équipe pédagogique.

L'objectif est de mettre en place une formation complémentaire spécialisée, basée sur trois axes :

- La formation théorique : d'une part la rééducation du blessé de guerre, afin que ses spécificités (telles qu'elles sont décrites dans la littérature américaine) soient enseignées aux médecins rééducateurs militaires, et d'autre part l'enseignement des aspects médico-militaires incluant l'expertise médico-militaire (aptitude), la spécificité de la réadaptation professionnelle du militaire blessé et la spécificité du système social militaire (différents statuts, droit d'indemnisation, …).

- La réalisation d'un stage pratique orienté sur le blessé de guerre. Pour cela, un stage à l'étranger, dans les pays qui comptent de nombreux blessés de guerre, comme les Etats-Unis ou la Colombie, valoriserait efficacement la formation des médecins rééducateurs des armées.

- La recherche clinique, pour favoriser sa pratique au sein des HIA et améliorer la collaboration inter-HIA au profit de projets communs. Dans ce domaine, une Institution des Invalides rénovée pourrait être un véritable moteur. Forte de son histoire et de sa réputation,

l'INI bénéficie d'atouts majeurs. La modernisation de son activité de recherche en faveur du militaire pourrait créer une vraie dynamique pour les services de MPR des HIA. Un rapprochement entre le CERAH et l'INI pourrait être le catalyseur de cette dynamisation.

3. 3. 3. Moyens matériels

Chaque service de MPR (HIA et INI) doit bénéficier d'un secteur d'hospitalisation complète et d'une activité de consultation. La création d'une hospitalisation de jour doit être encouragée car elle permet d'augmenter la capacité de prise en charge pour les patients ne relevant pas de l'hospitalisation complète.

Afin de répondre à la demande d'une rééducation polyvalente, orientée vers l'accidentologie des militaires, le plateau technique d'un service de MPR (HIA et INI) doit comporter idéalement :

- Les salles de traitement (incluant le matériel de rééducation) : kinésithérapie, ergothérapie et orthophonie au minimum. Auxquels devraient se rajouter : psychologue, neuropsychologue, psychomotricien.

- Une salle d'urodynamique pour l'évaluation des troubles vésico-sphinctériens.

- Une salle d'électrophysiologie pour le bilan des lésions neurologiques périphériques.

- Une salle de balnéothérapie.

- Un appareil d'isocinétisme pour l'évaluation et la rééducation des déficits musculaires.

- Un échographe pour bénéficier rapidement d'une imagerie simple (dans le prolongement de l'examen clinique), peu coûteuse et très informative, dans le domaine des pathologies musculo-squelettiques.

Les services qui ne disposent pas de ces moyens doivent mettre en place un réseau avec les structures de soins locales, afin que les patients de l'HIA puissent en bénéficier. Enfin, il faut évoquer dans le cadre de cette réflexion :

- Les installations sportives pour permettre le réentraînement à l'effort et la réadaptation aux activités sportives.

- Le laboratoire d'analyse du mouvement : cet outil devient incontournable en rééducation et particulièrement chez les blessés de guerre. En effet, aux Etats-Unis, chaque centre de rééducation pour blessés de guerre en possède un. Le laboratoire d'analyse du mouvement est utile dans le cadre des troubles de la marche chez les patients qui présentent des déficits neurologiques, des séquelles orthopédiques ou chez les amputés appareillés. Il trouve des applications en clinique pour la rééducation, mais aussi pour l'expertise (aptitude, PMI) et la recherche. En France, aucun des six services de MPR militaires n'en est doté. Cela peut être expliqué par le coût des installations, le personnel nécessaire à son fonctionnement et le probable manque de recrutement à l'échelle des HIA. Le CERAH (situé en Moselle) en possède un, mais son activité n'est pas vraiment mise au profit des militaires blessés. Il serait souhaitable qu'une activité dans ce domaine soit développée au profit des militaires blessés. Dans le cadre d'un INI centre de référence et pôle de recherche, la création d'un laboratoire d'analyse du mouvement y serait tout à fait pertinente. Elle permettrait à l'INI de développer cette activité pour ses patients et d'encourager la formation des médecins rééducateurs militaires dans ce domaine. Au quotidien, les médecins rééducateurs des HIA peuvent, s'ils en ont l'opportunité, travailler avec les laboratoires d'analyse du mouvement des pôles universitaires.

- Des techniques modernes de rééducation mériteraient d'être développées. La réalité virtuelle par exemple, déjà utilisée par les militaires américains, qui relève encore en France du domaine de la recherche. Elle présente comme principaux avantages de favoriser la récupération neurologique des membres, en stimulant la plasticité cérébrale et de permettre de recréer un environnement virtuel pour les exercices de réadaptation.

Réflexions et Perspectives :

Place de la MPR dans le soutien santé des forces armées

Les besoins

- Assumer le devoir de réparation
- Contribuer à maintenir le caractère opérationnel des forces
- S'adapter à l'évolution des besoins

Les missions

- Rééducation des militaires blessés en temps de paix et en temps de guerre : implique des compétences en traumatologie et dans le domaine du grand handicap.
- Le rôle de la MPR en mission reste à définir.
- Réadaptation des militaires et concept de rôle 5 pour une prise en charge finalisée jusqu'à la réinsertion professionnelle.
- Développement de la recherche et de l'enseignement.

Les moyens

- Des services de MPR polyvalents, dotés d'un plateau technique adapté et d'une équipe pluridisciplinaire comprenant médecins, thérapeutes (kinésithérapeutes, ergothérapeutes, orthophonistes et psychologues), moniteur sportif et assistante sociale.
- Une INI modernisée, véritable pôle de référence dans la rééducation et la réadaptation du militaire blessé : appareillage, traumatisés crâniens, réadaptation professionnelle et la recherche appliquées aux armées.
- Un enseignement spécifique de la MPR militaire centré sur les particularités de la rééducation du blessé de guerre et sur la réadaptation médico-militaire.

CONCLUSION

La médecine militaire et les événements guerriers ont eu un rôle décisif dans l'émergence de la spécialité de Médecine Physique et de Réadaptation. L'expérience née de la rééducation et de la réadaptation des blessés de guerre a enrichi la spécialité et a contribué à la mise en place des grands principes de la MPR. Si la médecine militaire était très présente au début, elle semble s'être un peu essoufflée avec la diminution du nombre de soldats blessés. La MPR civile a pris le relais en modernisant l'approche est en donnant les moyens à cette spécialité d'être reconnue et viable.

Aujourd'hui la MPR aux armées est toujours justifiée par les spécificités de sa population et de son environnement. La population militaire est jeune, active et particulièrement touchée par l'accidentologie en service. L'environnement professionnel est très exigeant et se prête mal à la réinsertion des personnes en situation de handicap. L'accidentologie est dominée par les troubles musculo-squelettiques et les traumatismes aigus survenant au cours des activités sportives ou militaires sur le sol français. Cependant le nombre de blessés en mission n'est pas négligeable. Les conflits modernes ont fait apparaître un nouveau profil de blessé de guerre qui nécessite une rééducation et une réadaptation complexes et globales. A cet effet, la compétence dans le domaine du grand handicap et plus précisément du blessé de guerre ne doit pas être négligée, afin que la mission de soutien des forces soit pleinement remplie.

La MPR aux armées devrait bénéficier ces prochaines années d'une démographie médicale favorable. Cette situation doit permettre de développer l'activité des services, centrée sur deux points essentiels : la rééducation du blessé de guerre polytraumatisé et la réadaptation professionnelle des militaires.

En dynamisant la recherche et l'enseignement, la MPR aux armées peut développer des compétences spécifiques dans la prise en charge du militaire blessé. Pour cela, les services doivent également maintenir une activité polyvalente, être dotés d'un plateau technique adapté et d'une équipe pluridisciplinaire complète. L'INI a également un rôle majeur à jouer dans cette dynamisation, en redevenant un pôle de référence dans la rééducation et la réadaptation du militaire blessé.

L'ensemble de ces mesures dépend certes de la volonté politique, mais également de la capacité des médecins rééducateurs militaires à se réunir pour définir les actions à entreprendre, afin de créer une véritable dynamique de modernisation.

ANNEXES

ANNEXE 1 : La Médecine Physique et de Réadaptation

1. Concepts en MPR

1. 1. Fonction et modélisation du fonctionnement

Le modèle traditionnel de la médecine concerne le diagnostic des affections médico-chirurgicales et leur traitement. Cette approche prend peu en compte les conséquences fonctionnelles de ces manifestations sur la vie quotidienne des individus [60, 61].

En MPR, la pratique s'articule autour de la fonction, tant sur le plan diagnostique avec une sémiologie propre, que thérapeutique. C'est une véritable médecine de la fonction. Elle ne se réfère ni à un organe ni à une étiologie, mais à un individu dont les déficiences sont responsables d'incapacités fonctionnelles et parfois de handicaps. L'objectif n'est alors plus la guérison anatomique, mais la récupération de la fonction. « Et celle-ci ne peut trouver sa finalité que par l'étude du sujet, de son entourage, de son milieu et de son métier » (Pierquin, 1974).

La modélisation du fonctionnement des individus a permis d'introduire des notions qui renvoient aux conséquences fonctionnelles des lésions. Les organisations internationales de la santé ont mis au point un outil qui constitue un inventaire des différents états de santé. Le but est d'uniformiser et de normaliser le langage utilisé afin d'améliorer la communication entre les différents acteurs en matière de santé.

La Classification internationale des handicaps : déficiences, incapacités et désavantages (CIH) mise en place par l'OMS en 1980, vise à définir les conséquences des lésions selon le modèle tridimensionnel de Wood « Déficience - Incapacité - Handicap » , élaboré en 1973 [62].

Déficience : perte de substance ou altération d'une structure ou d'une fonction psychologique, physiologique ou anatomique.

Incapacité : toute réduction partielle ou totale de la capacité d'accomplir une activité d'une façon normale pour un être humain, résultant d'une déficience.

Handicap : défini par le désavantage social pour un individu donné qui résulte d'une déficience ou d'une incapacité et qui limite ou interdit l'accomplissement d'un rôle normal en

rapport avec l'âge, le sexe, les facteurs sociaux et culturels. Ces situations de handicap concernent les actes de la vie quotidienne (AVQ), la famille, la formation et le travail, les loisirs et la vie sociale (introduit la notion d'environnement).

Ce modèle a permis de formuler les trois principales étapes en MPR [27, 60] :
Rééducation : pour réduire les déficiences et les incapacités (correction de déformations, récupération fonctionnelle, acquisition de stratégies de substitution et de compensation).
Réadaptation : pour aider l'individu à s'adapter aux déficiences et incapacités persistant malgré la rééducation (séquelles) et améliorer son autonomie (aides techniques, aménagement du domicile, réorientation professionnelle).
Réinsertion : ensemble des mesures médico-sociales visant à favoriser le retour dans la société (aides humaines et services, aides financières).

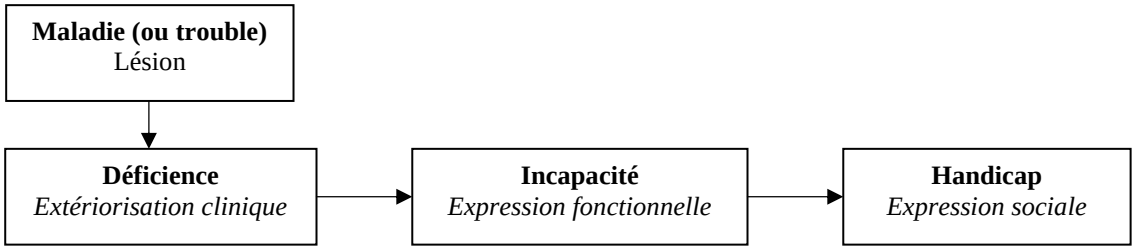


Figure 10 : Modèle de Wood [61]

La CIH a été modifiée dans une deuxième version, dénommée ***Classification internationale des fonctionnements, des handicaps et de la santé (CIF)***, entérinée par l'OMS le 22 mai 2001 [63]. La première partie de la CIF traite du fonctionnement et du handicap Le fonctionnement est défini comme un « terme générique qui se rapporte aux fonctions organiques, aux activités de la personne et à la participation au sein de la société ». A l'inverse, « le handicap sert de terme générique pour désigner les déficiences, les limitations d'activité et les restrictions de participations ». La limitation d'activité remplace le terme d'incapacité et la restriction de participation remplace le terme de handicap du modèle de Wood. La deuxième partie de la CIF couvre les facteurs contextuels : environnementaux et personnels. Les différentes composantes sont qualifiées de facilitatrice ou d'obstacle.
La CIF est plus complexe que le modèle tridimensionnel de Wood, mais elle se veut moins négative et prend d'avantage en compte les aspects environnementaux.

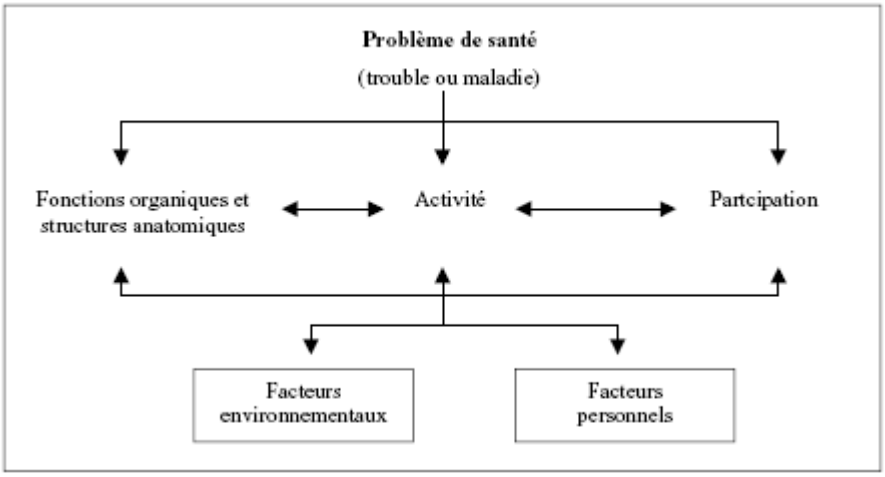


Figure 11 : Modèle de la CIF [63]

1. 2. Handicap et situation de handicap

« Une situation de handicap constitue le fait, pour une personne, de se retrouver, de façon temporaire ou durable, limitée dans ses activités personnelles ou restreinte dans sa participation à la vie sociale ou professionnelle du fait de la confrontation interactive entre ses fonctions physiques, sensorielles, mentales et psychiques lorsqu'une ou plusieurs sont altérées et d'autre part les contraintes de son cadre de vie » [28].

Les termes « handicap » et « personnes handicapées » sont relativement récents. Ils ont progressivement remplacé « infirme », « invalide » ou « débile », termes jugés péjoratifs et dévalorisants. Aujourd'hui l'expression « personne en situation de handicap » est la formule consacrée, mettant en relief le fait que ce sont l'environnement et le cadre de vie qui créent le handicap Ces considérations sont importantes car elles guident la politique médico-sociale du handicap Etymologiquement, le sens originel de l'anglicisme *handicap* (« *hand in cap* ») renvoie à une course de chevaux où l'on rétablissait par un artifice les inégalités naturelles, donnant la possibilité aux moins performants de gagner (XIXème siècle). Handicap est un terme très utilisé dans le discours quotidien mais aussi dans le langage médical, social et juridique. Employé dans un texte de loi pour la première fois en 1957 à propos d'une loi sur les travailleurs handicapés, il est confirmé dans la récente loi de 2005. Pourtant, le mot « handicap » est de plus en plus contesté, notamment par les américains qui le trouve stigmatisant et qui l'ont remplacé par « *disability* » [10, 24]. Les difficultés rencontrées pour trouver un vocable adapté et les nombreuses modifications sémantiques traduisent le malaise

de la société vis-à-vis de ces personnes handicapées, au confluent de deux mondes : le médical et le social [10].

Selon le modèle médical (ou intégratif), le handicap est un problème de l'individu, conséquence directe d'une maladie ou d'un traumatisme, qui nécessite des soins médicaux dont l'objectif est la guérison, l'adaptation ou la compensation. Dans le modèle social (ou participatif), le handicap est un problème créé par la société à l'origine de situations complexes. Ainsi la solution aux problèmes dépend de mesures d'action sociale visant à opérer les changements environnementaux nécessaires pour permettre aux personnes handicapées de participer pleinement à tous les aspects de la vie sociale. Les évolutions idéologiques tendent à faire place au modèle social. Quand on évoque le handicap il convient donc de préciser pour quelle situation. La MPR en tant que médecine du handicap se doit d'intégrer les deux modèles pour aboutir à une démarche globale et cohérente, en agissant à la fois sur l'individu et sur l'environnement [10].

1. 3. Qualité de vie

Concept multidimensionnel et subjectif qui fait référence au ressenti du patient quant au vécu du handicap Il pourrait représenter le quatrième niveau du modèle de Wood. La qualité de vie constitue l'objectif final d'un projet thérapeutique [60]. De plus en plus d'échelles se développent pour tenter d'évaluer la qualité de vie chez les malades chroniques (sclérose en plaque, maladie de Parkinson, etc.).

2. La démarche de soins en MPR

La MPR est une spécialité transversale dont les activités diagnostiques et thérapeutiques croisent de nombreuses autres disciplines médicales et chirurgicales [64]. Elle intervient pendant toute la durée de la prise en charge du patient : de la phase aiguë à la phase de réinsertion. Elle participe également aux différentes étapes de la prévention. La démarche de soin se déroule de la façon suivante :

Evaluation des déficiences, incapacités et handicaps [65] : Analyser un ensemble au regard des possibilités d'améliorer les fonctions pour faciliter la vie quotidienne et la reprise du travail [22] :

Le bilan analytique explore les déficiences (lésions) au moyen de l'examen clinique (articulaire, neurologique, cardio-vasculaire, etc.) et d'échelles d'évaluation (Echelle visuelle analogique pour la douleur, Score d'Ashworth pour la spasticité, etc.). Dès que cela est possible, l'utilisation de scores, échelles ou barèmes est recommandée afin de quantifier les données recueillies et ainsi, de faciliter la comparaison des résultats avant, pendant et après traitement. Certains outils paracliniques sont utilisés par les médecins rééducateurs pour approfondir le bilan lésionnel : l'électromyogramme, l'échographie musculo-squelettique, le bilan uro-dynamique ou encore le laboratoire d'analyse du mouvement.

Le bilan fonctionnel (ou évaluation des incapacités) recherche l'altération des fonctions physiques, sensorielles, mentales et psychiques dans deux domaines de la vie :

- *Les activités de la vie quotidienne (AVQ)* qui regroupent les fonctions essentielles de survie : se laver, s'habiller, se déplacer, se nourrir, aller aux WC ou contrôler ses sphincters. L'utilisation d'échelle simplifie l'évaluation et permet d'uniformiser les pratiques. La Mesure d'Indépendance Fonctionnelle (MIF) est une échelle très utilisée en France pour évaluer la capacité à réaliser les AVQ quelle que soit la pathologie à l'origine des déficiences.
- *Les activités instrumentales* de la vie quotidienne correspondent aux activités de base que le patient doit être capable de réaliser pour vivre à domicile : téléphoner, faire les courses, préparer les repas, entretenir sa maison, faire la lessive, utiliser les moyens de transports, prendre ses médicaments, tenir un budget.

Le bilan du handicap évalue les répercussions sociales et environnementales des déficiences et incapacités. Il nécessite une analyse approfondie de la situation socio-professionnelle de l'individu, à savoir son entourage familial, son lieu de vie et ses activités (professionnelles et de loisirs).

Stratégie thérapeutique :

Objectifs : la prévention des complications (liées à la lésion primitive ou à l'immobilisation) et les trois étapes en MPR : la rééducation des déficiences et incapacités, la réadaptation et enfin la réinsertion socio-professionnelle.

Moyens : élaborer une stratégie de soins en fixant les objectifs nécessaires à la réalisation du projet de vie, mis au point avec le patient. Tous les moyens peuvent être utilisés : traitement médicamenteux, techniques de médecine physique, psychothérapie ou chirurgie, et actions sur l'environnement. L'évaluation des résultats est un élément primordial afin d'ajuster régulièrement les objectifs.

Principes [27, 61] :

- *La récupération* : « être à nouveau capable ». La récupération découle soit de la restitution anatomique, c'est la guérison, soit de la substitution fonctionnelle grâce aux phénomènes de plasticité, capacité de réparations structurelles et fonctionnelles des systèmes lésés et flexibilité adaptative des individus empêchés. Ces processus de récupération dépendent des lois biologiques de cicatrisation et d'adaptation et sont largement influencés par l'apprentissage.
- *Compensation* : « faire autrement » ou « faire avec ». Lorsque les séquelles sont installées, les apprentissages s'orientent vers de nouvelles stratégies. Certaines déficiences peuvent être compensées par la mise en place d'aides techniques.
- *Adaptations de l'environnement* : « ne plus être confronté à ». Une meilleure adaptation de l'individu à son environnement passe par un aménagement de l'environnement afin de diminuer les obstacles rencontrés.
- *Modification du projet de vie* : « ne plus avoir à faire ». En dernier recours, lorsque le projet de vie initial n'est pas réalisable malgré l'ensemble des procédés de rééducation et de réadaptation, il est parfois nécessaire d'envisager l'élaboration d'un nouveau projet de vie, compatible avec les possibilités de l'individu.

En MPR, la meilleure récupération possible est recherchée en priorité. Sont privilégiés dans l'ordre : les processus de restitution, puis de substitution et enfin seulement d'adaptation. L'autonomie de l'individu reste un objectif prioritaire tout au long du parcours de soin en MPR : « se gouverner selon ses propres lois ».

3. La notion d'équipe de MPR

Le médecin rééducateur est le coordinateur d'une équipe pluridisciplinaire qui assure concrètement les soins sur le terrain. Il s'agit de mettre en place une prise en charge cohérente et personnalisée. La composition de l'équipe est adaptée au projet de l'établissement, au type de population prise en charge. Les intervenants sont issus de formations très variées.

Liste (non exhaustive) des intervenants au sein d'une équipe de MPR [60, 65] :

- *Le masseur-kinésithérapeute* intervient plutôt sur le versant rééducation. Il utilise diverses techniques manuelles ou instrumentales telles que les massages, les agents physiques, les mobilisations articulaires, la facilitation de la commande motrice, le

renforcement musculaire, le réentraînement à la marche, l'amélioration de l'équilibre, le réentraînement à l'effort et la rééducation ventilatoire.

- *L'ergothérapeute* intervient sur les versants rééducation, réadaptation et réinsertion. Il évalue les déficiences et incapacités grâce à des échelles et des scores. Il utilise des techniques de rééducation à partir d'occupations artisanales ou ludiques. Il met en place des aides techniques pour les AVQ et propose des adaptations de l'environnement. Il peut également confectionner du petit appareillage tel que des orthèses de main.

- *L'orthophoniste* prend en charge (évaluation et traitement) les difficultés de communication quelle qu'en soit l'origine. Son champ de compétence couvre aussi les troubles de la déglutition.

- *Le psychomotricien* réalise des bilans psychomoteurs et utilise des méthodes de relaxation, d'éducation gestuelle et d'expression corporelle. Son intervention est justifiée lorsqu'il existe des perturbations du schéma corporel.

- *Le psychologue* intervient dans une démarche d'évaluation des déficiences psychologiques et d'accompagnement dans les diverses étapes de la rééducation. Il existe des spécialistes en neuropsychologie spécialisés dans l'évaluation et le traitement des troubles cognitifs.

- *L'orthoprothésiste* fabrique des orthèses et des prothèses et peut vendre du petit appareillage. Le podo-orthésiste fabrique des semelles et des chaussures orthopédiques.

- *Le personnel soignant* : Infirmiers et aides-soignants qui, en secteur de rééducation, sont particulièrement attentifs aux problèmes d'escarres, à la gestion des troubles vésico-sphinctériens, à l'installation du patient.

- *L'assistante sociale* participe à l'évaluation du contexte social, aide aux démarches sociales et assure le lien entre la structure de soin et le milieu de vie.

- *Le moniteur de sport* encadre les activités sportives adaptées (musculation, sports collectifs, sport d'adresse, etc.) et participe aux activités de réentraînement à l'effort.

Le médecin rééducateur doit également savoir reconnaître le moment où un autre spécialiste médical ou chirurgical doit intervenir. En cela la collaboration avec les autres spécialités est primordiale [22].

Liste (non exhaustive) des principaux spécialistes collaborant avec la MPR :

Infectiologue, Neurologue, Cardiologue, Rhumatologue, Médecin du travail, Neurochirurgien, Chirurgie orthopédiste, Chirurgie plastique, Urologue, ORL, Chirurgien vasculaire, Radiologues, Psychiatres,…

Le médecin rééducateur détient un rôle déterminant dans tous les processus de traitements des handicaps non seulement pour la prévention, l'orientation et la gestion des techniques de récupération et de réadaptation, pour la coordination des mesures mises en œuvres par les nombreux spécialistes et techniciens issus de formations différentes, mais encore dans la recherche de nouveaux traitements et dans l'incitation à de nouveaux comportements par les instances collectives [61].

4. La MPR en France

4 .1. Organisation de la spécialité

4. 1. 1. Démographie

1779 médecins spécialistes en MPR sont répertoriés par le Conseil National de l'Ordre des Médecins (CNOM) au 1er janvier 2008. L'activité salariée est majoritaire (2/3), elle comprend les hôpitaux, les centres de rééducation, les établissements médico-sociaux et les organismes de santé [66]. La population des médecins rééducateurs est plus âgée que celle des autres disciplines médicales et le nombre de jeunes spécialistes est insuffisant pour en assurer le renouvellement (en moyenne 16 nouveaux internes -cursus DES- par an entre 2006 et 2008 [67]). Malgré les quelques médecins supplémentaires qualifiés dans la spécialité MPR par le biais du diplôme inter universitaire (DIU) de rééducation, formant au total chaque année 30 à 50 médecins rééducateurs [68], les prévisions actuelles estiment à moins de 800 le nombre de médecins rééducateurs en 2025 [67]. Pourtant, les prévisions concernant les besoins de MPR sont en faveur d'une augmentation dans les années à venir en raison de l'augmentation du nombre de personnes dépendantes.

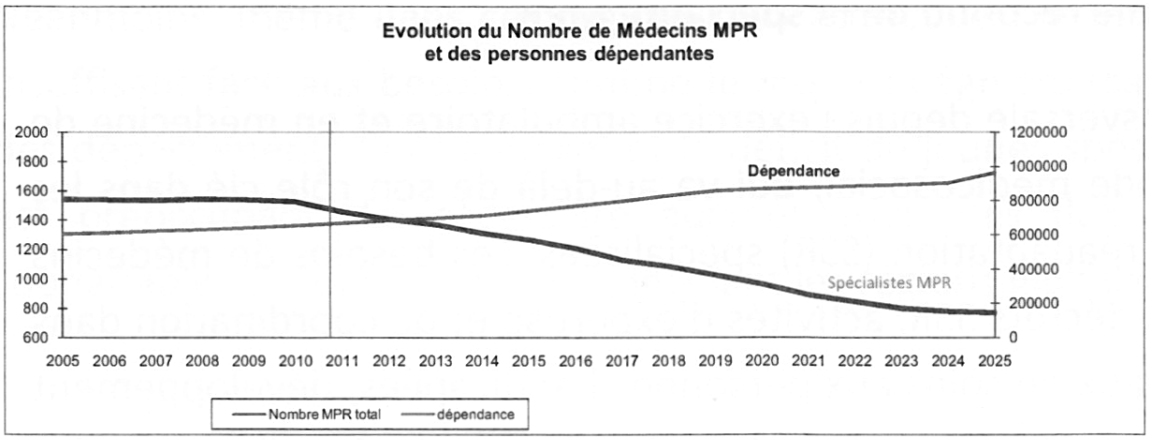


Figure 12 : Evolution du nombre de médecins rééducateurs et des personnes dépendantes [67].

4. 1. 2. Activité

En France, le paysage du soin est séparé en trois grands secteurs : le MCO (médecine - chirurgie - obstétrique), le SSR (soins de suite et de réadaptation) et le SLD (soins de longue durée). La MPR en hospitalisation s'exerce au sein des services de SSR essentiellement, mais peut également être autorisée au titre du seul MCO. Traduisant la reconnaissance de la place de la MPR dès le secteur aigu [69].

En 2003, on compte 28 264 lits de MPR en France parmi lesquels 8 588 sont en secteur public, 10 864 participent au service public hospitalier (PSPH), 1 549 lits en secteur privé non lucratif et 7 263 en secteur privé lucratif [70].

4. 1. 3. Organisations représentant la MPR

La FEDMER : Fédération Française de Médecine Physique et de Réadaptation créée en 1983 regroupe plusieurs structures nationales scientifiques et professionnelles. Elle a pour rôle de promouvoir l'implantation et le développement de la médecine physique et de réadaptation dans les études de médecine et dans le système sanitaire français ; coordonner au mieux les activités et manifestations des personnes morales qui la composent ; aider à l'harmonisation des opinions, vœux et actions de l'ensemble des médecins spécialistes pratiquant cette discipline sous ses diverses formes, et coordonner leur action ; représenter la spécialité auprès : des pouvoirs publics, professionnels et institutionnels, des associations de défense ou représentatives des personnes handicapées, au plan national, européen et international. La FEDMER réunit plusieurs structures :

Le COFEMER : Collège Français des Enseignants universitaires de Médecine Physique et de Réadaptation. Depuis 2009, les deux professeurs agrégés du Val de Grâce en MPR siègent au COFEMER.

La SOFMER : Société Française de Médecine Physique et de Réadaptation créée en 1962. La SOFMER est la « société savante » de MPR. Elle a pour mission le développement scientifique et technique de la spécialité. C'est un lieu d'expression de la recherche, notamment avec le congrès annuel, les séances scientifiques annuelles à thèmes et la Revue de MPR.

L'ASFORRED : Fédération pour la Formation Continue des Associations de Médecins de Rééducation et de Réadaptation.

Le SYFMER : Syndicat Français de Médecine Physique et de Réadaptation.

L'ANMSR : Association Nationale des Médecins Spécialistes de médecine physique et de Réadaptation. Elle a pour but de promouvoir la spécialité de MPR au sein du système de santé, participer à la formation médicale continue et à l'enseignement post-universitaire, participer à l'évolution de la spécialité, développer la communication interprofessionnelle dans le respect de la déontologie et entretenir et développer les liens amicaux entre les membres.

Le GMRHP : Groupement des Médecins Rééducateurs des hôpitaux publics

Le SNMRS : Syndicat des médecins salariés spécialistes en MPR

L'AJMER : Association des Jeunes Médecins rééducateur

4. 1. 4. Formations

Parce qu'elle est généraliste, la MPR nécessite de solides connaissances dans les différents champs de la médecine d'organe et parce qu'elle repose sur des techniques d'évaluation et de traitement propres, sa pratique requiert des connaissances spécifiques [71].

Le traité de médecine physique et de réadaptation, ouvrage de référence dans l'enseignement de la MPR en France, les cours du collège national des enseignants (COFEMER) et le traité de médecine physique et kinésithérapie de l'encyclopédie médico-chirurgicale couvrent les thèmes suivants [27, 72] :

Bases théoriques : biomécanique humaine, physiologie musculaire, sémiologie du mouvement et de la posture, physiologie de la douleur…

Sémiologie générale, bilan et évaluation :

- les bilans analytiques : articulaire, sensitif, neuropsychologique, vésico-sphinctérien, cardio-respiratoire, …

- les bilans fonctionnels : de préhension, de la marche,…
- Evaluation : la spasticité, la douleur,…

Connaissance des pathologies responsables de handicap: algodystrophie, arthrose, pathologies rachidiennes, traumatologie du membre supérieur et inférieur, pathologie de la coiffe de l'épaule, syndrome des loges, amputation, brûlures, polyarthrite rhumatoïde, spondylarthropathies, atteinte du système nerveux périphérique, pathologies musculaires, poliomyélite antérieure aiguë, lésions médullaires, accidents vasculaires cérébraux, traumatismes crâniens, coma et états végétatifs, maladie de Parkinson, sclérose en plaque, etc.

Et des pathologies compliquant le handicap : paraostéoarthropathies, maladie thrombo-embolique, escarres, ostéoporose, infections urinaires, etc.

Connaissance des moyens thérapeutiques : connaissances théoriques des différentes techniques utilisées par les thérapeutes de rééducation et maîtrise de leurs indications et contre-indications. Connaissance également des différentes possibilités de traitements médicamenteux et chirurgicaux.

Notions spécifiques : réadaptation, handicap, …

4. 1. 5. Revues scientifiques

La revue nationale de la spécialité « Les Annales de réadaptation et de médecine physique » a récemment changé de nom pour devenir « *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine* ». Tous les articles sont désormais publiés en français et en anglais. La revue fait le point sur les travaux de recherche clinique, paraclinique ou fondamentale appliqués à la médecine physique et de réadaptation dans les domaines de la neurologie, de l'appareil locomoteur, de la pathologie cardiovasculaire et respiratoire et des fonctions sphinctériennes. Elle rend compte des travaux de spécialités complémentaires au travers d'articles de synthèse, d'articles originaux susceptibles d'innover ou de développer des techniques ou des méthodes de réadaptation et de rééducation ainsi que sur les perspectives d'aide aux personnes handicapées. Cette revue est référencée dans Pubmed mais son impact factor est faible. Il existe d'autres revues françaises de MPR qui ne sont pas référencées dans Pubmed :

Journal de Réadaptation Médicale, La lettre de médecine physique et de réadaptation, Actes des Entretiens de l'Institut Garches, Actualités en Rééducation Fonctionnelle et Réadaptation, Progrès en Médecine de Rééducation et l'Encyclopédie Médico- Chirurgicale « Kinésithérapie – Médecine physique – Réadaptation ».

4. 1 .6. Recherche

A l'heure de *l'Evidence Based Medicine*, la recherche clinique est bien présente dans le monde de la MPR. La réalisation en pratique n'est pas simple. Il est difficile de mettre en place des protocoles de recherche de bonne qualité méthodologique. Les études pharmacologiques peuvent comparer les médicaments à un placebo. Une technique de rééducation ne peut pas être comparée à un placebo. Pour les mêmes raisons les études en double et même en simple aveugle ne sont pas réalisables en pratique. Cependant les études cliniques se multiplient grâce au développement d'outils de mesure objectifs tel que le laboratoire d'analyse du mouvement ou l'isocinétisme. En pratique, la recherche clinique en MPR peut concerner :

- La validation d'une technique de rééducation.
- La validation d'un questionnaire.
- La validation d'un dispositif d'évaluation instrumentale.
- Les effets d'un Médicament.
- Le suivi d'une cohorte de patients

4. 2. Réseau médico-social

Il existe trois principaux organismes auxquels les personnes handicapées peuvent avoir recours pour obtenir des prestations [72]:

La Maison départementale des personnes handicapées (MDPH), organise le fonctionnement de la commission des droits et de l'autonomie des personnes handicapées (CDAPH) qui permet aux personnes handicapées d'obtenir, en fonction des dépendances :

- la reconnaissance du handicap, carte d'invalidité, carte de stationnement, carte de priorité pour personne handicapée, reconnaissance de la qualité de travailleur handicapé (RQTH)
- les ressources : allocation adulte handicapé (AAH), prestation de compensation du handicap (PCH)
- l'aide à l'orientation ou à la réorientation professionnelle
- l'orientation vers des établissements spécialisés

L'assurance maladie est responsable de l'attribution des indemnités journalières, des pensions d'invalidités et des rentes ou indemnités dans le cadre d'un accident du travail.

L'action sociale du département dispense l'allocation personnalisée d'autonomie (APA) pour les personnes handicapées de plus de 60 ans.

4. 3. Le cadre législatif et réglementaire

4. 3. 1. La pratique de la MPR

Les décrets de 2008 réglementant l'activité en SSR ont pour objectif de clarifier ce domaine de soins et de donner les mêmes règles aux secteurs public et privé, notamment dans la perspective de la tarification à l'activité. Avant 2008, le texte de référence était le décret du 9 mars 1956, obsolète et ne s'appliquant qu'aux établissements privés. D'autres textes, plus récents avaient tenté de préciser le cadre réglementaire des SSR, mais la situation est restée floue jusqu'en 2008 [69].

Circulaire DH/E04 n° 97-841 du 31 décembre 1997 relative aux orientations en matière d'organisation des soins de suite ou de réadaptation : décrit les particularités de l'activité en SSR : proximité, polyvalence et coordination par un médecin gériatre ou généraliste.

Décret du 26 novembre 2004 (2004-12-89) relatif à la liste des activités de soins et des équipements lourds : l'appellation « soins de suite ou de réadaptation » devient « soins de suite » d'une part et « rééducation et réadaptation fonctionnelle » d'autre part.

Circulaire DHOS/DGS/DGAS n° 2003-517 du 3 novembre 2003 relative à la prise en charge des accidents vasculaires cérébraux : le médecin MPR fait partie des spécialités médicales devant intervenir dès la phase aiguë.

Décret n° 2008-377 du 17 avril 2008 relatif aux conditions d'implantation applicables à l'activité de soins de suite et de réadaptation [73] : Supprime la segmentation entre soins de suite et rééducation fonctionnelle. Désormais, l'appellation « Soins de suites et de réadaptation (SSR) est utilisée dans le Code de la santé publique.
Définit les missions du secteur SSR : « prévenir ou réduire les conséquences fonctionnelles, physiques, psychiques, cognitives, psychologiques ou sociales des déficiences et des limitations de capacités des patients et de promouvoir leur réadaptation et leur réinsertion ».
Toutes les structures de SSR doivent assurer :
- « les soins médicaux, la rééducation et la réadaptation, afin de limiter les handicaps […], de prévenir l'apparition de dépendance, de favoriser l'autonomie du patient »
- « des actions de prévention et l'éducation thérapeutique du patient et de son entourage »

- « la préparation et l'accompagnement à la réinsertion familiale, sociale, scolaire ou professionnelle »

Les patients peuvent désormais être admis directement en SSR, sans que l'hospitalisation ne soit réclamée par un médecin de MCO.

Décret n° 2008-376 du 17 avril 2008 relatif aux conditions techniques de fonctionnement applicables à l'activité de soins de suite et de réadaptation [74]

Le paragraphe 1 décrit les conditions générales d'exercice en SSR. La notion de projet thérapeutique est mise en avant : « L'équipe pluridisciplinaire réalise pour chaque patient, un bilan initial et élabore avec lui un projet thérapeutique […]. Les objectifs et la durée prévisible du projet thérapeutique sont déterminés et périodiquement réévalués. ». Il est également prévu que « les membres de l'équipe se déplacent et interviennent dans les lieux de vie du patient », si le projet thérapeutique le justifie.

Le paragraphe 2 définit les exigences minima de moyens à mettre à disposition des patients. Les établissements sont désormais polyvalents ou spécialisés. Ce texte décrit neuf catégories de prise en charge spécialisée. Trois d'entre elles nécessitent un médecin qualifié en MPR :

- Affections de l'appareil locomoteur ; la prise en charge doit concerner au moins deux des techniques thérapeutiques suivantes : masso-kinésithérapie, ergothérapie, orthoprothésie, psychomotricité.
- Affections du système nerveux (le médecin peut également être neurologue) : la prise en charge doit concerner au moins trois des techniques thérapeutiques suivantes : masso-kinésithérapie, ergothérapie, orthophonie, psychomotricité, neuropsychologue.
- Affections des brûlés ; l'équipe pluridisciplinaire comprend au moins masso-kinésithérapeute, ergothérapeute, orthophoniste, diététicien, psychologue, prothésiste ou orthésiste.

Trois d'entre elles nécessitent un spécialiste autre que MPR (cardiologue, pneumologue, pédiatre) ou un médecin MPR qui justifie d'une formation complémentaire ou d'une expérience attestée dans la discipline : cardio-vasculaire, respiratoire, pédiatrie.

Les autres ne concernent pas le médecin de MPR : affections des systèmes digestif, métabolique et endocrinien, affections onco-hématologiques, conduites addictives, personnes âgées polypathologiques, dépendantes ou à risque de dépendance.

4. 3. 2. Le monde du handicap

La loi du 23 novembre 1957 : Sur les travailleurs handicapés, introduit pour la première fois le terme de « handicap », en définissant ce qu'est une situation de handicap au travail et décrit les principes généraux de la réinsertion professionnelle [24].

La loi du 30 juin 1975 : D'orientation en faveur des personnes handicapées a voulu impliquer chaque citoyen, chaque organisme privé ou public en faisant de l'insertion des personnes handicapées « une obligation nationale ». Le terme de handicap n'est pas défini laissant aux commissions départementales le soin de reconnaître qu'une personne est handicapée ou ne l'est pas [24].

La loi du 11 février 2005 : Pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées. Ce texte définit le handicap, comblant ainsi un vide juridique : « Art. L. 114. – Constitue un handicap, au sens de la présente loi, toute limitation d'activité ou restriction de participation à la vie en société subie dans son environnement par une personne en raison d'une altération substantielle, durable, ou définitive d'une ou plusieurs fonctions physiques, sensorielles, mentales, cognitives ou psychiques, d'un polyhandicap ou d'un trouble de santé invalidant. ». De plus cette loi se veut anti-discrimination, le cadre de vie doit être plus accessible, l'insertion professionnelle doit être facilitée. Cette loi porte également création des Maison Départementales des personnes handicapées (MDPH) qui ont pour mission notamment d'aider à la formulation d'un projet de vie et à la définition des compensations à mettre en œuvre pour le réaliser. Les entreprises sont désormais tenues d'accueillir 6% de personnes handicapées pour les employeurs de plus de 20 salariés. Un fonds pour l'insertion est créé.

4. 4. La tarification à l'activité

La tarification à l'activité (T2A) est un système de classification médico-économique qui permet d'attribuer des ressources financières adaptées aux activités déclarées par un établissement de santé. La T2A utilise le PMSI (Programme de médicalisation des systèmes d'information) pour la déclaration des actes. Les établissements de SSR fonctionnent encore budgétairement en dotation globale, alors que les structures de MCO ont intégré la T2A. Son application devrait être effective à l'horizon 2011-2012.

Le PMSI en SSR est différent de celui des services MCO. La Classification Commune des Actes médicaux (CCAM) comporte la liste des principaux actes de la pratique en MPR. Parmi eux, on retrouve des actes innovants, essentiellement actes d'évaluation tels l'isocinétisme ou l'analyse du mouvement. Aujourd'hui la plupart de ces actes innovants ne sont pas tarifés donc ne dégagent pas de ressources aux institutions de soins. La SOFMER et le SYFMER travaillent avec la Direction de l'hospitalisation et de l'organisation des soins (DHOS) et la Caisse Nationale d'assurance maladie (CNAM) afin que ces actes soient valorisés [75].

Même si cet outil est imparfait et critiquable, il a permis de mieux analyser l'activité au sein des SSR et ainsi de différencier les activités classiques de SSR type moyen-séjour et celles des services de MPR [64].

Les hôpitaux militaires sont également soumis à ce système de tarification à l'activité. Il est donc impératif d'intégrer son fonctionnement afin de valoriser les actes réalisés. Cas particulier pour les médecins militaires, les actes réalisés dans le cadre des missions extérieures ne sont pas soumis à la T2A et ne sont donc pas valorisés au même titre.

4. 5. Les difficultés de la Médecine Physique et de Réadaptation

«La MPR en danger » est un thème récurrent dans la littérature française. Le devenir de la spécialité semble sans cesse remis en cause, ce qui crée un sentiment d'inquiétude et renforce le manque de reconnaissance envers ces praticiens [22].

La principale menace pour la MPR est de se voir fondre dans d'autres spécialités, donnant le jour par exemple à des rhumatologues ou des neurologues spécialisés en rééducation. Cette vision va à l'encontre des concepts de médecine des fonctions et de médecine centrée sur la personne développés précédemment. Paradoxalement, de nombreux médecins rééducateurs développent actuellement une spécialisation dans la MPR : rééducation neurologique, pédiatrique, orthopédique, etc…

La seconde menace pour la MPR est l'inquiétante décroissance démographique. Le nombre de médecins spécialistes en MPR va s'effondrer dans les prochaines années. Contre près de 1800 aujourd'hui, les prévisions évaluent le nombre de médecins spécialistes en MPR à environ 800 en 2025 [76]. A l'inverse, dans le service de santé des armées, la situation démographique est plutôt favorable.

La MPR souffre de plus d'un manque de visibilité scientifique [22]. A l'heure de l'*Evidence Based Medicine*, la MPR utilise encore beaucoup de techniques qui n'ont pas fait la preuve de leur efficacité. Il faut dire que le monde de la recherche médicale dirigé par l'incontournable

essai thérapeutique randomisé, n'est pas en faveur de la MPR pour qui ce type d'étude est compliqué à mettre en œuvre. Cependant de nombreux efforts sont réalisés en ce sens, en témoignent les travaux de la SOFMER dans l'élaboration de recommandations et de conférences d'experts. L'évolution de la pratique en MPR passe désormais par une identification plus claire des objectifs et des pratiques, leur bien fondé doit s'appuyer sur un niveau de preuve suffisant [75]. L'intérêt que porte la Cochrane Collaboration au champ de la MPR traduit également une nette progression de l'*Evidence Based Medicine* en MPR [77].

Enfin la sémantique n'est pas simple. Le terme même de « MPR » est encore mal diffusé au sein du monde hospitalier. De nombreux services s'intitulent encore aujourd'hui Rééducation et Réadaptation fonctionnelle, terme désuet depuis 1995 [78]. Même dans l'appellation anglo-saxonne, il existe des disparités : les américains utilisent « PM&R » pour *Physical Medicine and Rehabilitation* et l'Europe a choisi « PRM » pour *Physical and Rehabilitation Medicine* [79]. Ce manque d'uniformité dans l'intitulé des structures donne l'impression d'un manque de cohérence interne et ne facilite pas la lisibilité de la spécialité pour les autres disciplines, les autorités, les patients et le grand public [64]. Le terme SSR complique encore la situation, en faisant courir le risque de l'assimilation avec les services de convalescence type « moyen-séjour » dans lesquels la démarche de rééducation-réadaptation est le plus souvent approximative, sinon absente [78].

ANNEXE 2 : Le Service de Santé des Armées

1. Création du Service de Santé des Armées

Le service de santé des armées (SSA) est un service interarmées dont les origines remontent à l'Antiquité, puisque déjà des « praticiens » se tenaient auprès des guerriers en tout temps et en tout lieu. Au Moyen-âge, les croisades et leur nombre important de soldats malades ou mutilés suscitent la création d'ordres hospitaliers militaires fondés sur la charité chrétienne et régis par des règles rigoureuses [14, 56].

C'est au début du XVIème siècle, avec l'avancée des connaissances anatomiques que les chirurgiens militaires vont s'illustrer. Le plus connu d'entre eux, Ambroise Paré, considéré comme le « père de l'art chirurgical », a permis de codifier l'amputation qui devient la base de la pratique en chirurgie de guerre. En conséquence, de nombreuses victimes ont survécu à l'amputation, ouvrant la voie à l'appareillage [80].

L'édit du 17 janvier 1708, signé par Louis XIV, portant création du corps des officiers de santé aux armées, traduit la volonté d'uniformiser et de centraliser l'organisation hospitalière militaire. Cet édit est considéré comme l'acte de naissance du service de santé des armées. Le roi ordonne que toute armée possède son hôpital ambulant lors de son départ en campagne [14, 56]. Puis, les premiers hôpitaux militaires permanents à vocation thérapeutique et d'enseignement sont créés à Marseille, Brest et Toulon (1740) et plus tard à Strasbourg, Lille et Metz (1775) [11].

Par la suite, le SSA subira des mutations liées aux innovations scientifiques, à l'évolution des conflits et aux évènements ayant marqué l'histoire du pays [14].

2. Organisation du Service de Santé des Armées

2. 1. Personnels

Plus de 15 000 personnes dépendent du SSA parmi lesquels 2 100 médecins en activité et 1 230 médecins militaires en formation. Le tableau ci-dessous dresse la liste et les effectifs des personnels du SSA.

Tableau III : Effectifs du Service de Santé des Armées en 2008 [14]

Médecins	2 100
Elèves + Internes des hôpitaux des armées	1 230
Pharmaciens	185
Vétérinaires	80
Chirurgiens-dentistes	50
Officiers du corps technique et administratif	360
Aumôniers	180
Paramédicaux militaires (élèves compris)	5 055
Sous-officiers administratifs	630
Militaires du rang	530
Personnel militaire	10 400
Personnel civil	5 590
Effectif total	**15 990**
+ Réservistes	2 800

2. 2. Composantes fonctionnelles

Le SSA regroupe cinq grandes composantes fonctionnelles :

La médecine d'unité : exercée par les médecins militaires spécialistes de médecine générale dans les 350 services médicaux d'unités (SMU) des trois armées (Air, Terre, Marine) et de la gendarmerie. Ils assurent le soutien médical de proximité : soins courants, médecine préventive et contrôle de l'aptitude à l'emploi. Ils accompagnent les unités lors des opérations extérieures (OPEX), afin d'assurer le soutien médical de premier niveau [4]. Ils sont à la fois le médecin traitant et le médecin du travail des militaires.

La médecine hospitalière : L'ensemble hospitalier militaire regroupe neuf hôpitaux d'instruction des armées (HIA), comptant au total 2 800 lits (jusqu'à 3 200 en cas de crise). Le personnel des HIA est comparable à celui des hôpitaux civils : médecins, chirurgiens, pharmaciens, infirmiers, aides-soignants, kinésithérapeutes, manipulateurs radio, techniciens de laboratoire, etc. Il existe aussi bon nombre de personnels administratifs et logistiques. A la différence des hôpitaux civils, les HIA sont dirigés par un médecin chef des services. Engagés dans une démarche qualité, les HIA se soumettent aux procédures d'accréditation et de certification de la santé publique [14]. Les médecins et chirurgiens spécialistes des hôpitaux

des armées participent aux OPEX pour des missions au sein des « hôpitaux projetés » : GMC (groupement médico-chirurgical) ou ACA (antenne chirurgicale de l'avant).

La diminution des effectifs des armées a entraîné une réduction du nombre des hôpitaux militaires, mais aussi une concentration et une modernisation de leurs technologies. Des hôpitaux militaires trop nombreux ne seraient pas viables économiquement. D'autre part, les hôpitaux projetés ne peuvent être opérationnels sans structures nationales pérennes. Cela justifie entre autres raisons, la présence des hôpitaux militaires permanents en France [13].

Enfin, quelques praticiens militaires contribuent au fonctionnement de l'Institution nationale des invalides (INI), bien qu'elle ne dépende pas directement du SSA.

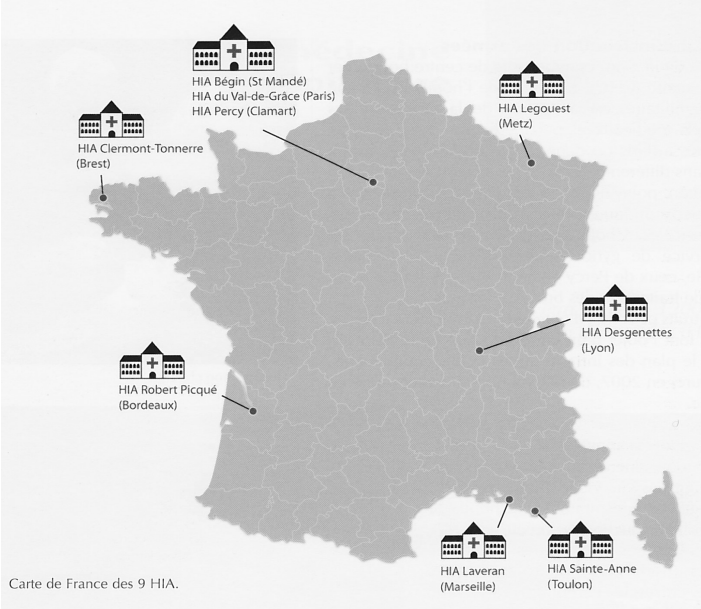


Figure 13 : Carte de France des 9 Hôpitaux d'instruction des armées [14]

La formation : Les écoles et instituts assurent la formation médico-militaire initiale et continue, avec différents domaines de compétences propres à l'armée tels que la médecine tropicale, la médecine aéronautique ou le risque nucléaire-biologique-chimique.

La Recherche : Le SSA conduit une recherche biomédicale adaptée aux armées. De nombreuses études se consacrent par exemple aux facteurs humains, à savoir la vulnérabilité physiologique et psychologique du militaire soumis aux contraintes opérationnelles (exercice intense, froid ou chaud extrêmes, etc.). Ces recherches contribuent à la définition des critères de sélection et à l'élaboration de stratégies ou d'équipements visant à prévenir les pathologies induites par l'environnement du militaire [14].

Le ravitaillement sanitaire : est chargé de fournir les SMU, les HIA et les formations médicales de soutien opérationnel en médicaments, articles pharmaceutiques et matériels techniques médicochirurgicaux [14].

3. Missions du Service de Santé des Armées

La mission principale du SSA est le soutien médico-chirurgical des forces armées. Le SSA intervient en tout temps et en tout lieu, pour accompagner les activités militaires. Cela comprend les exercices (manœuvres et entraînements), les missions réelles sur le territoire national et les missions à l'étranger sur les théâtres d'opérations extérieures (OPEX).
« Donner aux militaires blessés les meilleures chances de survie et de récupération fonctionnelle constitue le défi que le service se doit de relever en permanence » [4]. Cette mission comporte la sélection et la préparation des soldats, la prise en charge des malades et des blessés, et le suivi de l'état de santé du militaire, tout au long de sa vie [14].
En effet, dans le cadre du soutien santé des forces, le médecin militaire est à la fois expert et clinicien. L'expertise consiste à sélectionner les candidats aptes à l'exercice militaire et vérifier au moins annuellement que cette aptitude est toujours valable. L'activité clinique repose sur les principes de soin habituels, dans le respect de la déontologie médicale, auxquels s'ajoute la nécessité de maintenir les effectifs opérationnels.
Par ailleurs, le SSA participe au service public hospitalier, en ouvrant ses hôpitaux aux patients civils. Dans ce contexte, l'activité médicale est peu différente de celle des structures hospitalières publiques civiles. Enfin, en OPEX, dans certaines conditions décidées par les autorités, le SSA est amené à intervenir auprès des populations civiles dans le cadre de l'aide médicale à la population (AMP).

4. Notions médico-militaires

La médecine militaire comporte des spécificités qu'il semble important de préciser ici. Quelques-uns de ces aspects sont abordés ici, au travers de quatre notions médico-militaires dont la connaissance est nécessaire à la compréhension des enjeux en médecine militaire, et plus particulièrement en MPR militaire.

4. 1. L'aptitude

L'aptitude est la capacité d'une personne à exercer un poste donné. Elle est définie par l'instruction n°2100, relative à la détermination de l'aptitude médicale à servir [81]. Ce document est à la base de la méthode utilisée dans les armées pour définir l'aptitude d'un individu. L'examen médical effectué dans le but de déterminer une aptitude consiste à recueillir des données pour définir le profil médical de l'individu. Ce profil est défini par sept sigles (SIGYCOP) auxquels peuvent être attribués un certain nombre de coefficients (de 1 à 6). L'éventail de ces coefficients couvre différents degrés allant de la normalité (1) qui traduit l'aptitude sans restriction jusqu'à l'affection grave ou l'impotence fonctionnelle majeure (6) qui conduit à l'inaptitude totale.

Tableau IV : Sigles du profil médical et leur signification

S	Ceinture scapulaire et membres **S**upérieurs
I	Ceinture pelvienne et membres **I**nférieurs
G	Etat **G**énéral
Y	**Y**eux et vision
C	Sens **C**hromatique
O	**O**reilles et audition
P	**P**sychisme

Tableau V : Signification des coefficients

Coefficient	
1	Aptitude à tous les emplois des armées mêmes les plus pénibles.
2	Aptitude à la plupart des emplois militaires.
3	Sigles S, I ou G : entraînent une restriction de l'entraînement physique au combat et limite l'accès à certains emplois.
4	Sigles S, I ou G : exempte de tout entraînement physique au combat et limite l'affectation à des activités essentiellement sédentaires. Sigle P : inaptitude définitive à servir.
5	Sigle Y : incompatible avec de nombreux emplois opérationnels mais compatible avec la majorité des emplois de soutien. Sigles S, I, G ou O : réduit l'aptitude à des emplois sédentaires éventuellement adaptés.
6	Inaptitude totale quel que soit le sigle.

Cette instruction n°2100 [81] contient également un répertoire analytique qui énumère les principales maladies, infirmités ou malformations ainsi que les coefficients à attribuer aux sigles du profil médical. On y retrouve par exemple :

- Amputation du pied (transmétatarsienne, Lisfranc, Chopart) :
    - à l'engagement : I6 soit une inaptitude totale
    - au cours de la carrière : I2 à I5 selon gène fonctionnelle
- Syndrome rotulien douloureux :
    - à l'engagement : I5
    - au cours de la carrière : I2 à I3
- Sclérose en plaque avérée :
    - à l'engagement : G5
    - au cours de la carrière : G3 à G6
- Luxation récidivante de l'épaule opérée ou non :
    - à l'engagement : S5
    - au cours de la carrière : S2 à S5

Les critères d'aptitude à un emploi sont définis par le commandement, en fonction des exigences requises pour un emploi donné. Ces exigences d'aptitudes varient donc d'un emploi à l'autre. On conçoit aisément que les exigences physiques soient plus strictes pour un combattant que pour un personnel administratif.
C'est le médecin généraliste militaire qui définit le profil médical d'un individu. Il peut avoir recours, en cas de besoin, à l'avis d'un médecin ou chirurgien spécialiste des hôpitaux des armées concernés par l'affection.

L'aptitude à l'emploi sous-entend que le militaire doit être adapté à son environnement professionnel, et non l'inverse. Cette notion est relativement contradictoire vis-à-vis des concepts récents de handicap.

4. 2. L'accident en service

L'accident en service, par analogie avec l'accident de travail du secteur civil, est défini par la survenue d'un accident durant les heures de service. Les accidents en service sont assez nombreux dans les armées et surviennent dans différentes circonstances :

Les accidents sportifs : Le sport est une activité obligatoire dans les armées, au titre de l'entretien des performances physiques et pour renforcer la cohésion d'équipe, selon la directive ministérielle du 26.12.2003. Les activités les plus pratiquées sont le footing, la musculation, le football, le rugby, le badminton… Les armées comptent également 60 sportifs de haut niveau (triathlon, parachutisme, tir, voile, ski et sports de combat). Il existe enfin des activités sportives spécifiques aux militaires : les marches (avec tenue et équipement de combat) et les parcours d'obstacles.

Les accidents en service en temps de paix surviennent soit au cours d'activités militaires telles que les exercices ou les missions réelles sur le sol français, soit au cours d'activités non spécifiques à l'armée (ateliers, cuisines, etc.).

Les accidents en service survenant en OPEX peuvent être liés aux activités de combats (plaie par arme par exemple) ou à d'autres activités (accidents sportifs, accidents de la circulation, etc.).

Les accidents en service sont pris en compte de la manière suivante :

1. ***La Déclaration d'Accident Présumé Imputable Au Service*** (DAPIAS) est envoyée à la Caisse Nationale Militaire de Sécurité Sociale qui assure alors la prise en charge à 100% des frais médicaux engagés en milieu civil ou militaire.
2. ***Le rapport circonstancié*** est établi devant toute pathologie risquant d'entraîner des séquelles ou susceptible de s'aggraver (et qui pourrait un jour justifier d'une pension militaire d'invalidité).
3. ***Le registre des constatations*** rassemble l'ensemble des accidents en service d'une unité.

La reconnaissance d'imputabilité entre l'accident et le service est un fait important pour le militaire, car de cette condition dépend le droit à réparation.

4. 3. Les positions statutaires

Lorsque du fait d'une maladie ou d'une blessure, le militaire doit interrompre son activité professionnelle, son statut peut être modifié [82]. Ces notions doivent être bien connues des

médecins militaires afin de limiter le retentissement professionnel des maladies ou des blessures.

Le militaire reste en « position d'activité » si la durée du congé maladie ne dépasse pas six mois sur une période de douze mois consécutifs. Dans le cas contraire, le militaire est placé en « position de non activité ». Soit en « congé de longue durée pour maladie » (s'il s'agit d'une affection cancéreuse, d'un déficit immunitaire acquis grave ou d'une pathologie psychiatrique), soit en « congé de longue maladie » (autre affection grave ou invalidante).

La position de non activité entraîne des modifications de rémunération variables en fonction du contrat (carrière, engagés, etc.) et du lien entre la survenue de l'affection avec les activités de service. A l'issue du congé, le militaire qui a retrouvé son aptitude pourra réintégrer la position d'activité (mais peut être réaffecté dans un autre poste ou une autre unité). Dans le cas d'une inaptitude, la position de non activité peut déboucher sur une proposition de réforme définitive pour invalidité.

Dans la prise en charge médicale ou chirurgicale d'un militaire, il est important de prendre en compte ces données, car un arrêt de travail prolongé peut avoir un important retentissement professionnel pour le patient militaire.

4. 4. Les pensions militaires d'invalidité

L'article L. 1 du Code des pensions militaires d'invalidité (PMI) et des victimes de la guerre énonce : « La République française, reconnaissante envers les anciens combattants et victime de guerre qui ont assuré le salut de la patrie, s'incline devant eux et devant leurs familles. Elle proclame et détermine, conformément aux dispositions du présent code, le droit à réparation… » [83]. Selon cette conception, les PMI représentent le paiement d'une dette de reconnaissance [15]. A ce titre, le droit aux PMI est ouvert aux militaires pour blessure ou maladie contractées par le fait où à l'occasion du service, dès lors que les infirmités engendrent un certain taux d'invalidité.

La demande d'ouverture des droits à pension est traitée par la commission de réforme des PMI qui détermine un taux d'invalidité au vu de l'expertise médicale. De ce taux d'invalidité et du grade du militaire dépendront le montant de la pension versée. Les blessures sont indemnisables si le taux d'invalidité dépasse 10 % et les maladies si le taux dépasse 30 % en temps de paix et 10 % en temps de guerre ou en OPEX.

Il existe d'autres prestations pour les très grands invalides (taux d'invalidité > 85%) qui ont obtenu le statut de Grand Invalide de Guerre (GIG) ou Grand Mutilé de Guerre (GMG). Ces

statuts particuliers requièrent des conditions d'attribution strictes et ouvrent droit à des prestations supplémentaires comme des aides humaines de type tierce personne par exemple. Aux prestations financières s'ajoutent, pour tout invalide pensionné, des facilités en matière de soins, à savoir :

- les soins gratuits (article L. 115) : toutes les prestations médicales, chirurgicales, paramédicales et pharmaceutiques en lien avec la blessure ou la maladie qui ouvre droit à pension, sont entièrement prises en charge par l'état.

- l'appareillage (article L. 128 à L. 131) : les invalides pensionnés ont droit gratuitement aux appareils nécessités par les infirmités qui ont motivé la pension. L'état prend également en charge la réparation et le remplacement.

- l'accès à des établissements spécialisés tels que l'Institut National des Invalides ou des organismes de rééducation professionnelle (article L. 132 à L. 136) : le militaire qui du fait d'une blessure ou d'une maladie ayant ouvert un droit à pension ne peut plus exercer son ancien emploi, peut bénéficier de l'aide de l'état en vue de sa réadaptation professionnelle.

5. Organisation des soins du militaire blessé

5. 1. Sur le territoire national

Une enquête auprès de la Caisse Nationale Militaire de Sécurité Sociale montre l'importance de l'accidentologie chez les militaires en activité [30]. Durant l'année 2007, 45 695 accidents en service ont été déclarés.
Les situations à risque d'accident sont représentées par les activités sportives, les exercices, et les missions réelles sur le sol français.
L'organisation des soins du militaire blessé en France, est superposable au parcours de soin civil recommandé par la Caisse primaire d'assurance maladie du régime général. Le blessé consulte auprès du médecin de son unité qui fera appel, si besoin, aux médecins spécialistes des armées pour poursuivre la prise en charge.

Exemple d'une entorse grave du genou survenue au cours d'un entraînement sur parcours d'obstacles : le médecin d'unité prend en charge la phase aiguë des soins (antalgie, immobilisation), puis le blessé sera dirigé vers l'hôpital militaire de rattachement afin de réaliser des examens complémentaires notamment radiologiques. Plus tard, si l'indication d'un geste chirurgical est posée, le blessé sera confié au chirurgien orthopédiste des armées.

Enfin, le militaire pourra bénéficier d'un protocole de rééducation dans le service de MPR de l'hôpital militaire.

Il est cependant fréquent que pour des raisons variées (choix personnel, proximité géographique, habitude, etc.) le militaire blessé soit pris en charge en milieu civil. L'étude précédemment citée [30], a montré qu'en 2007, près de 54 % des accidents imputables au service ont été pris en charge dans le milieu civil.

5. 2. Sur les théâtres d'opérations extérieures

5. 2. 1. Aspects géographiques : Théâtres d'OPEX

Actuellement, sur les 10 théâtres d'opération en place à l'étranger au titre du maintien ou du rétablissement de la paix, près de 10 000 militaires sont déployés, parmi lesquels 400 personnels de santé [4, 14]. La répartition géographique de ces missions est illustrée dans la Figure 14. La mission la plus importante en terme de moyens humains et matériels déployés se situe en Afghanistan avec les opérations « *International Security Assistance Force* » (ISAF) et « *Operation Enduring Freedom* » (OEF) qui réunissent 3 750 militaires français. L'Afghanistan est actuellement la zone la plus dangereuse pour l'armée française, qui déplore déjà des dizaines de morts et de nombreux blessés parmi ses troupes.

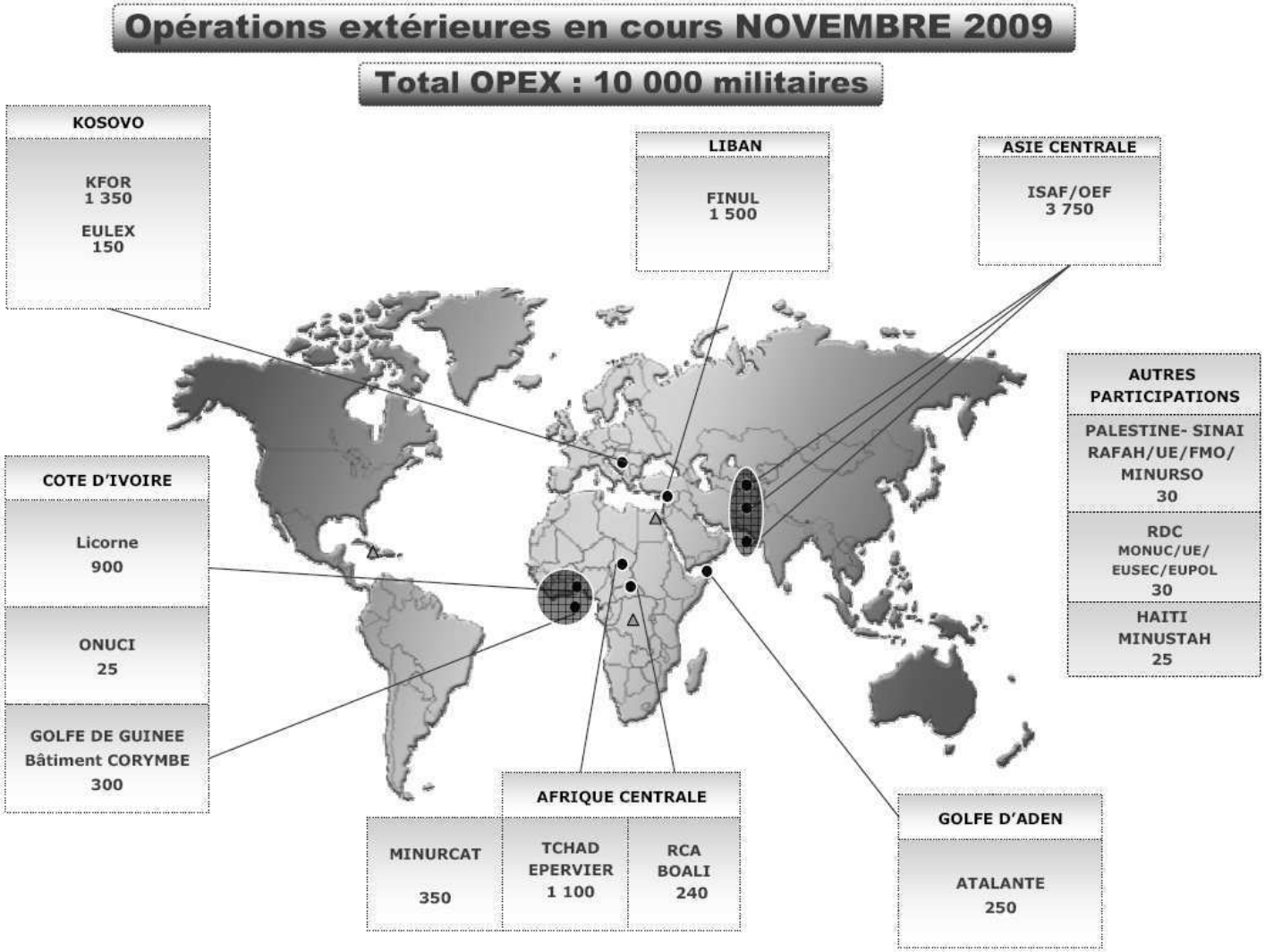


Figure 14 : OPEX françaises en 2009

5. 2. 2. Le concept de médecine de l'avant

Selon l'OTAN, la prise en charge initiale du « blessé de guerre » repose sur l'hémostase prioritaire des lésions hémorragiques avec la séquence : compression locale, garrot précoce selon le nouveau concept de garrot tactique, pansement hémostatique et évacuation rapide vers une structure permettant une chirurgie d'hémostase, idéalement en moins d'une heure après le traumatisme. Bien que la mortalité du blessé de guerre ne cesse de diminuer dans les conflits récents, 90 % des décès ont lieu avant toute prise en charge médicale. C'est bien le délai de prise en charge médicale qui est le principal facteur de réduction de la mortalité [84]. Les moyens de protection individuels du combattant (casque, gilet pare-balles) et l'application de gestes de secours très précoces font reculer considérablement la mortalité des blessés de guerre (environ 92 % de survie chez les soldats US blessés en Irak, contre 70 % environ au Vietnam). Deux principes fondamentaux guident l'action du SSA français en OPEX [4, 14] :

- Amener au plus près des blessés les moyens médicaux et chirurgicaux de traitement.
- Rapatrier au plus vite les blessés vers les hôpitaux militaires français.

5. 2. 4. La chaîne santé en OPEX

La prise en charge du blessé impose la mise en œuvre d'une chaîne santé cohérente découpée en quatre rôles :

Le rôle 1 correspond au ramassage au niveau du nid de blessés et au transport vers le poste de secours (PS), première intervention médicale sur le terrain. C'est un médecin militaire généraliste qui intervient à ce niveau avec un infirmier et un brancardier-secouriste. L'objectif est la réalisation des gestes d'urgence (exsufflation d'un pneumothorax suffoquant par exemple) et le conditionnement du blessé pour son évacuation vers le niveau supérieur.

Le rôle 2 correspond à l'antenne chirurgicale de l'avant (ACA), formation légère transportable par voie aérienne. La phase de traitement est précédée d'un triage des blessés en cas d'afflux massif, afin de déterminer les priorités d'action. Des gestes de réanimation de l'avant et/ou de chirurgie de sauvetage sont mis en œuvre rapidement afin de stabiliser les blessés graves pour pouvoir les transporter vers une structure plus adaptée.

Le rôle 3 se situe toujours sur le théâtre d'opération mais en base arrière. Il s'agit des groupements médico-chirurgicaux (GMC) et des hôpitaux médico-chirurgicaux (HMC) qui

constituent de véritables petites structures hospitalières avec des services médicaux, chirurgicaux, de réanimation, d'imagerie et de biologie. La différence entre un GMC et un HMC est liée à la taille de la structure (GMC au moins 20 lits, HMC 150 lits).

Le rôle 4 correspond aux HIA sur le territoire français, une fois le militaire blessé rapatrié. Il suit alors un parcours de soin pouvant débuter par la réanimation si son état le nécessite, puis la prise en charge des lésions en secteur chirurgical et pour finir la rééducation en cas de séquelles fonctionnelles. En général, les militaires blessés en OPEX sont orientés vers l'hôpital Percy, à Clamart en région parisienne. Dans un deuxième temps, ils peuvent être transférés vers l' HIA le plus proche de leur domicile et de leur famille, élément essentiel lorsque la prise en charge en secteur hospitalier va être longue.

ANNEXE 3 : Questionnaire adressé aux chefs de service de MPR des Hôpitaux d'Instruction des Armées et de l'Institut National des Invalides

I] Concernant le service de MPR de l'HIA …….

-Nombre de médecins :

	Grade	DES (année)*	Autres formations (DU, DESC, Master, etc.)**
N°1			
N°2			
N°3			
N°4			

-Nombre d'internes/assistants en formation :

	Interne (année)*	Assistant (année)*	Autres formations (DU, DESC, Master, etc.)**
N°1			
N°2			
N°3			

-Equipe paramédicale (nombre de thérapeute par spécialité) :

Kinésithérapeutes		Ergothérapeutes		Orthophonistes		Autres :
Neuropsychologues		Psychologues		Psychomotriciens		
Moniteurs sportifs		Infirmiers		Aides-soignants		

-Structure hospitalière :

Nombre de lits d'hospitalisation complète	
Hospitalisation de jour (nb de patients / j)	
Consultations (nb de demi-journées/semaine)	

-Plateau technique*** :

Uro-dynamique	EMG	Isocinétisme	Echographie	Balnéothérapie	Toxine botulique
Autres :					

-Types de pathologies prises en charge*** :

NEUROLOGIE	*AVC*	*BM*	*TC*	*SEP*	*PRNV*
ORTHOPEDIE	*Ligamentoplastie*	*PTH/PTG*	*Fractures*	*Traumatologie sportive*	
AMPUTES	*Membre supérieur*			*Membre inférieur*	
POLYTRAUMA	*oui*			*non*	
BRULES	*oui*			*non*	
AUTRES					

- Séjours OPEX depuis le 1er janvier 2000 :

	Lieu et année du séjour
Médecins	
Kinésithérapeutes	
Autres	

ANNEXE 4 : Un mécanisme lésionnel spécifique des conflits modernes : le blast

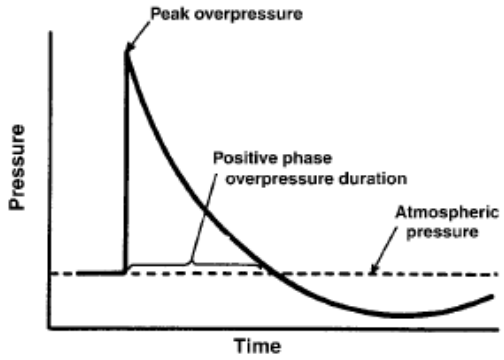


Figure 15 : Variations de pressions au cours d'une explosion, à l'origine de l'effet blast [85]

Les lésions primaires sont causées directement par l'onde de choc qui crée une surpression suivie d'une dépression (Figure 15). Elles sont responsables de lésions viscérales : perforation tympanique, atteinte pulmonaire, digestive, cardiaque ou encore oculaire. L'onde de choc peut également occasionner des microlésions cérébrales. Du point de vue orthopédique, l'onde de choc peut provoquer des amputations traumatiques lors des explosions les plus violentes. Dans ce contexte, les amputations surviennent au niveau ou à proximité d'une articulation. Les sites de prédilections sont le tiers supérieur du tibia et les tiers supérieur ou inférieur du fémur.

Les lésions secondaires correspondent aux traumatismes occasionnés par les particules métalliques ou autres corps étrangers projetés par l'explosion à grande vitesse et avec une importante force de pénétration. Il s'agit de blessures pénétrantes et multiples appelées polycriblage. Elles représentent la principale cause de mort et de blessure par explosion.

Les lésions tertiaires correspondent aux traumatismes causés par les infrastructures ou les véhicules soufflés par l'explosion qui deviennent des agents vulnérants, se projetant contre les victimes ou les écrasant. Ils peuvent être à l'origine de Crush syndromes lorsqu'un membre reste écrasé par un élément, créant des lésions musculaires et secondairement systémiques. Le Crush syndrome peut avoir un retentissement fonctionnel car le membre atteint n'est pas

toujours sauvé, mais c'est avant tout le pronostic vital qui est en jeu, du fait des troubles métaboliques. Ces lésions tertiaires peuvent également être responsables de fractures, syndromes des loges, amputations traumatiques, traumatismes crâniens, etc.

Les lésions quaternaires regroupent tous les autres types de lésions telles que les brûlures ou l'exposition à des toxiques.

Figure 16 : Effets d'une explosion sur les membres inférieurs.
A gauche : polycriblage, à droite : amputation traumatique [86]

TABLE DES ILLUSTRATIONS

FIGURES

1 : Vue en perspective de l'Hôtel royal des Invalides
2 : Arrivée de grands blessés au Grand Palais pendant la Première Guerre mondiale
3 : Schéma de la chaîne de soutien santé à l'étranger
4 : Répartition des causes d'accidents en 2007 et 2008
5 : Répartition des parties du corps accidentées lors des activités sportives
6 : Répartition anatomique des blessures des soldats américains blessés en Irak et en Afghanistan entre 2001 et 2005
7 : Handicapés mendiants à Dakar
8 : Schéma de la chaîne de soutien santé du blessé de guerre, place de la MPR
9 : Les acteurs d'un centre de réadaptation professionnelle des armées
10 : Modèle de Wood
11 : Modèle de la CIF
12 : Evolution du nombre de médecins rééducateurs et des personnes dépendantes
13 : Carte de France des 9 Hôpitaux d'instruction des armées
14 : OPEX françaises en 2009
15 : Variations de pressions au cours d'une explosion, à l'origine de l'effet blast
16 : Effets d'une explosion sur les membres inférieurs

TABLEAUX

I : Ouverture de dossiers de pensions militaires d'invalidité des militaires blessés en métropole
II : Diagnostic des douleurs chez des soldats blessés durant l'Opération Iraqi Freedom
III : Effectifs du Service de Santé des Armées en 2008
IV : Sigles du profil médical et leur signification
V : Signification des coefficients

LISTE DES ABREVIATIONS

AMP	Aide Médicale à la Population
CERAH	Centre d'Etude et de Recherche sur l'appareillage des handicapés
COFEMER	Collège Français des Enseignants de Médecine Physique et de Réadaptation
DAPIAS	Déclaration d'Accident Présumé Imputable au Service
DES	Diplôme d'Etudes Spécialisées
DIU	Diplôme Inter Universitaire
EMG	Electromyogramme
GMC	Groupement Médico-Chirurgical
HIA	Hôpital d'Instruction des Armées
HMC	Hôpital Médico-Chirurgical
IED	Improvised Explosive Device (engin explosif improvisé)
INI	Institut National des Invalides
ONAC	Office National des Anciens Combattants
OPEX	Opération Extérieure
MPR	Médecine Physique et de Réadaptation
PMI	Pension Militaire d'Invalidité
PM&R	Physical Medicine and Rehabilitation
RRF	Rééducation et Réadaptation Fonctionnelle
SSA	Service de Santé des Armées
SSR	Services de Suites et de Réadaptation.
WRAMC	Walter Reed Army Medical Center

BIBLIOGRAPHIE

1. Eldar R, Jelic M. The association of rehabilitation and war. Disability and Rehabilitation, 2003. 25(18): 1019-1023.

2. Sayer N.A, et al. Rehabilitation needs of combat-injured service members admitted to the VA Polytrauma Rehabilitation Centers: the role of PM&R in the care of wounded warriors. PmR, 2009. 1(1): 23-8.

3. Sayer N.A, et al. Characteristics and rehabilitation outcomes among patients with blast and other injuries sustained during the Global War on Terror. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation, 2008. 89(1): 163-70.

4. Ministère de la Défense. http://www.defense.gouv.fr/sante. Site officiel du ministère de la défense 2009.

5. Rusk H.A. The growth and development of rehabilitation medicine. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation, 1969. 50(8): 463-6.

6. Wirotius J. Histoire de la rééducation. Encyclopédie médico-chirurgicale. Paris : E. Masson, 1999.

7. Tissot C.J. Gymnastique médicinale et chirurgicale ou essai sur l'utilité du mouvement ou des différents exercices du corps et du repos dans la cure des maladies. Paris : ed. Bastien, 1780 - 408 p.

8. Brousses J. Manuel technique de massage. Paris : ed. M. &Cie, 1896 - 268p.

9. Monet J. La naissance de la kinésithérapie. Paris : ed. Glyphe, 2009 - 415p.

10. Hamonet C, De Jouvencel M, Tronina-Petit J. Origines de la Réadaptation. Journal de réadaptation médicale, 2005. 25(1): 3-6.

11. Goldet R, et al. Aspects historiques de la médecine physique et de réadaptation dans les armées. Médecine et Armées, 1999. 27(8): 675-683.

12. Tournade A. La rééducation professionnelle des mutilés de guerre. Rôle du Service de Santé. Paris : ed. Librairie militaire universelle, 1916 - 48p.

13. Moysan D, Bernicot M. Le Service de Santé des Armées et l'évolution du concept hospitalier en France. Médecine et Armées, 2008. 36(5): 421-437.

14. Deroo E. La médecine militaire. Graulhet : ed. ecpad, 2008 - 229p.

15. Hugeux P. La victime de guerre. Handicap : aspects médicaux, sociaux, économiques. Académie Nationale de Médecine, 1994 - 1357-1364.

16. Larcan A, Ferrandis J.J. Le service de santé aux armées pendant la première guerre mondiale. Paris : ed. LBM, 2008 - 382-387.

17. Allemandou. La politique de réparation et de compensation des infirmités. Histoire du handicap, 2001. Les Etudes hospitalières.

18. Reznick J.S. Beyond war and military medicine: social factors in the development of prosthetics. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation, 2008. 89(1): 188-93.

19. Grand Palais, site officiel : www.grandpalais.fr. Dans la tourmente des deux guerres. © Coll. Grand Palais.

20. Dillingham T.R. Physiatry, Physical medicine and rehabilitation: Historical development and military roles. Physical Medicine and Rehabilitation clinics of north America, 2002. 13(1): 1-16.

21. Labrousse. Le centre de traitement et de réadaptation des paraplégiques de l'Institut National des Invalides. Réadaptation, 1955. 24: 12-17.

22. Frattini M.O. Dynamique et constitution d'une spécialité fragile : La médecine de rééducation et réadaptation fonctionnelle en France entre médecine et politique. Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales, 2008.

23. Hamonet C. Maigre J.Y. Raisonnement médical, preuves et prescriptions médicales ou médico-sociales en médecine physique et de réadaptation. Journal de réadaptation médicale, 2007. 27(1): 26-28.

24. Hamonet C. Les personnes handicapées. Que change la loi de 2005 ? Paris : ed. puf. Collection Que sais-je ?, 2006 - 128p.

25. Bardot A, Macouin A. Le SYFMER fête ses 50 ans. Naissance et développement d'un syndicat. Bulletin du SYFMER, 2006.

26. Académie médicale européenne de réadaptation, FEDMER, Union des médecins spécialistes. Le rôle de la médecine physique et de réadaptation dans la prise en charge globale de la personne soignée et ses conséquences concernant la formation des étudiants et des médecins spécialistes. Livre blanc sur la médecine physique et de réadaptation, 1990.

27. Held J, Dizien O. Traité de médecine physique et de réadaptation. Paris : ed. Flammarion, 1998 - 860p.

28. Hamonet C, De Jouvencel M. Handicap les mots pour le dire, les idées pour agir. Paris : ed. Connaissances et savoirs, 2005.

29. Owens B.D et al. Combat wounds in operation Iraqi Freedom and operation Enduring Freedom. J Trauma, 2008. 64(2): 295-9.

30. Jeandel P. Institution nationale des Invalides : Enjeux, Potentialités et Devenir. Rapport de l'Inspection Générale du Service de santé des Armées, 2008 - 46p.

31. Morel A L'Huissier P. Rapport sur la reconversion des anciens combattants en période de sortie de crise, Ministère des anciens combattants. Paris : La documentation française, 2005 - 158p.

32. Etat Major de la région terre Nord-est. Etude sur l'accidentologie du personnel militaire à partir des accidents enregistrés dans ACCMILI. Années 2007 et 2008. Instruction n° 1033/DEF/EM RT N-E/DIVSOUT/BSEC/CDB. 2009.

33. Lechevalier D. Incidence et prévention des lombalgies en milieu militaire. Une base pour des recommandations. Médecine et Armées, 2010. 38(1): 17-21.

34. Eulry F. En milieu militaire : surtout pas d'autre appareillage que musculaire. Techni média médical, 1999. 93: 15.

35. Lapeyre E et al. Lombalgies : incidence et prévention des lombalgies en milieu militaire. Médecine et Armées, 2009. 37(5): 419-434.

36. Weaver F.M et al. Provider perspectives on soldiers with new spinal cord injuries returning from Iraq and Afghanistan. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation, 2009. 90(3): 517-21.

37. Affairs, Polytrauma rehabilitation procedures: Office of Patient Care Services, Veterans Health Administration, 1172.1, 2005.

38. Owens B.D et al. Characterization of extremity wounds in Operation Iraqi Freedom and Operation Enduring Freedom. J Orthop Trauma, 2007. 21(4): 254-7.

39. Haus-Cheymol R et al. Blessures par arme à feu : résultats de la surveillance épidémiologique dans les armées de 2004 à 2008. Département d'Epidémiologie et de Santé publique, 2009.

40. Fischer H. United States Military Casualty Statistics: Operation Iraqi Freedom and Operation Enduring Freedom. Congressionnal Research Service, 2009.

41. Breederveld R, Tuinebreijer W. Incidence, Cause and Treatment of Burn Casualties Under War circumstances. European Journal of Trauma and Emergency Surgery, 2009.

42. Clark M.E et al. Assessment and treatment of pain associated with combat-related polytrauma. Pain Med, 2009. 10(3): 456-69.

43. Cohen S et al. Presentation, diagnoses, mechanisms of injury, and treatment of soldiers injured in Operation Iraqi Freedom: an epidemiological study conducted at two military pain management centers. Anesth Analg, 2005. 101(4): 1098-103.

44. Koren D et al. Increased PTSD risk with combat-related injury: a matched comparison study of injured and uninjured soldiers experiencing the same combat events. Am J Psychiatry, 2005. 162(2): 276-82.

45. Peake J.B. Beyond the purple heart-continuity of care for the wounded in Iraq. N Engl J Med, 2005. 352(3): 219-22.

46. Menetrez J.S. Inpatient multitrauma rehabilitation in a U.S. military hospital. Physical Medicine and Rehabilitation clinics of north America, 2002. 13(1): 67-83.

47. Pasquina F et al. Process of care for battle casualties at the Walter Reed Army Medical Center: Part III. Physical medicine and rehabilitation service. Mil Med, 2006. 171(3): 206-8.

48. Defense (US), D.o. http://www.woundedwarriorresourcecenter.com/.

49. Springer B.A, Doukas W.C. Process of care for battle casualties at Walter Reed Army Medical Center: Part II. Physical therapy service. Mil Med, 2006. 171(3): 203-5.

50. Howard W.J, Doukas W.C. Process of care for battle casualties at Walter Reed Army Medical Center: Part IV. Occupational therapy service. Mil Med, 2006. 171(3): 209-10.

51. Affairs, D.o.. http://www.polytrauma.va.gov/. 2009.

52. Intrepid Fallen Heroes Fund. http://www.fallenheroesfund.org.

53. Hertzman C.A. Rehabilitation of casualties in a combat theatre. Am J Phys Med, 1968. 47(3): 113-7.

54. Davis S, M.S Machen, Chang L. The beneficial relationship of the colocation of orthopedics and physical therapy in a deployed setting: Operation Iraqi Freedom. Mil Med, 2006. 171(3): 220-3.

55. Marin R. Physical medicine and rehabilitation in the military: Operation Iraqi Freedom. Mil Med, 2006. 171(3): 185-8.

56. Wey R. Le service de santé des armées au centre du champ de bataille. Médecine et Armées, 2008. 36(5): 409-420.

57. HandicapInternational : Fiche de poste - Département de l'action d'urgence - Haïti. www. cofemer.fr/Files/File/HaitiANNONCEHI070210.pdf 2010.

58. Perret J.L, Pemba L.F, Ba S. Problématique de la réadaptation fonctionnelle dans les pays en voie de développement. L’exemple de l’Afrique subsaharienne francophone. Médecine et Armées, 2008. 36(2): 155-159.

59. Poujade M. Sainte-Anne évalue les nageurs de combat. Actu santé, 2009. 114: 22-23.

60. COFMER. Handicap, Incapacité, Dépendance. Paris : ed. Masson, 2002- 128p.

61. André J.M. Handicap : définitions, principes de traitements, processus de récupération. Bulletin de l'Académie Nationale de Médecine, 1994. 178(7): 1301-1317.

62. INSERM. Classification Internationale des Handicaps: déficiences, incapacités et désavantages 1980.

63. OMS. Classification internationale des fonctionnements, des handicaps et de la santé in WHO/EIP/GPE/CAS/ICIDH-2 FI/01.1. 2001, Genève.

64. Heuleu J.N, Dizien O. La médecine physique et de réadaptation. D'où vient-elle ? Où va-t-elle ? Annales de réadaptation et de médecine physique, 2001. 44(4): 187-191.

65. Thevenon A, Blanchard A. Guide pratique de médecine physique et de réadaptation. Paris : ed. Masson, 2003 - 253p.

66. CNOM. Atlas de la démographie médicale en France. Situation au 1er janvier 2008. 2008.

67. FEDMER. Médecine physique et de Réadaptation : Enjeux démographiques de la médecine du handicap, 2009.

68. Chomard D. Le SYFMER fête ses 50 ans. La démographie en MPR. Bulletin du SYFMER, 2006.

69. Yelnik A. Les textes réglementant l'activité en soins de suite et de réadaptation du décret du 9 mars 1956 aux décrets du 17 avril 2008. Place de la médecine physique et de réadaptation. Annales de réadaptation et de médecine physique, 2008. 51: 415-421.

70. Devailly J, Josse L. Réformes de l'organisation et du financement des soins de suite et de réadaptation : la gestion des paradoxes en réadaptation. Journal de réadaptation médicale, 2008. 28: 72-80.

71. André J.M. Le SYFMER fête ses 50 ans. Préface. Bulletin du SYFMER, 2006.

72. COFEMER. http://www.cofemer.fr/. 2009.

73. Ministère de la santé. Décret 2008-377 relatif aux conditions d'implantation applicables à l'activité de soins de suite et de réadaptation. J.O, 2008.

74. Ministère de la santé. Décret n° 2008-376 relatif aux conditions techniques de fonctionnement applicables à l'activité de soins de suite et de réadaptation. J.O, 2008.

75. Pélissier J. Le SYFMER fête ses 50 ans. Un si long chemin ensemble... Le bulletin du SYFMER, 2006.

76. FEDMER/SOFMER/SYFMER/COFEMER, Médecine physique et de Réadaptation : Enjeux démographiques de la médecine du handicap, 2009.

77. Negrini S et al. A systematic review of physical and rehabilitation medicine topics as developed by the Cochrane Collaboration. Eura Medicophys, 2007. 43(3): 381-90.

78. Hugeux P. Service de rééducation et réadaptation fonctionnelle. Médecine et Armées, 1996. 24: 521-523.

79. Bertolini C, Delarque A. A brief history of European Organizations of physical and rehabilitation medicine. American Journal of Physical Medicine and rehabilitation, 2008. 87(7): 592-595.

80. Gibson T. The prostheses of Ambroise Paré. British Journal of Plastic Surgery, 1955. 8: 3-5.

81. Ministère de la Défense. Instruction n° 2100/DEF/DCSSA/AST/AME, relative à la détermination de l'aptitude médicale à servir, 2003.

82. Ministère de la Défense. Code de la défense, Partie IV : Le personnel militaire. Livre Ier : Le statut général des militaires, 2009.

83. Ministère de la Défense. Guide-barème des invalidités applicable au titre du code des pensions militaires d'invalidité et des victimes de la guerre, 2002.

84. Asencio Y et al. Concept OTAN de prise en charge initiale du blessé de guerre. Médecine et Armées, 2007. 35(3): 273-275.

85. Horrocks C, Brett S. Blast injury. Current Anaesthesia and Critical Care, 2000. 11: 113-119.

86. Stewart C. Blast Injuries: Preparing For The Inevitable. Emergency medicine practice, 2006. 8(4): 1-28.

VU

NANCY, le 6 avril 2010
Le Président de Thèse

Professeur

NANCY, le 27 mai 2010
Le Doyen de la Faculté de Médecine

Professeur H. COUDANE

AUTORISE À SOUTENIR ET À IMPRIMER LA THÈSE n° 3317

NANCY, le 1er juin 2010

LE PRÉSIDENT DE L'UNIVERSITÉ DE NANCY 1
Par délégation

Madame C. CAPDEVILLE-ATKISON

RESUME DE LA THESE

La médecine militaire et les événements guerriers ont eu un rôle décisif dans l'émergence de la Médecine Physique et de Réadaptation. Cette spécialité a développé une démarche originale reposant sur le concept de « médecine des fonctions », s'intéressant aux individus dont les déficiences sont responsables d'incapacités fonctionnelles et parfois de handicap.
L'existence d'une MPR aux armées est justifiée par la spécificité de la population, très touchée par l'accidentologie en service, et par la spécificité de l'environnement, exigent et peu propice à la réinsertion des personnes déficientes ou handicapées.

L'objectif de ce travail est de définir la place de la MPR dans le soutien santé des forces armées. D'abord, une approche historique permet de rappeler le lien ancien unissant la MPR et les armées. L'état des lieux de la spécialité MPR aux armées vient ensuite éclairer sur la situation actuelle et sert de point de départ aux réflexions et perspectives à envisager pour l'avenir. Les besoins, les missions et les moyens à mettre en œuvre sont décrits dans un souci de modernisation et d'amélioration du service rendu aux militaires blessés.
Cette réflexion a pour but de dynamiser la MPR aux armées, notamment dans la rééducation du blessé de guerre polytraumatisé et la réadaptation professionnelle des militaires, afin de répondre au mieux aux besoins des armées tant sur le plan collectif qu'individuel.

TITRE EN ANGLAIS

Part of the Physical Medicine and Rehabilitation in the care of service members: history, present and prospect.

THESE : MEDECINE SPECIALISEE - ANNEE 2010

MOTS CLEFS : Armées, Médecine Physique et de Réadaptation, Militaires

---

INTITULE ET ADRESSE DE L'U.F.R. :

Faculté de Médecine de Nancy, Université Henri Poincaré, Nancy 1
9, avenue de la forêt de Haye
54505 VANDOEUVRE LES NANCY Cedex