



Formation organisée  
avec le soutien  
de la Région Haute-Normandie



**ERFPS**  
ESPACE RÉGIONAL DE FORMATION DES PROFESSIONS DE SANTÉ

## INSTITUT DE FORMATION EN MASSO-KINÉSITHÉRAPIE DE ROUEN

# **Prise en soins masso-kinésithérapique d'un patient de 77 ans porteur d'une PTH gauche suite à un traumatisme**

HUTTIN Raphaël

Mémoire  
Diplôme d'Etat de masseur-kinésithérapeute  
2012-2015

## Sommaire

INTRODUCTION.....	p. 1
1. Dossier du patient et Bilan kinésithérapique.....	p. 3
1.1. Présentation du patient.....	p. 3
1.1.1 Facteurs personnels.....	p. 3
1.1.2 Facteurs environnementaux.....	p. 3
1.1.3 Antécédents médicaux et chirurgicaux.....	p. 4
1.1.4 Anamnèse.....	p. 4
1.2. Bilan Initial du 23/06/14.....	p. 5
1.2.1. Bilan morphostatique et morphodynamique.....	p. 5
1.2.2. Bilan cutané et trophique.....	p. 5
1.2.3. Bilan de la douleur.....	p. 5
1.2.4. Bilan sensitif.....	p. 6
1.2.5. Bilan articulaire.....	p. 6
1.2.6. Bilan musculaire.....	p. 7
1.2.7. Bilan de l'équilibre.....	p. 7
1.2.8. Bilan fonctionnel.....	p. 7
1.3. Bilan Diagnostic kinésithérapique.....	p. 8
1.3.1. Synthèse par la modélisation CIF.....	p. 8
1.3.2. Projet du patient.....	p. 8
1.3.3. Projet de soins.....	p.8
1.3.4. Principes et précautions.....	p.8
1.3.5. Objectifs.....	p.9

2. Stratégie thérapeutique et Bilan Final.....	p. 9
2.1. Stratégie thérapeutique.....	p. 9
2.1.1. Lutte contre la douleur.....	p. 9
2.1.2. Travailler le transfert d'appui et acquérir une remise en charge complète du membre inférieur déficitaire.....	p. 10
2.1.3. Améliorer la marche et les transferts.....	p. 11
2.1.4. Améliorer la force musculaire des muscles cibles.....	p. 12
2.1.5. Améliorer les amplitudes articulaires et conserver les amplitudes recouvrées.....	p. 13
2.1.6. Réduire l'œdème au genou et à la cheville.....	p. 13
2.1.7. Réduire l'adhérence de la cicatrice.....	p. 13
2.2. Bilan Final au 18/07/14.....	p. 14
2.2.1. Bilan morphostatique et morphodynamique.....	p. 14
2.2.2. Bilan cutané et trophique.....	p. 14
2.2.3. Bilan de la douleur.....	p. 14
2.2.4. Bilan sensitif.....	p. 14
2.2.5. Bilan articulaire.....	p. 15
2.2.6. Bilan musculaire.....	p. 15
2.2.7. Bilan de l'équilibre.....	p. 15
2.2.8. Bilan fonctionnel.....	p. 15
3. DISCUSSION.....	p. 16
3.1. Les facteurs qui influencent la chute chez les personnes âgées, obèses et porteuses d'une Prothèse Totale de Hanche.....	p.18
3.1.1. L'âge.....	p.18
3.1.2. La sarcopénie.....	p.18

3.1.3. L'obésité et la chute.....	p. 20
3.1.4. L'obésité et la PTH.....	p. 20
3.1.5. La PTH.....	p. 21
3.2. Quel est l'intérêt de l'exercice physique chez un patient âgé, obèse, porteur d'une prothèse totale de hanche dans un contexte de chute ?.....	p. 22
3.2.1. Le Poids.....	p. 22
3.2.2. La sarcopénie.....	p. 25
CONCLUSION.....	p. 28



## INTRODUCTION

La Prothèse Totale de Hanche (PTH) est un dispositif, qui, comme toute prothèse, est un ajout ou une substitution synthétique destinée à remplacer en partie ou en totalité les surfaces articulaires d'une articulation humaine ou animale. Aujourd'hui, la mise en place chirurgicale de cette prothèse est pratiquée dans de nombreux cas : arthrose de hanche, dysplasie de hanche, séquelle de fracture, nécrose de la tête du fémur, etc. [1]

La pose d'une PTH est l'une des procédures chirurgicales les plus réussies du XX<sup>ème</sup> siècle selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) [2]. On estime à 154 pour 100 000 habitants, en moyenne, le nombre d'opérations chirurgicales pour poser une PTH selon l'OCDE (Organisation de Coopération et de Développement Economique). De plus, les pathologies qui ont pour traitement la PTH augmentent avec l'âge : si on prend par exemple le nombre de fractures de hanche, les patients de 85 ans et plus ont 10 fois plus de risques que ceux dont la tranche d'âge est comprise entre 65 et 69 ans [2]. Ce qui se traduit donc également par une augmentation du recours à la prothèse de hanche, qu'elle soit totale ou non, avec l'avancée de la population en âge. Or, étant donné que l'évolution démographique de la population dans les pays occidentaux tend vers le vieillissement de la population (En 2050, 22,3 millions de personnes seraient âgées de 60 ans ou plus contre 12,6 millions en 2005, soit une hausse de 80% en 45 ans [3]), on peut s'attendre à une augmentation du nombre de PTH, et donc, une évolution des pratiques qui lui sont liées, qu'elles soient médicales ou qu'elles concernent la rééducation.

Dans la prise en soins de la PTH, le rôle du kinésithérapeute est d'intervenir en situation préopératoire si la date est définie et si la pathologie le permet (dans le cas de la coxarthrose par exemple), mais il intervient surtout dans les suites de l'opération chirurgicale. Avec une rééducation parfois longue, estimée à 15 séances selon l'HAS en cabinet de ville (Recommandations de Bonnes Pratiques 2009, concernant les cabinets de kinésithérapie libéraux), la durée d'une prise en soins atteint parfois plusieurs semaines, voire plusieurs mois en centre de rééducation : dans ce cas, il s'agira de complications survenues lors de la prise en soins (infection liée à l'opération chirurgicale, Syndrome douloureux régional complexe, etc.).



Durant mon stage dans un Centre de Soins de Suite et de Rééducation (SSR), j'ai été amené à participer à la prise en soins d'un patient de 77 ans que nous nommerons Monsieur M. pour respecter le secret professionnel. Sa prise en soins a eu lieu dans ce centre à partir du 23/04/14. Mon intervention a débuté le 23/06/14 et a pris fin le 18/07/14, à la sortie du patient.

Le 14 avril 2014, Monsieur M. a fait une chute avec fracture spiroïde et éclatement du tiers supérieur du fémur gauche. Or, il avait également une prothèse sur cette hanche, qui a été luxée lors de cet accident. Cette première prothèse avait été posée suite à une chute en juillet 1997, Monsieur M. avait alors 60 ans.

Le contexte de ces deux chutes a été le même selon le ressenti du patient. Monsieur M. a décrit une brutale perte de contrôle de son genou gauche. La première fois, la fracture a occasionné un enfoncement de la tête fémorale gauche dans l'acétabulum. La deuxième chute, comme nous l'avons décrit plus haut, a eu pour résultat une fracture spiroïde avec éclatement du tiers supérieur du fémur et luxation de sa prothèse. Ces deux chutes, conséquentes et importantes, ont posé question sur l'éventualité de problèmes d'équilibre ou de proprioception chez monsieur M. Cependant, lors des bilans réalisés en kinésithérapie, il n'a pas été mis en évidence de trouble d'équilibre ou proprioceptif majeurs expliquant cette instabilité du genou décrite par Monsieur M., selon les tests disponibles en kinésithérapie du fait de la remise en charge progressive.



# 1. Dossier du patient et Bilan kinésithérapique

## 1.1. Présentation du patient

### 1.1.1. Facteurs personnels

Monsieur M est un patient âgé de 77 ans, droitier. Il est à la retraite, mais il a travaillé en tant que cadre dans une industrie spécialisée de boisson, et plus précisément dans la gestion, l'organisation et les techniques de fermentation de la levure de bière. C'est un patient, qui, par son parcours de soin, a subi divers traumatismes (fractures, chutes, etc...), détaillés plus tard dans ce travail. Cultivé et connaisseur de ses anciens troubles de santé, il est très intéressé par la science et demande sans cesse des explications scientifiques d'un phénomène médical le touchant lui ou un autre patient.

Comme nous l'avons vu dans l'introduction, Monsieur M. est en surcharge pondérale, avec un Indice de Masse Corporelle (IMC) de  $32 \text{ kg.m}^{-2}$  (de taille 1,80 m pour un poids de 103 kilos), ce qui le place dans un état d'obésité modérée (Selon l'OMS, l'obésité est définie par un IMC supérieur à 25 [4])

Du côté des loisirs, il est passionné de tir à l'arc et il apprécie les voyages. Il a également vécu en Afrique du nord pendant quatorze ans dans le cadre de son travail.

Monsieur M ne fume pas et n'a aucune allergie connue.

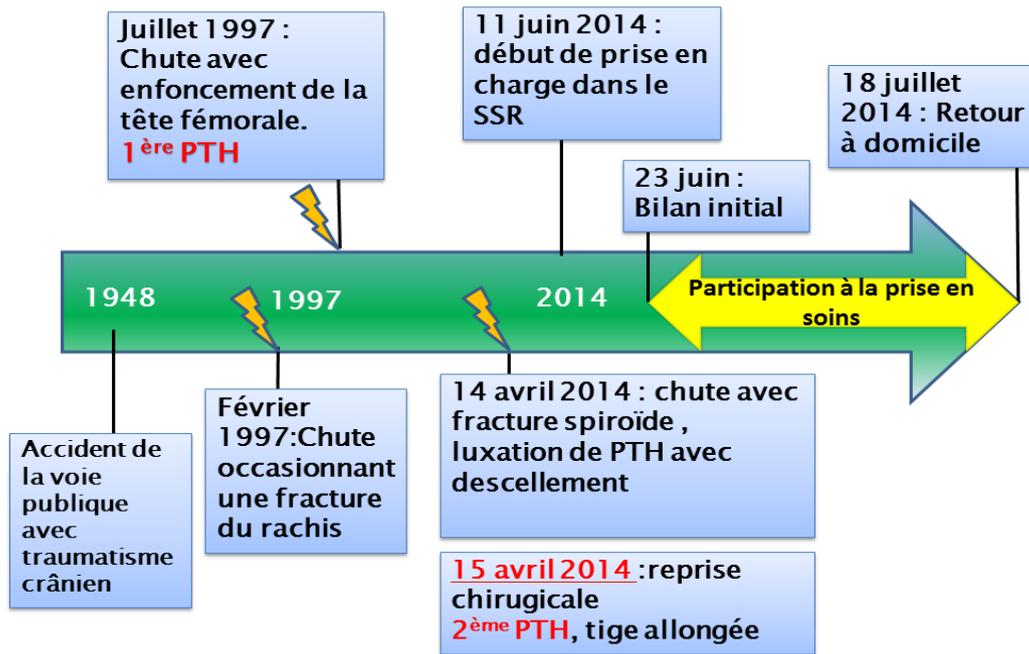
### 1.1.2. Facteurs environnementaux

Monsieur M est marié. Avant sa chute, il vivait avec sa femme dans une maison avec un étage et des marches à l'entrée. Lors du séjour dans le SSR, une installation d'un « monte-personnes » a été effectuée à son domicile en prévision de son retour, afin de lui simplifier la montée de cet escalier, de quinze marches environ.

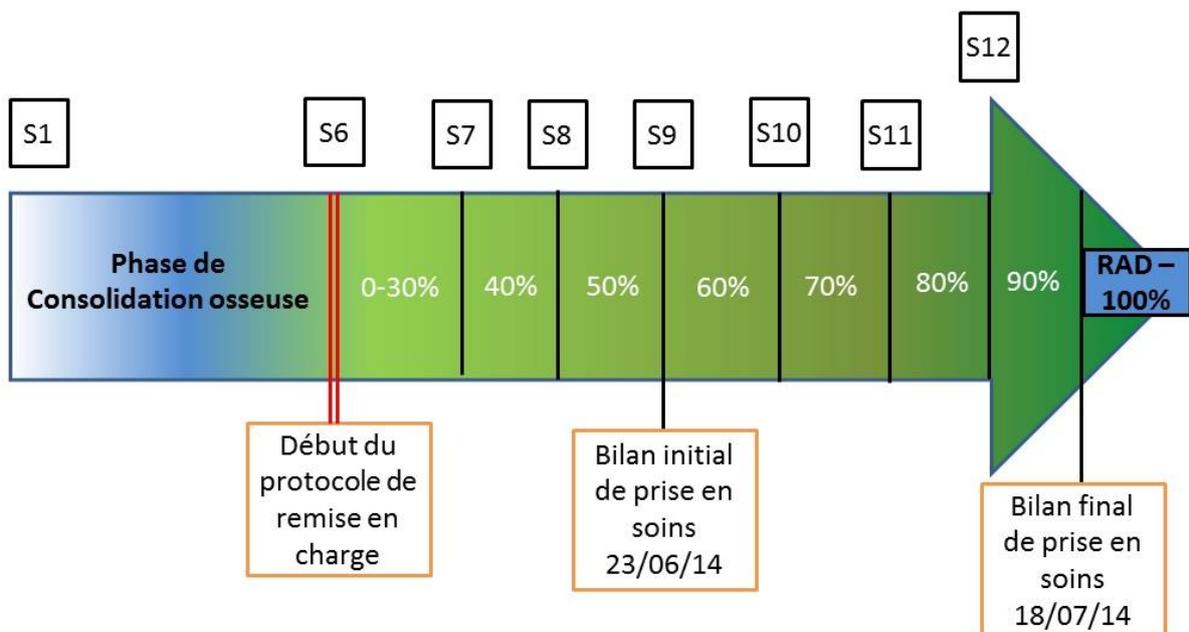
Il a eu trois enfants, dont une fille qui habite dans le centre-ville où se situe le SSR.

Dans le SSR, la femme de Monsieur M. est présente régulièrement, il est autonome en fauteuil dans sa chambre et dans le service.

**Figure 1 : Parcours de Soin de Monsieur M.**



**Figure 2 : protocole de remise en charge de Monsieur M.**



RAD = Retour à domicile  
 SX = Semaine x

### 1.1.3. Antécédents médicaux et chirurgicaux

Les différents évènements du parcours de soin en rapport avec la PTH sont montrés sur le schéma du parcours de soins (**Figure 1**).

Les antécédents médicaux sont principalement une suspicion d'hypertension artérielle récente mais qui n'était pas encore traitée au début de son séjour dans le SSR, avant mon arrivée. Un accident de la circulation en 1948 a occasionné un enfoncement de la boîte crânienne de Monsieur M., ainsi qu'une épilepsie séquellaire traitée par GARDENAL (110mg matin et soir).

Les antécédents chirurgicaux et traumatiques sont deux chutes en 1997 : une en février qui a provoqué une fracture rachidienne au niveau cervical et une fracture-tassement lombaire ainsi que des fractures costales multiples. Une autre en juillet : Monsieur M. a fait une chute de sa hauteur qui a occasionné une fracture de hanche avec la mise en place de sa première PTH gauche.

### 1.1.4. Anamnèse

Monsieur M. a fait une chute (qualifiée de « par maladresse » selon le médecin) le 14 avril 2014, occasionnant une fracture spiroïde du tiers supérieur du fémur gauche. La PTH qui était présente a été descellée et luxée à l'occasion de cette chute, nécessitant un remaniement chirurgical, effectué le lendemain (15 avril 2014).

Du point de vue de l'opération, qui s'est déroulée dans une clinique, la voie d'abord choisie a été une voie postéro-externe. Le chirurgien a alors procédé à un changement de tige de la PTH (augmentation de la longueur de la tige) et une ostéosynthèse par cerclage.

Sur la prescription du chirurgien n'était autorisé qu'un appui contact, et ce pendant une durée de 45 jours. En kinésithérapie il s'agissait du maintien de la force musculaire du membre sain et de la coordination de l'appui contact avec utilisation du cadre de marche durant cette période.

Une remise en charge a été prévue par le médecin du SSR à la fin de ces 6 premières semaines de consolidation. Supposant une éventuelle fragilité du matériel, le médecin a établi avec le kinésithérapeute un protocole de remise en charge particulier : la reprise d'appui de départ a commencé à 15 kilos. Puis, elle devait se suivre par des paliers de 15 kilos par semaine, avec pour consigne de trouver un poids de départ infradouloureux. Le résultat à la fin de la première semaine est une remise en charge de 30 kg. A partir de ce stade, le médecin du service a jugé plus prudent de progresser par paliers de 10 kilos.

La progression de la remise en charge est illustrée sur la **Figure 2**.

Tableau 1 : périmétrie des membres inférieurs (bilan initial)

	<b>Bilan initial</b>		<b>Bilan Final</b>	
	GAUCHE	DROITE	GAUCHE	DROITE
<b>Genou</b>	<b>53</b>	<b>51</b>	51	51
	<b>41</b>	<b>41</b>	41	41
<b>Cheville</b>	<b>31</b>	<b>28</b>	28	28
	<b>29</b>	<b>27</b>	27	27

## 1.2. Bilan Initial du 23/06/14

### 1.2.1. Bilan morphostatique et morphodynamique

Monsieur M. marche avec un cadre avec pour consigne d'appuyer sur son membre inférieur gauche à 60%. Il a une lordose lombaire marquée en position debout.

Il a une attitude en flexum de genou gauche en position debout.

Il a une ptose abdominale importante.

### 1.2.2. Bilan cutané et trophique

Monsieur M. porte des bas de contention pour prévenir un éventuel épisode thromboembolique dû à l'alitement prolongé et a son manque d'appui sur ses membres inférieurs.

La cicatrice de l'opération de PTH gauche est sur la face latérale et postérieure de la hanche et de cuisse gauche (correspondant à la voie d'abord chirurgicale), elle mesure 39 cm de longueur (tige longue placée dans le fût fémoral), elle est rose et les bords sont jointifs et alignés. La cicatrice est adhérente.

Une induration de la peau est présente à la face antérieure de cuisse gauche, au niveau de l'aîne. Cette induration est non douloureuse à la palpation mais la peau est hypomobile et légèrement gonflée. Cette induration pourrait être une séquelle d'un hématome issu de l'opération chirurgicale.

Un œdème du membre inférieur gauche est présent, objectivé en périmétrie du genou et de cheville en comparatif avec le membre inférieur droit. Il ne prend pas le godet.

Les périmétries des membres inférieurs sont indiquées dans le Tableau 1.

### 1.2.3. Bilan de la douleur

Monsieur M. se plaint de deux douleurs constantes, distinctes.

La première est une douleur lombaire basse depuis plusieurs années (probablement dues à son antécédent de tassement lombaire) cotée à 20/100 mm sur l'Echelle Visuelle Analogique (EVA). La deuxième douleur est plus importante (30/100 mm selon l'EVA) et se situe en regard du pli de l'aîne, en profondeur (et donc probablement pour origine l'articulation coxo-fémorale). Cette douleur augmente lors du début de flexion active de hanche (elle monte alors à 50/100 mm).

Tableau 2 : Amplitudes articulaires du Membre Inférieur de Monsieur M.

BILAN INITIAL			BILAN FINAL		
	GAUCHE	DROITE		GAUCHE	DROITE
Hanche			Hanche :		
* flexion	<u>95°</u>	<u>105°</u>	* flexion	<u>105°</u>	<u>110°</u>
* extension	<u>10°</u>	<u>10°</u>	* extension	<u>10°</u>	<u>10°</u>
* abduction	<u>20°</u>	<u>20°</u>	* abduction	<u>20°</u>	<u>20°</u>
Genou			Genou		
* flexion	<u>100°</u>	<u>140°</u>	* flexion	<u>115°</u>	<u>140°</u>
* extension	<u>0°</u>	<u>0°</u>	* extension	<u>0°</u>	<u>0°</u>
Cheville			Cheville		
* flexion plantaire	<u>40°</u>	<u>50°</u>	* flexion plantaire	<u>50°</u>	<u>50°</u>
* flexion dorsale	<u>0°</u>	<u>10°</u>	* flexion dorsale	<u>0°</u>	<u>10°</u>

#### **1.2.4. Bilan de sensibilité**

Pour la sensibilité superficielle, aucun déficit n'a été objectivé, si ce n'est les douleurs citées dans le bilan précédent.

Pour la sensibilité profonde, j'ai réalisé des tests proprioceptifs de stathésésie et de kinesthésie des deux membres inférieurs, le patient ayant d'abord les yeux ouverts pour voir les positions demandées, puis les yeux fermés pour les retrouver par lui-même.

Pour les tests de stathésésie, j'ai placé chaque articulation dans trois positions distinctes et demandé à Monsieur M. de les retrouver, ce qu'il a fait avec une très faible marge d'erreur (5° environ) que j'ai contrôlée grâce à un inclinomètre de Rippstein.

Pour les tests de kinesthésie, j'ai maintenu les articulations avec des prises larges, englobantes et fermes afin de donner le moins d'informations sensorielles possibles. J'ai ensuite mis les articulations en mouvement minime, lent. Ensuite, j'ai demandé au patient de définir le sens de ce mouvement dès qu'il le sentait. Monsieur M. ne s'est pas trompé et aucun retard notable n'a été objectivé lors du déplacement des articulations.

J'ai également testé les réactions d'adaptation posturales et parachutes de Monsieur M. en position assise sur table et j'ai pu constater qu'il avait des réactions adaptées aux stimuli appliqués, sans retard.

#### **1.2.5. Bilan articulaire**

Les différentes valeurs des amplitudes articulaires (des bilans initial et final) sont données dans le Tableau 2. J'ai mobilisé les articulations en respectant les axes, les plans et en évitant les mouvements luxants, qui sont la rotation interne forcée, la flexion extrême, l'adduction extrême et les mouvements combinés complexes. On ne retrouve donc pas les mouvements d'adduction de hanche ainsi que les rotations de hanche.

En bilan Initial, je souligne les limitations de flexion de genou gauche (100° par rapport à 140 ° en controlatéral), de flexion de hanche gauche (95° par rapport à 105° en CL) et la limitation de flexion dorsale de la talo-crurale gauche (0° contre 10° en CL, qui pourrait être due à l'œdème du membre inférieur gauche).

Toutes ces limitations sont dues à la raideur articulaire ou musculaire et aucune douleur n'a engendré ces limites.

Tableau 3 : Evaluation de la force musculaire des membres inférieurs

Muscles testés	BILAN INITIAL		BILAN FINAL	
	GAUCHE	DROITE	GAUCHE	DROITE
<b>Psoas</b>	<b>3</b>	4+	<b>4</b>	4+
Moyen Fessier	4-	5	4+	5
<b>Grand fessier</b>	<b>3+</b>	4	<b>4</b>	5
<b>Quadriceps</b>	<b>3</b>	5	<b>4</b>	5
Ischios-jambiers	4	5	5	5
Tibial Antérieur	3+	5	4-	5
Triceps Sural	4-	5	4+	4+

### **1.2.6. Bilan musculaire**

Aucune amyotrophie n'est objectivable par la périmétrie (l'œdème du membre inférieur gauche et l'induration à la cuisse gauche l'empêchent).

L'évaluation de la force des muscles inspirée du testing des bilans initial et final est donnée dans le Tableau 3.

Principalement, les muscles déficitaires sont le Grand fessier gauche (3+), le quadriceps gauche (3) et le psoas gauche (3).

### **1.2.7. Bilan de l'équilibre**

Pour tester l'équilibre, du fait de l'impossibilité de mettre le patient en charge bipodale pour éviter tout sur-appui sur le membre inférieur gauche, j'ai adapté l'indice d'Equilibre Postural Assis (EPA). J'ai ainsi pu objectiver que sur une échelle de 0 à 4, Monsieur M se situait à 4, c'est-à-dire : équilibre postural assis maintenu sans appui postérieur, lors d'une poussée déséquilibrante et lors des mouvements de la tête, du tronc et des membres supérieurs. [5]

### **1.2.8. Bilan fonctionnel**

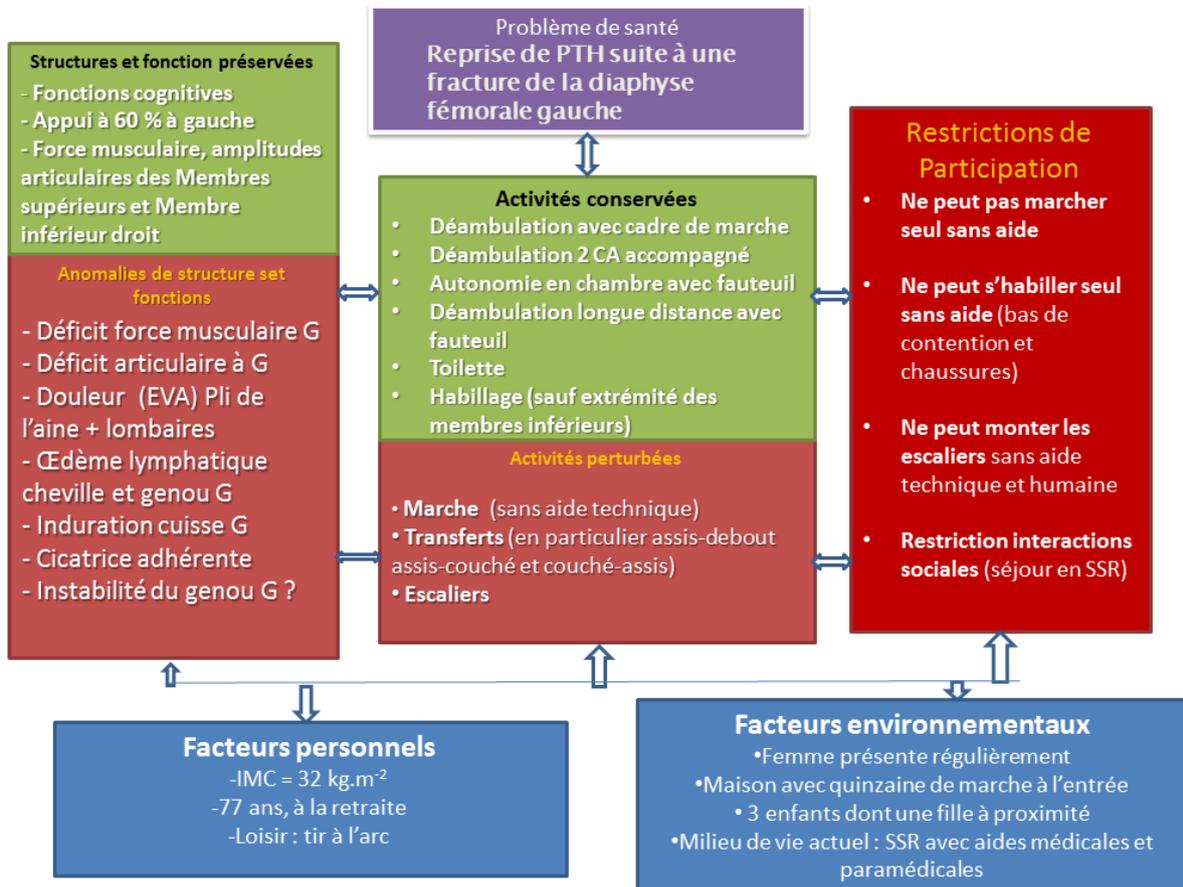
Monsieur M. est autonome pour la toilette, l'alimentation. En revanche, pour l'habillage, il ne peut mettre ses bas de contention sans aide, de même pour ses chaussures ou ses pantalons, nécessitant une bonne flexion de hanche.

Monsieur M. marche avec un cadre fixe en chambre. Pour les besoins du bilan, j'ai effectué une marche en extérieur avec un déambulateur deux roues deux freins, ainsi qu'un essai de marche avec deux cannes canadiennes. L'appui est autorisé à 60 % soit 60 kg sur le Membre inférieur Gauche au 23 juin (date du bilan initial).

Les transferts assis-debout et debout-assis sont maîtrisés (le patient se relève seul à l'aide des deux accoudoirs) mais pas les transferts allongé-assis et assis-allongé. Monsieur M. décrit une instabilité du genou gauche lors de la marche et du transfert de la position assise à la position debout, datant d'avant son remaniement de prothèse, mais sans laxité articulaire.

Une Mesure de l'Indépendance Fonctionnelle (MIF) a été remplie et le score est de 110 sur 126 (Voir **Annexe I**).

**Figure 4 : Modélisation CIF de monsieur M.**



## 1.3. Bilan Diagnostic Masso-kinésithérapique

### 1.3.1. Synthèse par la modélisation CIF

Le Bilan Diagnostic Masso-Kinésithérapique (BDMK) a été modélisé selon la Classification Internationale du Fonctionnement et du Handicap (CIF), définie par l’OMS, qui utilise un schéma pour avoir une vision globale du patient dans son milieu de vie. Elle permet d’observer les différentes déficiences (anomalies de structure et de fonction), incapacités (activités perturbées) et handicap (restrictions de participations) du patient, selon la nomenclature standard de l’OMS. Elle permet aussi et surtout de mettre en valeur les structures et fonction préservées et les activités conservées afin de valoriser les capacités du patient. **(Figure 4)**

### 1.3.2. Projet du patient

Monsieur M. a d’abord envie de pouvoir marcher le plus longtemps et le plus facilement possible. A plus long terme, il a très envie de reprendre le tir à l’arc qu’il n’a pas pratiqué depuis son accident du fait de l’hospitalisation.

### 1.3.3. Projet de soins

Le projet global consiste à ré-autonomiser le patient pour un retour à domicile. Il consiste aussi à prévenir les risques de luxation de la PTH par de l’éducation à la santé qui est dans le centre prodiguée par l’ergothérapeute à l’entrée des patients dans le SSR (explication des positions luxantes, aides techniques pour les actes de la vie quotidienne)

Le projet de soin du masseur-kinésithérapeute est élaboré en tenant compte du BDMK et du projet du patient :

- Redonner une indépendance fonctionnelle pour permettre une autonomie à domicile
- Augmenter le périmètre de marche
- Réduire au strict nécessaire les aides techniques à la marche pour faciliter la marche libre
- Réduire les douleurs liées à l’opération et à la prothèse

### 1.3.4. Principes et Précautions

Les principes et précautions sont décrits dans le Tableau n°4.

Tableau n°4 : Principes et précautions de la prise en soins de Monsieur M.

PRINCIPES	PRECAUTIONS
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Ne pas générer la douleur ou ne pas persévérer dans un geste thérapeutique initiant la douleur (évaluation quotidienne par EVA)</b></li> <li>➤ <b>Respect du patient : rassurer, motiver à l'effort et ne pas mettre d'emblée en situation d'échec (par un exercice surestimé par exemple). Toujours positiver</b></li> <li>➤ <b>Laisser le patient agir en le surveillant pour lui permettre d'adapter l'exercice au quotidien sans aide</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Respecter les consignes de médecin quant à la reprise d'appui</li> <li>❖ Etre progressif dans les techniques de renforcement musculaire et dans les aides techniques utilisées pour la marche et ne pas rechercher la performance</li> <li>❖ Rester vigilant aux dérobements de genou</li> <li>❖ Respecter les axes et les plans lors des mobilisations articulaires</li> <li>❖ Eviter les mouvements luxants (rotation forcée, adduction forcée, flexion forcée, mouvements combinés complexes)</li> <li>❖ Veiller à l'éventuelle apparition de phlébite</li> </ul>

Principe : Règle définissant une manière d'agir et correspondant le plus souvent à une prise de position morale.

Précaution : Disposition, mesure, pour éviter, prévenir un mal, un risque, un danger éventuel.

### 1.3.5. Objectifs

Pour répondre au projet de soin, j'ai défini les objectifs suivants, par ordre de priorité :

- Lutter contre la douleur (région de l'aine et région lombaire basse)
- Travailler le transfert d'appui et acquérir une remise en charge complète du membre inférieur déficitaire (60% => 100%)
- Améliorer la marche et les transferts
- Améliorer la force musculaire des muscles cibles (Grand fessier gauche, Quadriceps gauche, Psoas gauche)
- Améliorer les amplitudes articulaires et conserver les amplitudes recouvrées (5 fois par semaine)
- Réduire l'œdème au genou et à la cheville (30 min 2 fois par semaine)
- Réduire l'adhérence de la cicatrice (3 fois par semaine)

## 2. Stratégie thérapeutique et Bilan Final

### 2.1. Stratégie thérapeutique

Lors de ma participation à la prise en soins, j'ai défini avec Monsieur M. un rythme de travail quotidien. Nous nous sommes mis d'accord pour qu'il vienne sur le plateau technique deux fois par jour, en début de matinée à 9h et en début d'après-midi, juste après le repas, à 14h. Pour faciliter la visualisation de mon organisation, j'ai rédigé un planning précis, donné en **Figure 5**.

#### 2.1.1. Lutter contre la douleur

Pour lutter contre la douleur dans la région de l'aine, évaluée à a 30/100 mm sur l'EVA, j'ai d'abord déterminé si c'était une douleur d'origine musculaire ou articulaire. Or, elle apparaissait lors d'une flexion de hanche ACTIVE, et pas en à la mobilisation passive, dégageant ainsi une origine musculaire. De plus, cette douleur semblant augmenter avec la répétition et la marche, j'en ai donc déduit une douleur de type inflammatoire. Pour lutter contre cette douleur précise, j'ai donc utilisé comme outil la machine de cryothérapie à air pulsé.

**Figure 5 :** Planning de rééducation hebdomadaire de Monsieur M.

	LUNDI	MARDI	MERCREDI	JEUDI	VENDREDI
MATIN	Contrôle de l'appui (balance : 5 min)				
	Cryothérapie (5 min : transfert + soin)				
	Travail d'amélioration des amplitudes articulaires (10 min)				
	Renforcement musculaire (20 min)				
	Thermothérapie lombaire (20 min)				
	Marche et autonomie (30 min)				
APRES-MIDI	Massage Cicatriciel (30 min)	Drainage Lymphatique Manuel (30 min)	Massage Cicatriciel (30 min)	Drainage Lymphatique Manuel (30 min)	Massage Cicatriciel (30 min)
	Marche et transferts (30 min)				

**Figure 6 :** Appareil de cryothérapie à air pulsé ZIMMER Cryo 6



Facile et rapide à mettre en place, le protocole d'utilisation était simple : découvrir la zone douloureuse, régler la durée (dans ce cas, j'ai opté pour deux minutes, c'est-à-dire une durée d'exposition au froid standard sur l'appareil) (image de l'appareil en **figure 6**) ainsi que la puissance relative de ventilation (entre 1 et 9, selon la façon dont la patient supporte la puissance avec un test préalable sur zone saine, sachant que 9 étant une puissance maximum), sachant que la température à la sortie avoisinait les  $-30^{\circ}\text{C}$ .

Pour la réalisation du geste thérapeutique :

- Le patient est en décubitus dorsal, le tronc relevé à  $30^{\circ}$  pour le confort, en légère flexion de hanche et de genou (un coussin rond en dessous des deux régions poplitées). L'accès à la région de la hanche gauche est dégagé.

- Le masseur-kinésithérapeute est homolatéral par rapport à la hanche douloureuse, en position assise, la table à hauteur abdominale pour avoir un accès visuel plus facile sur la zone.

- Le geste consiste à diriger la sortie d'air au moyen d'un pistolet, de façon perpendiculaire à la surface de la peau, en partant du point tangentiel où la douleur est la plus intense, puis en tournant autour de la zone douloureuse pour éviter la formation de cristaux de glace pouvant générer des lésions cutanées.

Pour la douleur de la région lombaire basse (cotée à 2/10), j'ai opté également pour un moyen rapide de thermothérapie, mais plus global. Il s'agissait pour Monsieur M. de placer un cataplasme chaud dans la région douloureuse pendant 20 minutes environ, juste avant les travaux de force ou d'endurance pouvant solliciter la région lombaire et augmenter les tensions musculaires à ce niveau (la marche ou les transferts). Monsieur M. était donc assis lors de l'application de cette thermothérapie.

### **2.1.2. Travailler le transfert d'appui et acquérir une remise en charge complète du membre inférieur déficitaire**

Au départ l'appui était autorisé à 60% sur le membre inférieur gauche lors du début de ma prise en soins de Monsieur M., ce qui correspondait à 60kg.

L'évolution de l'appui était laissée au soin du masseur-kinésithérapeute et du médecin du service, comme expliqué dans l'Anamnèse.



Pour que Monsieur M. contrôle bien cet appui pendant la marche, nous avons effectués chaque matin un exercice de mise en charge avec une balance, permettant ainsi un feedback visuel pour que le patient repère le poids à ne pas franchir.

La mise en place de cet exercice était simple :

- Monsieur M. était face aux barres parallèles afin d'avoir un appui similaire à celui de son déambulateur. Son pied gauche se tenait sur un pèse-personne (une balance) et son pied droit reposait sur une cale de même hauteur que la balance pour que le patient ait les pieds à la même hauteur. Monsieur M. pouvait ainsi faire varier la charge sur son membre inférieur gauche et surveiller le poids effectif affiché sur cette balance.

- Le masseur-kinésithérapeute a pour rôle dans cet exercice de vérifier que le patient respecte bien l'appui, et ce faisant, je me suis aidé d'un repère visuel pour visualiser plus facilement le poids limite à ne pas dépasser.

Vers la fin de ma prise en charge, lorsque l'appui était à 80 %, nous avons fait un essai d'appui du membre inférieur gauche sur la balance avec une canne anglaise pour vérifier que Monsieur M. respectait en pratique son appui précédent de 80 kg. Nous sommes arrivés à un poids de 83 kg, permettant ainsi de vérifier en pratique que le feedback visuel avait aidé Monsieur M. à ressentir, semaine après semaine, le poids à ne pas dépasser lors d'une activité d'appui sans repère visuel (comme le pèse-personne).

### **2.1.3. Améliorer la marche et les transferts**

Si les autres objectifs étaient principalement traités le matin, la marche, elle, était effectuée deux fois par jour, toujours dans cette optique d'augmenter l'endurance de monsieur M.

Les différents exercices de marche consistaient, au départ, à augmenter le périmètre de marche avec le déambulateur. Puis, lorsque l'appui était à 70%, je suis passé à 2 cannes canadiennes avec le même principe. Nous avons convenu la semaine suivante de passer à une canne anglaise, toujours en augmentant le périmètre de marche progressivement.

A chaque changement d'aide technique, j'ai pris soin de réexpliquer à monsieur M. la logique de déplacement pour arriver vers une marche la plus naturelle et la plus libérée possible.

Pour l'évolution du périmètre de marche, j'ai associé deux types de terrains. Avant que Monsieur M. ne soit capable de parcourir une distance de 50m (c'est-à-dire la distance entre la salle de kinésithérapie et la porte menant à l'extérieur), la marche ne s'est faite principalement qu'en intérieur, sur un terrain plat, lisse et dur.



Une fois ce périmètre dépassé et le nombre de pauses réduit, nous avons tenté la marche en extérieur, sur un terrain inégal, avec une légère pente au début (10°), premier point difficile de la marche en extérieur, mais un objectif pour la progression.

#### **2.1.4. Améliorer la force musculaire des muscles cibles**

Pour renforcer les muscles déficitaires, j'ai établi un programme de renforcement musculaire analytique du grand fessier gauche et du quadriceps gauche (le muscle psoas étant douloureux, j'ai attendu le soulagement complet de la douleur qui n'a disparu qu'en fin de prise en soins, ce qui nous a empêché de renforcer ce muscle)

Pour le quadriceps, j'ai commencé par un exercice simple de renforcement analytique manuel. Monsieur M. est assis en bout de table, a un coussin sous le genou gauche et je suis en position de chevalier servant du même côté. Je lui demandais une extension de genou complète et j'appliquais une résistance en fonction de la fatigabilité de monsieur Monsieur M., de façon à exercer une série de 10 extensions contre résistance en concentrique. C'était l'exercice que j'ai effectué la première semaine.

J'ai constaté une amélioration de la résistance à l'effort de monsieur M. à cet exercice par son degré d'essoufflement sur une échelle de dyspnée orale de 1 à 10. Alors qu'au premier essai, il atteignait un score de 6 sur 10, il a rapidement évolué vers un essoufflement plus modéré de 2 sur 10. Lors de la deuxième semaine, nous avons alors réalisé un deuxième exercice, avec la même organisation mais avec davantage de répétition et une résistance manuelle un peu plus forte que celle du patient.

Ainsi, progressivement, les différentes courses du quadriceps (interne surtout, puis externe et moyenne) ont été travaillées en 3 séries de 15 contractions chacune.

Pour le Grand fessier, j'ai proposé à Monsieur M. deux exercices.

- Le premier exercice consistait, après un transfert assis-allongé sur la table, à se positionner de façon à réaliser un pont bustal, mais tout en veillant à ce que le Membre inférieur gauche ne soit pas en charge. Cela permettait à Monsieur M. de renforcer son Grand fessier gauche, mais aussi son grand fessier droit. Progressivement, j'ajoutais des pressions déséquilibrantes antéro-postérieures sur le bassin.

- Le second exercice était un protocole de pouliothérapie pour un renforcement analytique du Grand fessier Gauche (voir illustration en **figure 7**).

Figure 7 : Exercice de pouliethérapie de Monsieur M.

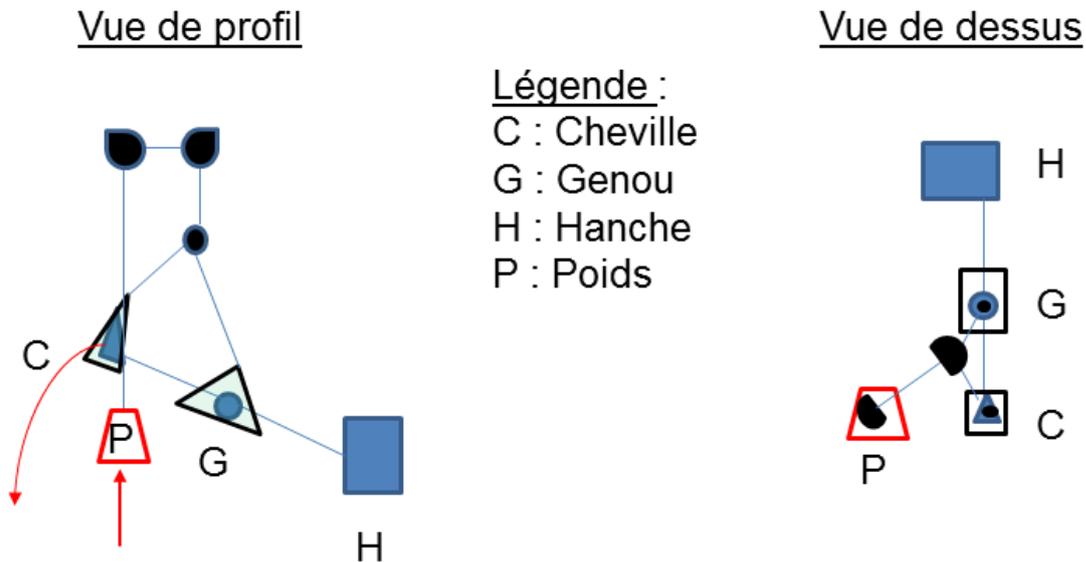


Tableau n°4 : Principes et précautions de la prise en soins de Monsieur M.

PRINCIPES	PRECAUTIONS
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Ne pas générer la douleur ou ne pas persévérer dans un geste thérapeutique initiant la douleur (évaluation quotidienne par EVA)</b></li> <li>➤ <b>Respect du patient : rassurer, motiver à l'effort et ne pas mettre d'emblée en situation d'échec (par un exercice surestimé par exemple). Toujours positif</b></li> <li>➤ <b>Laisser le patient agir en le surveillant pour lui permettre d'adapter l'exercice au quotidien sans aide</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Respecter les consignes de médecin quant à la reprise d'appui</li> <li>❖ Etre progressif dans les techniques de renforcement musculaire et dans les aides techniques utilisées pour la marche et ne pas rechercher la performance</li> <li>❖ Rester vigilant aux dérobements de genou</li> <li>❖ Respecter les axes et les plans lors des mobilisations articulaires</li> <li>❖ Eviter les mouvements luxants (rotation forcée, adduction forcée, flexion forcée, mouvements combinés complexes)</li> <li>❖ Veiller à l'éventuelle apparition de phlébite</li> </ul>

Cet exercice a été pratiqué durant les deux dernières semaines de rééducation. Le poids à soulever était la première semaine de 12 kg, puis 13 kg, le principe étant que le poids du Membre inférieur gauche soit entièrement tenu par le poids relié au dispositif. Deux attaches (une enveloppant la cuisse au tiers inférieur et une chevillière) reliées entre elles, permettaient de suspendre tout le membre inférieur sans porte-à-faux au genou. Le point d'attache supérieur était en face de l'articulation coxo-fémorale et les poids déportés sur la droite. La longueur de câble a été calculée pour que lorsque la hanche est en flexion (et donc lorsqu'aucune participation n'est active de la part de Monsieur M.), les poids reposent sur le sol pour éviter un retour trop excessif en cas de relâchement brutal de Monsieur M. lors du retour de l'extension.

Les consignes de l'exercice étant de réaliser un retour de flexion de hanche jusqu'à une extension de 10° (travail du Grand fessier en concentrique), puis de remonter la jambe le plus lentement possible (travail de la chaîne postérieure en excentrique). La répétition était de 10 mouvements trois fois, en maintenant un temps de pause au moins égal au temps d'exercice.

#### **2.1.5. Améliorer les amplitudes articulaires et conserver les amplitudes recouvrées**

Je me suis concentré, au vu de mes bilans, sur les amplitudes qui n'étaient pas fonctionnelles ou qui gênaient à la marche tout en respectant les précautions fixées lors de la mobilisation (voir sur le **Tableau n°4**).

J'ai utilisé 2 exercices :

Pour commencer, j'ai mobilisé les trois articulations du Membre inférieur gauche dans les amplitudes articulaires disponibles de façon répétée pour m'assurer contre l'installation d'une éventuelle raideur articulaire qui gênerait Monsieur M. de façon fonctionnelle.

J'ai également réalisé des postures manuelles : en flexion de genou et en extension de hanche.

#### **2.1.6. Réduire l'œdème au genou et à la cheville**

Pour réduire l'œdème au genou et à la cheville, j'ai effectué deux fois par semaine un Drainage Lymphatique Manuel (DLM) sur tout le membre inférieur gauche. A raison de séances d'une demi-heure, avant la marche l'après-midi, deux fois par semaine.

Position du patient : Monsieur M avait les Membres inférieurs en déclive.

Tableau 1 : Périmétrie des membres inférieurs de Monsieur M.

	Bilan initial		Bilan Final	
	GAUCHE	DROITE	GAUCHE	DROITE
<b>Genou</b>	53	51	<b>51</b>	<b>51</b>
	41	41	<b>41</b>	<b>41</b>
<b>Cheville</b>	31	28	<b>28</b>	<b>28</b>
	29	27	<b>27</b>	<b>27</b>

Position du masseur kinésithérapeute : Assis homolatéralement de façon confortable sur un tabouret à hauteur variable.

### **2.1.7. Réduire l'adhérence de la cicatrice**

Pour réduire l'adhérence de la cicatrice, j'ai massé la cicatrice 5 jours par semaine, par des techniques de massage cicatriciel, dans cet ordre :

- \* Effleurage
- \* Pression glissée superficielle (comprenant des manœuvres longitudinales par rapport à la cicatrice, transversales et circulaires)
- \* Pétrissages superficiels (palpé-roulé, plié-roulé, manœuvre de wetterwald)

## **2.2. Bilan final au 18/07/14**

Pour simplifier la compréhension de ce travail, je ne vais indiquer dans cette partie que les résultats qui montrent une évolution.

### **2.2.1. Bilan Morphostatique et Morphodynamique**

Le flexum n'est plus présent. La lordose lombaire est toujours présente. L'appui est sur le Membre inférieur gauche est à 90%.

### **2.2.2. Bilan Cutané et Trophique**

L'œdème lymphatique a diminué. Le résultat est montré sur le **Tableau n°1**.

La cicatrice est rosée, mais toujours adhérente.

L'hématome, quant à lui, semble totalement résorbé. La peau est normale, mobile incolore.

### **2.2.3. Bilan de la Douleur**

Monsieur M. communique l'absence des douleurs ciblées lors de la rééducation. La douleur du Psoas, même provoquée, ne réapparaît pas (EVA = 0). La douleur lombaire est elle aussi absente (EVA=0)

### **2.2.4. Bilan de la sensibilité**

Aucune évolution de la sensibilité profonde ou superficielle.

Tableau n°2 : Amplitudes articulaires des Membres inférieurs de Monsieur M.

BILAN INITIAL			BILAN FINAL		
	GAUCHE	DROITE		GAUCHE	DROITE
Hanche			Hanche :		
* flexion	<u>95°</u>	<u>105°</u>	* flexion	<u>105°</u>	<u>110°</u>
* extension	<u>10°</u>	<u>10°</u>	* extension	<u>10°</u>	<u>10°</u>
* abduction	<u>20°</u>	<u>20°</u>	* abduction	<u>20°</u>	<u>20°</u>
Genou			Genou		
* flexion	<u>100°</u>	<u>140°</u>	* flexion	<u>115°</u>	<u>140°</u>
* extension	<u>0°</u>	<u>0°</u>	* extension	<u>0°</u>	<u>0°</u>
Cheville			Cheville		
* flexion plantaire	<u>40°</u>	<u>50°</u>	* flexion plantaire	<u>50°</u>	<u>50°</u>
* flexion dorsale	<u>0°</u>	<u>10°</u>	* flexion dorsale	<u>0°</u>	<u>10°</u>

Tableau n°3 : Evaluation de la force musculaire des membres inférieurs

Muscles testés	BILAN INITIAL		BILAN FINAL	
	GAUCHE	DROITE	GAUCHE	DROITE
<b>Psoas</b>	3	4+	4	4+
Moyen Fessier	4-	5	4+	5
<b>Grand fessier</b>	3+	4	4	5
<b>Quadriceps</b>	3	5	4	5
Ischios-jambiers	4	5	5	5
Tibial Antérieur	3+	5	4-	5
Triceps Sural	4-	5	4+	4+

### 2.2.5. Bilan Articulaire

Les amplitudes ciblées ont été améliorées et atteignent les amplitudes fonctionnelles.  
(Voir **Tableau n°2**)

### 2.2.6. Bilan Musculaire

Les progrès relatifs à la force musculaire sont notés dans la **Tableau n°3**.

Les muscles ciblés dans la rééducation ont atteint la cotation 4 (mouvement dans toute l'amplitude articulaire contre pesanteur et avec une résistance modérée). Il y a une évolution de la force vers l'amélioration. Cependant, la différence avec le côté sain est encore importante ce qui ne permet pas de coter le muscle à 5.

### 2.2.7. Bilan de l'équilibre

L'équilibre n'ayant pas pu être testé en Bilan initial, j'ai repris le même indice pour évaluer l'équilibre et aucun changement n'est objectivé.

### 2.2.8. Bilan Fonctionnel

Du point de vue de la marche, Monsieur M. a à présent un périmètre supérieur à 300 mètres avec une canne anglaise. Il est capable de monter et de descendre un étage sans fatigue, voire deux avec une fatigue modérée et un arrêt entre chaque étage, toujours avec une canne anglaise.

Monsieur M. se déplace avec une Canne Anglaise, que ce soit à l'extérieur ou dans le service. Un accompagnateur n'est pas nécessaire.

L'appui est autorisé à 90% (soit 90 kg), toujours bien contrôlé par monsieur M.

En revanche il n'y a pas d'amélioration pour les AVQ. L'habillement est toujours aussi difficile du fait de la ptose abdominale de Monsieur M. Il a donc besoin d'une aide pour enfiler ses bas de contention, toujours prescrits en prévention de problèmes veineux éventuels. Monsieur M. doit voir l'ergothérapeute une dernière fois avant son retour à domicile pour l'aider sur ce point. La MIF est à présent de 119/126 (**Annexe I**).



### 3. DISCUSSION

#### INTRODUCTION

La Prise en soins d'un patient porteur d'une Prothèse Totale de Hanche (PTH), qui peut sembler être une rééducation classique et simple pour la plupart des masseurs-kinésithérapeute, est parfois complexe et cache des possibilités de questionnement nombreuses.

Alors que la plupart des PTH sont posées dans le cadre d'une articulation coxo-fémorale dégénérative (due à la coxartrose principalement) [1], le pourcentage des patients qui en bénéficie dans le cadre d'un traumatisme est donc la minorité. En cela, Monsieur M. n'est pas représentatif de la plupart des patients porteurs d'une PTH, lui qui en a eu recours pour deux chutes s'accompagnant de fractures, que nous avons vues dans l'anamnèse.

Une étude suédoise de 2014 menée par Pohl et al. [6] révèle qu'au-delà de 75 ans, 41% des personnes âgées ont un risque de chuter au moins une fois assez gravement pour recourir à des soins (à cause d'une fracture ou d'un traumatisme). Cette tendance semble augmenter avec l'âge : plus la personne est âgée, plus le nombre de chutes graves augmente. Or, Monsieur M. correspond à ce profil décrit, étant donné qu'il avait 77 ans au moment de la chute.

Pour Monsieur M., la raison exacte de sa chute est inconnue : nous l'avons déjà cité plusieurs fois, il a décrit qu'à chacune de ses chutes, il a senti son genou gauche se « dérober ». Du fait du temps nécessaire pour la consolidation osseuse, il m'a été impossible d'évaluer la proprioception en charge de Monsieur M. et encore moins de voir son évolution lors de ma prise en soins.

Monsieur M. est un patient de 77 ans. C'est donc une personne âgée. Or, l'âge est un facteur prédisposant de chute (F. MOUREY [7]). En effet, la fragilité liée au vieillissement se traduit au niveau musculaire par de la sarcopénie.

Monsieur M. est aussi obèse avec un IMC de  $32 \text{ kg.m}^{-2}$ . Or selon DUTIL et al. [8], l'obésité semble influencer le contrôle de l'équilibre. Donc, l'obésité pourrait influencer la survenue d'une chute.

Le fait d'avoir chuté est un facteur de risque pour une récurrence de chute selon l'HAS [9].



A un an de l'opération pour la mise en place de la PTH pour cause de fracture de hanche, les patients âgés ont 5 fois plus de chance d'être réadmis (par rapport aux autres patients qui ont bénéficié de cette mise en place de PTH pour une cause autre qu'une fracture de hanche) [10].

On voit donc avec ces différents facteurs que Monsieur M. a un risque de chute potentiellement élevé.

Or, selon SHERRINGTON et al. [11], L'exercice physique réduit la fréquence et le risque de chute. La prévention des chutes peut être facilement effectuée par l'exercice physique.

Nous nous posons alors la problématique suivante : Quel est l'intérêt de l'exercice physique chez un patient âgé, obèse, porteur d'une prothèse totale de hanche dans un contexte de chute ?

Il me semble dans un premier temps intéressant de déterminer en quoi les différents facteurs cités jouent sur le risque de chute et en quoi ils sont importants à prendre en compte dans la rééducation d'un patient âgé porteur d'une PTH et obèse.

Ensuite, et à l'aide de la littérature scientifique et des connaissances actuelles, je chercherais à expliquer dans quelles modalités l'exercice physique peut jouer sur ces différents facteurs.

**Tableau 5** : Les différentes causes de sarcopénie définies par la conférence de consensus européenne de 2010.

**Table 2.** Sarcopenia categories by cause

---

Primary sarcopenia	
Age-related sarcopenia	No other cause  evident except ageing
Secondary sarcopenia	
Activity-related sarcopenia	Can result from bed rest, sedentary lifestyle, deconditioning or zero-gravity conditions
Disease-related sarcopenia	Associated with advanced organ failure (heart, lung, liver, kidney, brain), inflammatory disease, malignancy or endocrine disease
Nutrition-related sarcopenia	Results from inadequate dietary intake of energy and/or protein, as with malabsorption, gastrointestinal disorders or use of medications that cause anorexia

---

## 3.1. Les facteurs qui influencent la chute chez les personnes âgées obèses porteuses d'une Prothèse totale de hanche

### 3.1.1 L'âge

Les personnes âgées (de plus de 65 ans) sont plus exposées aux risques de chutes que les personnes plus jeunes [12], tout comme Monsieur M.

Tout d'abord, elles sont souvent l'objet de polyopathologies dont il s'avère souvent que la chute n'est en réalité qu'un symptôme annonciateur d'une déficience ou d'une dégénérescence sous-jacente. Comme nous l'avons vu dans l'introduction de ce mémoire, plus on vieillit, plus le risque de se voir poser une PTH due à une fracture (et donc le plus souvent à une chute) augmente [2].

L'âge, bien que correspondant à un facteur non modifiable des patients, est à prendre en compte lors d'une rééducation après une chute. De même, il y a des facteurs physiologiques liés au vieillissement qui se modifient et peuvent entraîner des chutes : on parle alors de fragilité. Selon F. MOUREY [7], la perte des réserves adaptatives due au vieillissement et aux maladies chroniques se traduit dans certains cas comme un état de fragilité permanent. La fragilité est caractérisée par l'incapacité de s'adapter à un stress même minime. Cette fragilité peut être due à plusieurs causes : diminution de l'endurance, ralentissement et pauvreté du mouvement, troubles posturaux, la diminution des amplitudes articulaires et la diminution de la force musculaire.

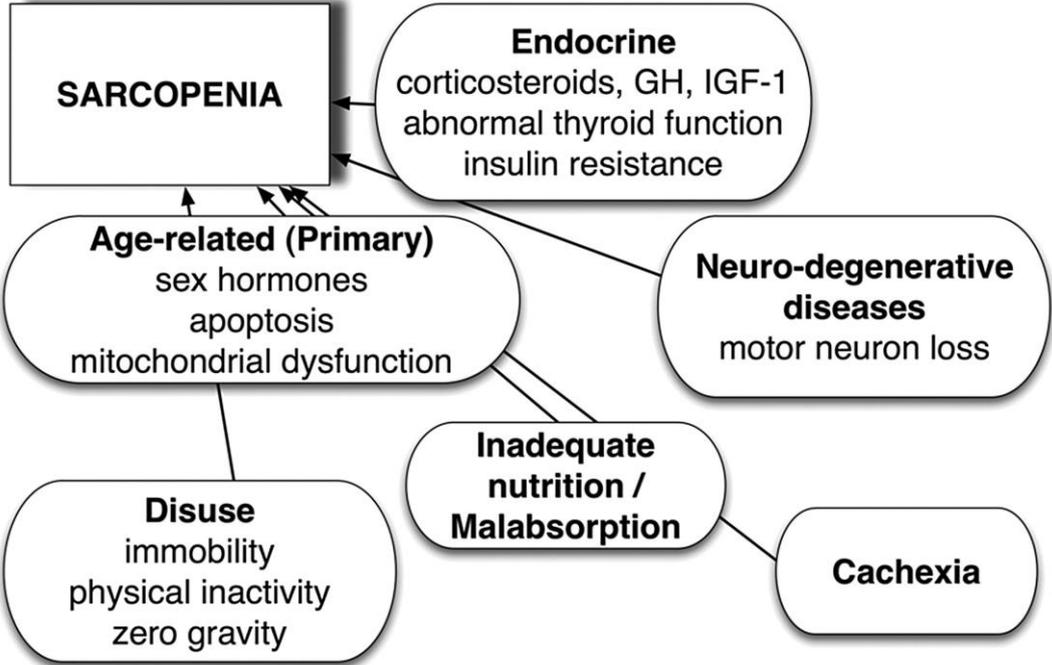
Or, il existe un phénomène bien précis qui explique chez la personne âgée la diminution de la force musculaire : la sarcopénie.

### 3.1.2. La sarcopénie

L'un des facteurs liés à l'âge et qui est très fréquent est la sarcopénie. Elle est considérée comme physiologique (on a un déclin de la masse musculaire de 25% des personnes âgées de 75 à 80 ans [13]). La sarcopénie est définie par une conférence de consensus européenne de 2010 [14]. Il s'agit d'une modification de la composition tissulaire du muscle qui se traduit par une diminution de la masse musculaire squelettique ainsi qu'une augmentation de la masse grasseuse.

Elle est divisée en deux catégories : « primaire » (c'est-à-dire qu'elle est liée à l'âge à priori sans autre cause définie) ou « secondaire » (une ou plusieurs causes définies, avec ou sans l'âge). Voir sur la **Tableau 5**.

**Figure 8** : Les différentes catégories de sarcopénie classées par causes.



Ainsi, ce phénomène qui n'est pas encore totalement compris intervient en diminuant non seulement la masse musculaire, mais aussi la force et les capacités physiques du patient.

Cette conférence de consensus européenne en 2010, souligne quels sont les facteurs de risque qui engendrent cette sarcopénie. Ces facteurs de risque sont intéressants à observer chez les patients car ils pourraient être prédictifs d'une altération de l'état de santé global et ainsi amener les patients à accéder précocement à des soins : augmentation du risque de fracture et de chute, perte d'indépendance et mortalité plus élevée [14]. Nous soulignerons ici ceux qui concernent plus particulièrement Monsieur M. et le champ d'action du kinésithérapeute par rapport à ces facteurs (Voir **Tableau 5 et Figure 8**).

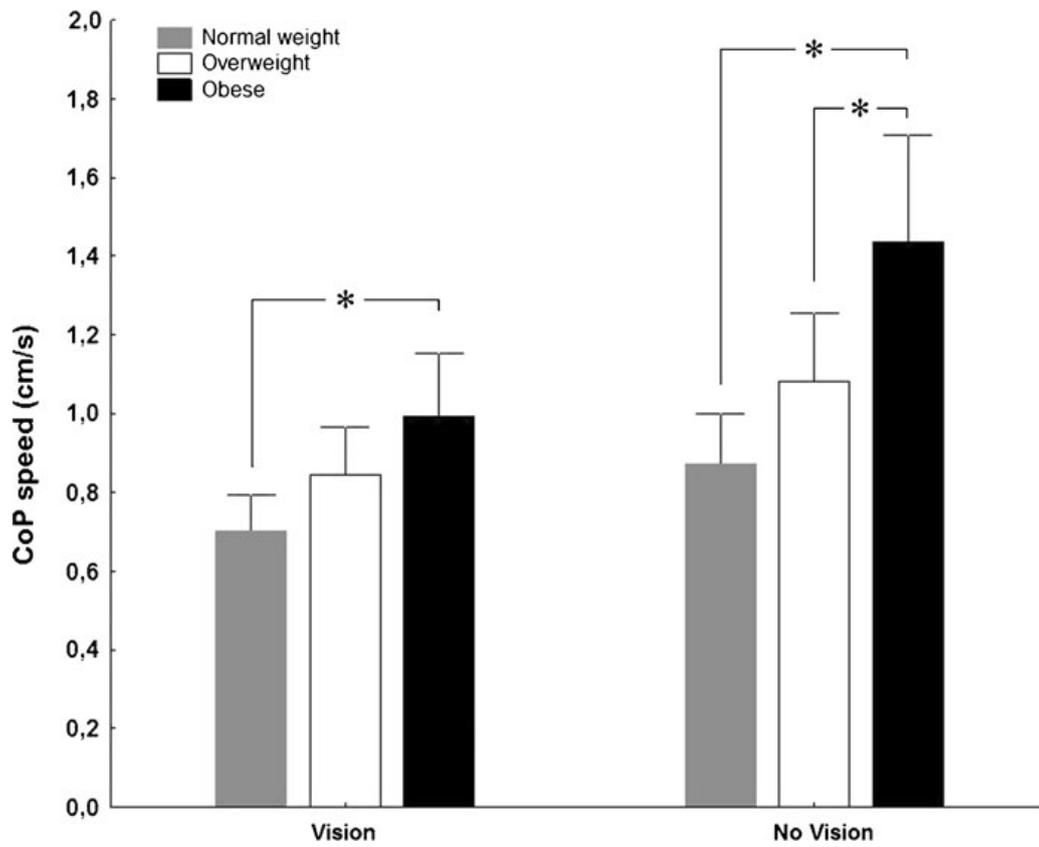
On a d'abord une relation avec les apports alimentaires : une « nutrition inadéquate » avec des apports trop riches en calories ou en protéines semble avoir des conséquences métaboliques sur l'organisme mais aussi sur la répartition des types de cellules musculaires.

Le déconditionnement à l'effort est également souligné comme une cause de sarcopénie : on parle alors d'« activity-related sarcopenia » (sarcopénie liée à l'activité). Ce facteur intervient lors d'alitement prolongé, avec un mode de vie sédentaire, un déconditionnement musculaire ou cardio-respiratoire ou bien dans des conditions sans pesanteur.

Bien que la sarcopénie ne soit pas directement un facteur de risque de chute, elle tient un rôle important (voire majeur) dans la fragilité de la personne âgée selon F. MOUREY [7], et sa prise en charge en gériatrie peut expliquer certains phénomènes comme les chutes. Au plan fonctionnel, la sarcopénie équivaut à l'altération de la puissance musculaire, compromettant ainsi la réalisation d'un mouvement rapide. On parlera alors plutôt de facteur d'influence, au sens où la sarcopénie peut influencer la chute mais n'est pas un facteur de risque direct.

On retrouve des facteurs de risque de la sarcopénie chez Monsieur M. Du fait de son obésité, Monsieur M. a potentiellement les facteurs de risque de la sarcopénie liés au manque d'activité physique. Or, nous venons de voir que la sarcopénie, par la fragilité qu'elle engendre (manque de puissance musculaire), peut amener la personne âgée à chuter. On peut alors se demander si l'obésité risque d'influencer l'apparition d'une chute, et en quoi elle est aussi un facteur d'influence de chute. On peut alors s'interroger sur les conséquences de l'obésité à la fois au niveau de la fréquence ou de la gravité des chutes.

Figure 9: Vitesse du Centre de pression pour les patients de poids « normal », patients en surpoids et patients obèses. Astérisque indique un résultat significatif ( $p < 0,05$ )



### 3.1.3. L'obésité et chute

Si l'effet mécanique de l'obésité sur la solidité des prothèses est débattu et qu'il subsiste un manque de preuve sur ce sujet, nous avons pu constater que l'obésité, conséquence (entre autres) d'un manque d'effort et d'un mode de vie sédentaire, peut influencer le risque de chute par la sarcopénie et donc la fragilité qu'elle engendre [14].

Un autre aspect intéressant de l'obésité sur les chutes, est que la gestion de l'équilibre est influencée par le surpoids. Plus le surpoids est important, plus les difficultés de contrôle postural augmentent. Ainsi, selon DUTIL et al. [8], en plaçant des patients avec différents IMC (entre 18 et 33 kg.m<sup>-2</sup>) sur des plateformes de force, on obtient des résultats qui permettent de déterminer l'existence d'un lien entre le surpoids et le contrôle postural (**Figure 9**).

En effet, il est établi que l'équilibre n'est pas statique, mais bien dynamique et qu'il est composé d'oscillations autour de la projection au sol du centre de gravité. Or, l'étude de DUTIL dévoile que de façon quasi-linéaire, plus le surpoids est important, plus les distances et les vitesses d'oscillations augmentent (et ce de manière significative). La différence est tout aussi significative et encore plus importante lors du même essai les yeux fermés.

Nous l'avons vu, l'obésité est un facteur qui peut influencer l'équilibre, et donc, la façon dont la patient va, ou non, gérer et prévenir les chutes. Mais qu'en est-il du rôle de l'obésité sur le matériel prothétique et sur le risque de fracture en lui-même ?

### 3.1.4. Obésité et PTH

Il n'est pas clairement défini que l'obésité est un facteur de risque de chute. En revanche, Une étude de BROWN et al. sur la résistance et la stabilité des prothèses totales de hanche par ordinateur réalisée en 2012 [15] tente d'expliquer en quoi les variations de poids peuvent jouer sur les instabilités de prothèse. A l'aide d'une modélisation par ordinateur, les contraintes mécaniques exercées sur la prothèse sont exercées en simulations, en corrélant des données anthropométriques et cadavériques. On se rend compte que plus l'obésité est importante, plus les prothèses vont être instables (et donc induisent un risque de luxation de prothèse) en comparant aux capacités du matériel de chirurgie actuel. Cette corrélation est facilement appréciable avec un IMC supérieur ou égal à 40. Cette étude suggère donc qu'un IMC très important joue sur la stabilité, ou plutôt sur le manque de stabilité des prothèses.



Nielson et al. ont réalisé un suivi de cohorte dont les résultats sont parvenus en 2011. Leur but était de rechercher entre quatre catégories de populations de plus de 70 ans (Normal, Surpoids, Obèse I, Obèse II : voir **Tableau 6** pour les IMC des groupes respectifs) quel était le lien entre l'IMC et la fréquence des fractures [16]. La plupart des patients suivis dans cette étude étaient en surpoids (pour 72 % d'entre eux). On se rend compte alors qu'une plus grande proportion de chutes a été relevée dans le groupe étant catégorisé comme Obèse II et Normal que dans tous les autres groupes. En revanche, la densité osseuse augmente significativement avec le surpoids, c'est-à-dire que les patients avec l'IMC le plus élevé ont une densité osseuse plus importante que les sujets de moindre IMC, ce qui peut être expliqué par le fait que l'ostéogénèse dépend de la charge et de la pression sur l'os.

Ce même article nous apprend également qu'il y a une plus grande proportion de fractures de hanche relevées dans le groupe avec un IMC Normal et dans le groupe Obèse II. Cependant, il n'est pas démontré significativement que l'obésité augmente le risque de fracture... (**Tableau 6**) Les fractures dans l'article sont davantage mises en corrélation avec les moindres performances physiques des patients obèses qui chutent davantage par désadaptation physique à l'effort.

Ainsi, comme nous l'avons vu, l'obésité peut agir négativement sur la fréquence des chutes sans pour autant en influencer la gravité (par une fracture), ce qui démontre tout l'intérêt de sa prise en compte en rééducation pour éviter des récurrences de chutes. Elle pourrait aussi éventuellement jouer sur les instabilités de prothèse et favoriser le risque de luxation de prothèse. A part le problème de luxation de prothèse, il serait logique de se demander quel serait l'impact de l'opération et de la mise en place de la prothèse de prime abord.

### 3.1.5. La PTH

Au vu de l'anamnèse de Monsieur M., un autre facteur de risque probable serait la première mise en place d'une PTH en 1997. A un an de l'opération pour la mise en place de la PTH pour cause de fracture de hanche, les patients âgés ont 5 fois plus de chance d'être réadmis par rapport aux autres patients qui ont bénéficié de cette mise en place de PTH pour une cause autre qu'une fracture de hanche [10]. Ce qui n'est pas le cas pour Monsieur M. car sa deuxième chute est arrivée en 2014, mais cela donne un indice sur le potentiel risque qu'encourt un patient âgé qui a eu une opération avec mise en place de PTH.

Une autre étude, réalisée par RASCH en 2010, a consisté à suivre 22 patients âgés sur une durée de 2 ans pour observer l'évolution de la force musculaire des muscles de la hanche et du genou, de la stabilité posturale ainsi que l'analyse de la marche après la pose d'une PTH.

Tableau 6 : Résultats de l'étude sur le suivi de cohorte de Nielson et al. Sont entourés en rouges les résultats exploités dans le texte. En bleu les catégories de patient dans l'étude avec leurs IMC respectifs.

	Normal (18.5–24.9 kg/m <sup>2</sup> ) (n = 1628)	Overweight (25–29.9 kg/m <sup>2</sup> ) (n = 3049)	Obese I (30–34.9 kg/m <sup>2</sup> ) (n = 1034)	Obese II (35–39.9 kg/m <sup>2</sup> ) (n = 207)
<b>Nonspine fractures</b>				
No. fractures/person-years	202/10,468	309/20,480	97/6878	24/1356
Incidence rate <sup>a</sup>	19.3	15.1	14.1	17.7
Adjusted hazard ratios				
Age and race	Ref	0.81 (0.68–0.97)	0.83 (0.65–1.05)	1.08 (0.71–1.66)
Age, race, and BMD	Ref	1.04 (0.87–1.25)	1.29 (1.00–1.67)	1.94 (1.25–3.02)
Full model <sup>b</sup>	Ref	1.02 (0.84–1.23)	1.12 (0.86–1.46)	1.44 (0.90–2.28)
<b>Hip fractures</b>				
No. fractures/person-years	48/11,021	61/21,354	12/7157	5/1403
Incidence rate <sup>a</sup>	4.4	2.9	1.7	3.6
Adjusted hazard ratios				
Age and race	Ref	0.72 (0.49–1.05)	0.65 (0.35–1.19)	1.17 (0.42–3.29)
Age, race, and BMD	Ref	1.25 (0.82–1.89)	1.76 (0.92–3.34)	5.04 (1.74–14.6)
Full model <sup>b</sup>	Ref	1.24 (0.78–1.97)	1.34 (0.66–2.74)	3.17 (1.04–9.71)
<b>Upper extremity fractures</b>				
No. fractures/person-years	53/10,937	84/21,203	21/7105	6/1401
Incidence rate <sup>a</sup>	4.8	4.0	3.0	4.3
Adjusted hazard ratios				
Age and race	Ref	0.92 (0.65–1.31)	0.77 (0.46–1.28)	1.17 (0.50–2.76)
Age, race, and BMD	Ref	1.25 (0.87–1.80)	1.35 (0.78–2.32)	2.43 (1.00–5.90)
Full model <sup>b</sup>	Ref	1.33 (0.92–1.94)	1.27 (0.73–2.21)	1.85 (0.70–4.92)
<b>Lower extremity fractures</b>				
No. fractures/person-years	22/10,986	61/21,172	24/7070	6/1398
Incidence rate <sup>a</sup>	2.0	2.9	3.4	4.3
Adjusted hazard ratios				
Age and race	Ref	1.34 (0.84–2.14)	1.56 (0.89–2.74)	1.71 (0.66–4.44)
Age, race, and BMD	Ref	1.59 (0.99–2.56)	2.15 (1.20–3.87)	2.57 (0.97–6.79)
Full model <sup>b</sup>	Ref	1.54 (0.94–2.53)	1.84 (0.98–3.46)	1.82 (0.66–5.00)

<sup>a</sup>Per 1000 person-years.

<sup>b</sup>Adjusted for age, race, total-hip BMD, baseline history of fracture, self-reported mobility limitation, and narrow walk pace. Upper extremity fractures include arm, shoulder, and wrist. Lower extremity fractures include leg and ankle.

On a constaté qu'à 2 ans de l'opération, alors que la stabilité posturale et la marche avait été récupérées, il subsistait une faiblesse des muscles de la hanche par rapport au côté opposé, avec cependant une amélioration par rapport aux capacités pré-opératoires [17].

Cette étude suggère donc qu'une opération mettant en place une PTH améliorerait par elle-même les capacités musculaires du patient. Cependant, on voit que cette amélioration ne permet pas d'avoir véritablement la même force musculaire qu'au membre inférieur controlatéral. Il serait alors important d'expliquer au patient qu'il pourrait subsister une fragilité, afin de limiter les futures situations à risque.

Comme nous l'avons vu avec ces cinq points, il existe de nombreux facteurs qui peuvent influencer l'équilibre chez le profil de patient de Monsieur M. : L'âge en lui-même par l'état de fragilité [7]. La sarcopénie qui diminue les capacités physiques. L'obésité qui influence à la fois l'équilibre et la stabilité de la prothèse. Enfin, les conséquences d'une pose de prothèse, qui, bien qu'en permettant une amélioration des capacités musculaires, pourrait faire subsister une faiblesse du membre opéré.

Le kinésithérapeute comme nous l'avons vu dans l'introduction, peut faire faire de l'exercice physique afin de prévenir une récurrence de chute [11]. Nous nous demanderons alors quelles seront les conséquences, positives ou négatives, sur les facteurs cités auparavant.

### **3.2. Quel est l'intérêt de l'exercice physique chez un patient âgé, obèse, porteur d'une prothèse totale de hanche dans un contexte de chute ?**

Dans l'arsenal thérapeutique du masseur-kinésithérapeute, l'activité physique semble être un moyen efficace de rééducation ainsi que de réadaptation à la vie sociale. Mais il faut déterminer dans quelles modalités l'activité physique pourrait agir positivement sur les facteurs précités dans la première partie de cette discussion. Nous chercherons ici à influencer les facteurs modifiables, tel que le poids et la sarcopénie.

#### **3.2.1 Le Poids**

Comme nous l'avons vu, certaines études suggèrent que l'obésité est indirectement (la sarcopénie due au déconditionnement à l'effort) et directement (difficulté de contrôle postural) un facteur qui influence la survenue des chutes.



Il est donc important dans une rééducation pour Prothèse de hanche d'en prendre compte, ne serait-ce que dans un objectif de stabilité de la prothèse, et aussi dans un objectif de prévention de risque de chute qui est encore plus important si la chute est associée à une fracture.

Une revue systématique de 2013 de WATERS [18], dont le but est de déterminer si la perte de poids est possible, sans danger et durable chez les patients de 65 ans et plus, pointe l'effet de la perte de poids sur la minéralisation osseuse.

Dans une des études sélectionnées (étude contrôlée randomisée), qui date de 2008, le rapport entre la résorption et la formation osseuse est mesuré en parallèle de l'exercice physique réalisé par un des groupes de patients. On se rend compte qu'il y a une stimulation de la résorption et de la formation osseuse. Cependant, cette stimulation serait également en lien avec une diminution de la densité osseuse de l'articulation de la hanche par une stimulation plus importante de la résorption que de la formation. On suggère également dans cette étude que si la densité osseuse diminue à la hanche, c'est aussi parce que les contraintes mécaniques liées au poids sont diminuées sur l'articulation coxo-fémorale. Or, si l'on observe le cas pour Monsieur M., le membre inférieur muni de la PTH verrait-il cette stimulation de formation, étant donné que l'articulation de la hanche est artificielle ? On peut supposer que cette déminéralisation localisée serait donc sans conséquence sur le membre inférieur opéré. En revanche, il faudrait surveiller la hanche controlatérale, qui est saine et qui pourrait présenter ce phénomène.

Une des interrogations de cette revue systématique qui nous intéresse également est de savoir si les résultats d'une période d'exercice physique de plusieurs mois sont maintenus à long terme. Une seule étude de suivi de cohorte à long terme (VILLAREAL 2011a) suggère de façon significative qu'en effet, de nombreux facteurs (les périmètres de hanche, les capacités physiques, le rapport entre la proportion de la masse maigre et de la masse grasse dans l'organisme) restent stables même à 30 mois de la prise en charge, et même sans contact avec des soins. Cela semble justifier l'intérêt d'un réentraînement à l'effort sur le long terme pour les personnes âgées obèses.



La plupart des articles sélectionnés dans cette revue systématique possèdent un schéma d'entraînement semblable : en alliant un régime hypocalorique à trois séances d'exercice physique par semaine, on a une perte de poids efficace (10% de la masse globale sur une durée comprise entre 3 et 12 mois).

Trois articles de cette revue systématique pointent le fait que l'association d'une perte de poids (par un régime alimentaire adapté) et d'un exercice physique est plus efficace sur les capacités physiques et l'amélioration de la fragilité qu'une perte de poids (par régime) seule ou qu'un exercice physique seul chez les patients obèses.

Dans une étude contrôlée randomisée de 2013 [19], SCHWINGSHACKL a observé l'effet d'un réentraînement à l'effort avec un régime adapté sur 18 mois : il a démontré qu'il y a une réduction significative du pourcentage de masse grasse et de façon concomitante avec une augmentation de la masse maigre globale. En revanche, dans cette même étude, on constate qu'une activité physique modérée sans association avec une perte de poids (liée à une alimentation adaptée) n'a aucun effet sur la composition des tissus.

En tant que kinésithérapeute, on peut en déduire qu'en même temps qu'un réentraînement à l'effort, il serait nécessaire d'associer une éducation à la santé (hygiène de vie, explication de la physiologie musculaire et du cercle vicieux du déconditionnement) avec une réorientation vers un professionnel compétent (médecin ou diététicien).

Une revue systématique publiée en 2013 par SCHWINGSHACKL [20] compare les effets des différents types d'entraînement physique : en aérobie, contre résistance, ou bien l'association des deux. Les études sélectionnées sont des études contrôlées randomisées. Les patients observés ne sont pas forcément âgés mais doivent avoir un âge supérieur à 19 ans et un IMC supérieur à 25 kg.m<sup>-2</sup> (pour rappel, Monsieur M a un IMC de 32 kg.m<sup>-2</sup>). Quand on compare l'entraînement aérobie et l'entraînement contre résistance, on se rend compte que le premier engendre une réduction significative du poids total, du tour de taille et de la masse grasse. L'entraînement en résistance lui augmente significativement la masse maigre correspondant à la masse musculaire squelettique.

La comparaison entre l'association travail résistif-aérobie et travail aérobie seul met en évidence le fait que la masse maigre (masse musculaire squelettique) augmente significativement dans la combinaison travail résistif-aérobie. La comparaison entre l'association travail résistif-aérobie et le travail résistif seul met quant à lui en évidence une meilleure diminution de la masse grasse, du tour de taille et du poids total.

Tableau 7 : Probabilité d'efficacité des différents types d'exercices classés par rang.

	Rank		Probabilities		
	median	95% CrI	best	2 <sup>nd</sup> best	worst
<b>BW</b>					
AET	2	[1,3]	35.9%	61.4%	2.7%
RT	3	[1,3]	0.6%	4.7%	94.7%
CT	1	[1,3]	63.5%	34%	2.5%
<b>WC</b>					
AET	2	[1,3]	35.8%	62.3%	1.9%
RT	3	[1,3]	0.4%	3.8%	95.7%
CT	1	[1,3]	63.7%	33.9%	2.4%
<b>WHR</b>					
AET	2	[1,3]	3.5%	77.2%	19.2%
RT	3	[1,3]	1.8%	20.7%	77.5%
CT	1	[1,3]	94.7%	2.1%	3.2%
<b>FM</b>					
AET	2	[1,3]	8.7%	86%	5.2%
RT	3	[1,3]	0.7%	5.5%	93.8%
CT	1	[1,3]	90.5%	8.5%	1%
<b>LBM</b>					
AET	3	[1,3]	4.3%	20%	75.6%
RT	1	[1,3]	74.3%	22.5%	3.2%
CT	2	[1,3]	21.3%	57.4%	21.2%

**Légende :**

AET = Travail en Aérobie

RT = Travail en résistance

CT = Combinaison d'AET+RT

BW = Poids du corps

WC = Tour de taille

WHR = ratio du tour de taille à la hanche

FM = Masse grasse

LBM = Masse maigre

Pour cette dernière comparaison, il n'est pas mis en évidence de différences significatives sur l'augmentation de la masse maigre. Les deux types d'exercices semblent être adaptés pour cela, sans qu'une meilleure efficacité ne soit prouvée pour l'un ou pour l'autre.

L'article conclut ce travail comparatif dans un tableau (**Tableau 7**) qui permet de déterminer quel type d'exercice est plus adapté dans l'amélioration donnée d'un facteur, avec la probabilité d'efficacité de ce travail. Cependant, du fait de l'hétérogénéité des différentes études sélectionnées, il est impossible de dire si tous les exercices pris en compte sont adaptés à un patient porteur d'une PTH, ce à quoi le masseur-kinésithérapeute devra être vigilant.

Si on se concentre uniquement sur la perte de poids ou sur le tour de taille, un travail associant à la fois de l'exercice physique contre résistance et de l'exercice physique en aérobic semble le plus efficace.

On connaît donc, concernant le poids, et selon les connaissances actuelles, le type d'exercice que le masseur kinésithérapeute mettra en place lors de sa rééducation pour lutter contre l'obésité.

### **3.2.2. La Sarcopénie**

Nous avons vu comment lutter contre l'obésité et son influence sur les chutes chez les personnes âgées ayant eu une PTH. Bien que l'entraînement en résistance soit le plus adapté pour augmenter la masse maigre [18], est-il bien adapté pour lutter contre la sarcopénie liée à l'âge ? Le masseur-kinésithérapeute doit-il adapter certains exercices dans ce but précis ?

Une étude de Frimmel et al. en 2008 [21] montre que pour pallier à la perte de masse maigre lors d'une perte de poids globale (par régime ou par exercice), l'exercice physique est efficace pour les Membres supérieurs. En revanche, aux membres inférieurs, l'exercice physique ne semble pas pouvoir prévenir la perte de masse maigre. Cela est à relativiser car il semblerait que, malgré cette perte de masse maigre (et donc de muscle squelettique principalement), la capacité du muscle est conservée et même la force augmentée. Ces résultats ont été obtenus avec un travail contre résistance associé à un travail aérobic.

Nous pouvons en déduire que le masseur-kinésithérapeute devra être vigilant au cours de la prise en charge en rééducation de ne pas oublier de réaliser une alternance entre les exercices associant à la fois le travail aérobic et le travail contre résistance avec uniquement du travail contre résistance pour lutter davantage contre la sarcopénie.



Une révision d'article de MONTERO-FERNANDEZ de 2013 récapitule les différentes recommandations sur la sarcopénie dans la littérature. [22] De nombreux éléments intéressants dans cette révision peuvent nous apporter des indices sur les modalités d'exercice chez la personne âgée.

La première chose que cette révision nous indique est que même chez les personnes dites « en bonne santé », la perte de masse musculaire annuelle est de 1% entre 20 et 30 ans, et qu'elle accélère après 50 ans., qu'elle est graduelle chez l'homme et augmente nettement après la ménopause chez la femme. Selon cette étude, la cause prédominante de sarcopénie est l'inactivité. MONTERO-FERNANDEZ rappelle également qu'elle n'est pas réversible totalement par l'exercice, et que le manque d'activité physique accélère cette perte de masse musculaire, ce qui va dans le sens de ce que nous avons vu plus haut dans ce mémoire.

Mais il ajoute que les personnes âgées conservent la capacité d'augmenter le taux de synthèse de protéine musculaire contractile avec un travail contre résistance. Les personnes âgées adultes actives physiquement ont moins de masse graisseuse totale et moins au niveau abdominal, en comparaison avec la même catégorie de patients sédentaires. Les patients actifs physiquement ont davantage de masse musculaire dans les membres et une meilleure densité osseuse.

Un des types d'exercices décrit dans cette révision semble intéressant pour cibler la sarcopénie en particulier. Il s'agit de Travail Progressif Résisté (PRE en anglais pour Progressive Resistance Exercise), défini comme un « exercice qui demande aux muscles de déplacer ou résister contre une charge avec une augmentation d'intensité relative à l'amélioration des capacités physiques ». Le PRE semble intéressant car il augmente à la fois la masse musculaire, la force et la puissance du muscle (LATHAM 2004). Or, selon F. MOUREY [7], ce sont les deux fonctions musculaires de la sarcopénie qui engendrent de la fragilité chez la personne âgée.

Ce type d'entraînement permettrait de cibler la perte musculaire des patients obèses et âgés. De plus, il paraît facilement applicable au quotidien du patient. En effet, plusieurs types d'exercices sont adaptés à la rééducation et pour la poursuite à domicile d'activité physique : Lever de poids, travail avec bandes élastiques, montée d'escaliers, port de charges ou encore jardinage associé à la manipulation d'objets lourds. Associées à ces exercices, le kinésithérapeute devrait donner bien entendu des notions d'éducation à la santé pour bien adapter les exercices au profil du patient et à ses habitudes.



Un autre type d'exercice, intitulé Exercice de Flexibilité, pourrait également avoir un intérêt. En effet, MONTERO-FERNANDEZ rappelle qu'une limitation articulaire du genou, de la cheville ou de la hanche ont de grandes chances d'augmenter le risque de chutes.

On a donc un intérêt à pratiquer des étirements dans un contexte d'activité physique globale, même chez une personne âgée. Ces étirements peuvent être statiques (se placer en position, tenir un moment puis relâcher), dynamiques (Taï-chi), actifs (yoga, tenir une position étirée en équilibre, puis, exécuter un mouvement) ou combinés (facilitation musculaire proprioceptive). Ces exercices pourraient facilement être adaptés à un patient comme Monsieur M à condition de respecter les précautions liées à la PTH (pas d'amplitudes extrêmes, pas de mouvements luxants).

Ainsi, nous avons vu que nous avons intérêt lors d'une rééducation à effectuer, en plus d'un travail combiné en aérobie dans une première partie, du travail résistif sous forme de travail progressif résisté pour lutter contre la sarcopénie, auxquels nous pourrions associer des étirements. Mais comme nous l'avons vu avec les étirements ci-dessus, on peut également jouer sur l'équilibre et le risque de chute avec de l'exercice physique.



## CONCLUSION

Ainsi, nous avons vu que la prise en charge d'une prothèse totale de hanche, étant déjà un problème de santé qui peut s'avérer plus sollicitant en cas de complications, peut l'être encore plus lors d'une rééducation dans le cas d'un patient âgé et obèse.

Le kinésithérapeute qui prend en charge un patient avec le profil de Monsieur M. doit donc être attentif à plusieurs points majeurs afin d'assurer au patient le meilleur futur possible. Et pour cela, les points que nous avons vus ne peuvent pas être écartés et doivent nécessiter une attention particulière.

L'âge, malgré ses facteurs non modifiables, doit permettre de voir le patient dans son ensemble. La diminution des capacités, bien que physiologique, ne doit pas masquer les capacités plus objectives du patient.

Avec prudence, on peut réaliser l'exercice physique qui va agir sur les facteurs qui engendrent la sarcopénie et les autres facteurs qui influencent la fragilité, et donc la survenue de la chute. En effet, en travaillant efficacement les muscles en résistance, on peut toujours générer la création de fibres musculaires permettant au corps une meilleure adaptation aux efforts et aux contraintes de l'environnement.

Concomitant à cet entraînement en force, il faut penser au travail en aérobie, non pas pour optimiser la fonction cardio-respiratoire, mais principalement pour diminuer au mieux l'obésité afin de possiblement réduire les conséquences des chutes (étant donné que l'obésité est peut-être un facteur jouant un rôle dans l'instabilité des prothèses de hanche et le contrôle postural). De plus, nous avons vu que ce travail aérobie serait plus efficace associé à du travail en résistance (et donc en force), duquel il ne saurait donc être séparé.

En plus de ces différents travaux, le kinésithérapeute se doit possiblement de travailler dans une équipe pluridisciplinaire. Ne serait-ce que du point de vue du poids, nous avons vu que l'association du travail combinant aérobie et travail en résistance ne saurait être complet qu'avec une alimentation adaptée afin de ne pas trop perdre de masse maigre et d'optimiser la perte de masse grasse sur le long terme.

Bien entendu, après la rééducation, il faudrait faciliter du mieux possible la reprise d'une activité physique régulière afin de poursuivre le bénéfice des objectifs recherchés, comme nous l'avons vu. La marche par exemple, serait un excellent exercice pour prévenir les chutes [9]. Une étude de TELLES et al. [23] compare les effets du yoga et de la marche sur la perte de poids. On voit qu'avec une marche de quotidienne, on parvient à réduire significativement de la masse grasse et de l'IMC.



Or en luttant contre l'obésité, on luttera contre les facteurs que nous avons vu. La marche permettra une perte de poids, donc une réduction du risque de luxation ainsi qu'une amélioration de l'équilibre.

Ce que nous avons vu dans ce mémoire permet donc de répondre à notre interrogation sur la place de l'activité physique dans la rééducation d'un patient âgé, obèse, et porteur d'une prothèse totale de hanche.

En revanche, l'exercice physique, comme nous l'avons expliqué dans la discussion, n'aurait pas pu être appliqué dans le cas de Monsieur M. avant la consolidation totale. Il faudrait trouver des exercices adaptés à la situation de Monsieur M. Dans le cas d'une fracture, il faudra attendre la consolidation complète avant de pouvoir réaliser ces exercices afin de prévenir la chute chez une personne obèse, âgée et porteuse d'une Prothèse totale de hanche.

## Sources :

- [1] CHANZY N. La Prothèse Totale de Hanche [internet], Disponible sur : <http://www.chirurgie-orthopedie-chanzy.com/chirurgie-orthopedique/prothese-de-hanche.php> (consulté le 24 septembre 2014)
- [2] TAL-AKABI Amir, SCHMID Stefan, TAEYMANS Jan. Determinants of inpatient rehabilitation length of stay and discharge modality after hip and knee replacement surgery in Switzerland. Swiss Medical Weekly, 2013; 143, p.1-8
- [3] ROBERT-BOBEE I. Projections de population pour la France métropolitaine à l'horizon 2050. INSEE PREMIERE [en ligne]. Juillet 2006, n°1089, 4 p. Disponible sur : <http://www.insee.fr/fr/ffc/ipweb/ip1089/ip1089.pdf> (consulté le 01 juin 2013)
- [4] WHO MEDIA CENTRE. Obésité et Surpoids [internet], janvier 2015. Disponible sur : <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/fr/> (consulté le 14 février 2015)
- [5] BRUN V. Indice d'équilibre postural assis (EPA) [internet], 2013. Disponible sur : [http://www.courskine.fr/indice\\_d\\_equilibre\\_postural\\_assis\\_\\_epa\\_\\_295.htm](http://www.courskine.fr/indice_d_equilibre_postural_assis__epa__295.htm) (consulté le 7 juin 2014)
- [6] POHL, Petra, NORDIN Ellinor, LUNDQUIST, Anders, et al. Community-dwelling older people with an injurious fall are likely to sustain new injurious falls within 5 years - a prospective long-term follow-up study, BMC Geriatrics, 2014, Vol. 14, n°120, p.1-7
- [7] MOUREY, France. Rééducation en gériatrie. Paris : EMC (Elsevier Masson SAS) Kinésithérapie-Médecine physique-Réadaptation, 2009, 10 p.
- [8] DUTIL, Maxime, A. HANDRIGAN, Grant, CORBEIL, Philippe, et al. The impact of obesity on balance control in community-dwelling older women. American Aging Association 2013, vol.35, n°10, p.883-890
- [9] HAS. Recommandation de bonnes pratiques professionnelles : Évaluation et prise en charge des personnes âgées faisant des chutes répétées – Argumentaire [internet], avril 2009. Disponible sur : [http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2009-06/chutes\\_repetees\\_personnes\\_agees\\_-\\_argumentaire.pdf](http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2009-06/chutes_repetees_personnes_agees_-_argumentaire.pdf) (consulté le 02 mars 2015)
- [10] MONZON, Daniel Godoy, ISERSON, Kenneth V. ; JAUREGUI Jose, et al. Total Hip Arthroplasty for Hip Fractures:5-Year Follow-Up of Functional Outcomes in the Oldest Independent Old and Very Old Patients, Geriatric Orthopaedic Surgery& Rehabilitation, 2014, Vol.5, n°1, pp 3-8
- [11] SHERRINGTON, Catherine, TIEDEMANN, Anne, FAIRHALT, Nicola, et al. Exercise to prevent falls in older adults: an updated meta-analysis and best practice recommendations, NSW Public Health Bulletin, 2011, Vol.22, n°3-4, pp.78-83

- [12] RUBENSTEIN, Laurence Z. Falls in older people: epidemiology, risk factors and strategies for prevention, Age and Ageing, 2006, Vol. 35, n° S2, pp. 37-41
- [13] PERNA, Simone, GUIDO, Davide et al. Association between muscle mass and adipometabolic profile: a cross-sectional study in older subjects, Dove Press journal, 2015, vol.10, p.499-504
- [14] A., J. CRUZ-JENTOFT, et al. Sarcopenia : European consensus on definition and diagnosis. Oxford University Press, 2010, vol.39, p.412-423
- [15] BROWN, Thomas D., ELKINS, Jacob M., Pedersen, Douglas R., et al. Impingement And Dislocation In Total Hip Arthroplasty: Mechanisms And Consequences, The Iowa Orthopaedic Journal, 2012, Vol. 34, p.1-15
- [16] NIELSON, Carrie M, MARSHALL, Lynn M, ADAMS, Annette L, et al. BMI and Fracture Risk in Older Men: The Osteoporotic Fractures in Men Study (MrOS), Journal of Bone and Mineral Research, 2011, Vol. 26, n°. 3, pp 496–502
- [17] RASCH, Anton, DALÉN, Nils, E BERG, Hans. Muscle strength, gait, and balance in 20 patients with hip osteoarthritis followed for 2 years after THA, Acta Orthopaedica, 2010, Vol.81, n°2, p.183-188
- [18] WATERS, Debra L., WARD, Aimee L., VILLAREAL Dennis T..Weight loss in obese adults 65 years and older : A review of the controversy, Experimental Gerontology, 2013, Vol. 48, n°10, p.1-16
- [19] SCHWINGSHACKL, Lukas, DIAS, Sofia, STRASSER, Barbara et al. Impact of Different Training Modalities on Anthropometric and Metabolic Characteristics in Overweight/Obese Subjects: A Systematic Review and Network Meta-Analysis, PLoS ONE, 2013, Vol 8, n°12, p.1-10
- [20] SCHWINGSHACKL, Lukas, DIAS, Sofia, STRASSER, Barbara et al. Impact of Different Training Modalities on Anthropometric and Metabolic Characteristics in Overweight/Obese Subjects: A Systematic Review and Network Meta-Analysis, PLoS ONE, 2013, Vol 8, n°12, p.1-10
- [21] FRIMEL, Tiffany N., SINACORE David R., VILLAREAL, Denis T. Exercise attenuates the weight- loss-induced reduction in muscle mass in frail obese older adult, Med Sci Sports Exercise, 2008, Vol. 40, n° 7, pp. 1213-1219.
- [22] MONTERO-FERNANDEZ, N., SERRA-REXACH, J.A.. Role of exercise on Sarcopenia in the elderly, European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine, 2013, Vol. 49, n°1 , pp. 131-143

[23] TELLES, Shirley, SHARMA, Sashin Kr., YADAV, Arti, et al. A comparative controlled trial comparing the effects of yoga and walking for overweight and obese adults, Med Sci Monit, 2014, Vol.20 , pp. 894-904

**ANNEXES :**

**Annexe I :** MIF de Monsieur M.

Mesure de l'indépendance fonctionnelle (MIF)				
Evaluation : Initiale <input checked="" type="checkbox"/> Intermédiaire <input type="checkbox"/> Finale <input checked="" type="checkbox"/> DATE : _____				
Renseignements socio-administratifs :				
Nom <u>Monsieur M.</u> Prénom _____				
7 – Indépendance Totale	Dépendance Modifiée		Sans aide	
6 – Indépendance Modifiée			Avec aide	
5 – Supervision ou installation				
4 – Assistance Légère				
3 – Assistance Modérée				
2 – Assistance Importante				
1 – Assistance Totale	Dépendance Totale			

Soins personnels	Entrée	But	Sortie	Suivi
1. Alimentation	7		7	
2. Soins de l'apparence	7		7	
3. Toilette	7		7	
4. Habillage partie supérieure	7		7	
5. Habillage partie inférieure	2		2	
6. Utilisation des toilettes	7		7	
Sphincters	Entrée	But	Sortie	Suivi
7. Vessie	7		7	
8. Intestins	7		7	
Mobilité	Entrée	But	Sortie	Suivi
9. Lit, chaise, fauteuil roulant	5		7	
10. WC	7		7	
11. Bain Douche	7		7	
Locomotion	Entrée	But	Sortie	Suivi
12. Marche/Fauteuil roulant	4		6	
13. Escaliers	7		6	
Communication	Entrée	But	Sortie	Suivi
14. Compréhension	7		7	
15. Expression	7		7	
Fonctions cognitives	Entrée	But	Sortie	Suivi
16. Résolution des problèmes	7		7	
17. Mémoire	7		7	
18. Orientation	7		7	
	Entrée	But	Sortie	Suivi
<b>TOTAL</b>	<b>110</b>		<b>119</b>	

## Résumé

Monsieur M. est un patient de 77 ans qui a été admis dans un SSR pour la rééducation suite à une chute qui a luxé sa prothèse totale de hanche gauche et occasionné la fracture du tiers supérieur du fémur gauche.

J'ai participé à la prise en soins de Monsieur M. durant cinq semaines. Au cours de cette rééducation, il m'a été difficile d'évaluer la cause exacte de sa chute, étant donné qu'avec la remise en charge progressive, aucun test proprioceptif en charge n'a été effectué. Or, je me suis intéressé aux autres facteurs qui auraient pu expliquer cette chute : la prothèse de hanche, les conséquences de l'âge et l'obésité.

La problématique de ce mémoire est la suivante : Quel est l'intérêt de l'exercice physique chez un patient âgé, obèse, porteur d'une prothèse totale de hanche dans un contexte de chute ?

La discussion de ce mémoire porte en premier lieu sur la recherche de l'implication des différents facteurs d'influences (déterminés par le profil de Monsieur M.) sur la survenue des chutes. Dans un deuxième temps, cette discussion nous permettra de donner une proposition de réponse à la problématique par les effets de l'exercice physique sur ces différents facteurs d'influence.

Mots-clés : Gériatrie - Prothèse de Hanche – Sarcopénie – Obésité - Activité Physique

Keywords : Geriatry - Total Hip Arthroplasty – Sarcopenia – Obesity - Physical Activity