

MINISTERE DE LA SANTE
REGION LORRAINE
INSTITUT DE FORMATION EN MASSO-KINESITHERAPIE
DE NANCY

**PRISE EN CHARGE
D'UN AMPUTE ARTERITIQUE AYANT
UN MOIGNON ALGIQUE EN PHASE DE
PROTHETISATION PROVISoire**

Rapport de travail écrit personnel
présenté par **Camille LESCANNE**
étudiante en 3ème année de kinésithérapie
en vue de l'obtention du Diplôme
d'État
de Masseur-Kinésithérapeute 2003-2004

SOMMAIRE

RESUME

1. INTRODUCTION	4
1. 1. Définition et conséquences de l'amputation	4
1. 2. Traitements chirurgicaux, médicaux, masso-kinésithérapiques lors d'une amputation fémorale	5
1. 3. Problèmes face à un sujet artéritique et âgé	5
1. 4. Problèmes face à un moignon artéritique douloureux	5
1. 5. Equilibre et schéma corporel	6
1. 6. Histoire de la maladie	7
2. BILAN DE DEPART	8
2. 1. Anamnèse	8
2. 2. Bilan de la douleur	9
2. 3. Inspection et palpation	9
2. 3. 1. du moignon	9
2. 3. 2. du membre inférieur controlatéral	10
2. 4. Bilan morpho-statique avec la prothèse	10
2. 5. Bilan articulaire et d'hypoextensibilité	10
2. 6. Bilan musculaire	11
2. 7. Bilan sensitif	12
2. 8. Description de la prothèse	12
2. 9. Bilan de l'équilibre	13
2. 10. Bilan fonctionnel	14
2. 11. Bilan cardio-respiratoire	15
2. 12. Bilan psychologique	15
3. DIAGNOSTIC MASSO-KINESITHERAPIQUE, OBJECTIFS ET PRINCIPES	15
3. 1. Déficiences	15
3. 2. Incapacités	16
3. 3. Handicaps	16
3. 4. Objectifs du traitement	17
3. 5. Principes de traitement	17

4. PRISE EN CHARGE MASSO-KINESITHERAPIQUE	18
4. 1. Education du patient	18
4. 1. 1. Soins du moignon	18
4. 1. 2. Prise en charge de l'artérite du membre inférieur controlatéral	19
4. 1. 2 .1. Conseils hygiéno-diététiques	19
4. 1. 2. 2. Gymnastique artérielle du membre inférieur controlatéral	19
4. 2. Lutte contre les problèmes spécifiques du moignon	19
4. 2. 1. Lutte contre la douleur	19
4. 2. 2. Lutte contre les déficits d'amplitude	20
4. 2. 3. Renforcement musculaire	21
4. 3. Reconstruction de l'image corporelle	23
4. 2. 1. Chaussage et déchaussage de la prothèse	23
4. 2. 2. Massage proprioceptif du moignon	23
4. 2. 3. Travail de l'équilibre	23
4. 4. Intégration des deux membres : la marche	24
4. 4. 1. Travail de translation du poids du corps indispensable pour la marche	24
4. 4. 2. Travail de la marche	25
5. BILAN FINAL	26
6. DISCUSSION	26
7. CONCLUSION FINALE	28

RESUME

A la suite d'une artériopathie, le 13 mars 2003, M.G. subit une **amputation** à la jonction 1/3 moyen 1/3 inférieur de la cuisse droite. Nous sommes à 6 mois de l'amputation dans la phase de prothésisation.

Après avoir réalisé un bilan complet de M.G. révélant une **douleur** importante du moignon, nous effectuons une prise en charge masso-kinésithérapique à la fois rééducative et **éducative**. L'objectif de cette prise en charge est d'obtenir un moignon indolore, mobile et stable, permettant d'accéder à une marche endurante et équilibrée.

L'auto-prise en charge par le sujet de sa pathologie fait partie intégrante du traitement.

La reconstruction de **l'image corporelle** est une étape essentielle de cette prise en charge s'ajoutant aux techniques de soins spécifiques au moignon.

Enfin, nous évoquerons le retentissement de la douleur sur le traitement, et le choix de la prothèse.

MOTS CLES : amputation – douleur – éducation – image corporelle

1.INTRODUCTION (8)

Il y a environ 8300 amputations par an en France. Les étiologies principales sont: **l'artériopathie**, cause la plus fréquente (85 à 90 % des cas), les traumatismes, et les tumeurs. L'âge moyen est relativement élevé (72 ans), ceci s'explique par une augmentation de l'espérance de vie, un diagnostic précoce, et les progrès dans l'éducation sanitaire, les traitements médicaux et chirurgicaux.

L'amputation prédomine chez les hommes (75% des cas) et sur le membre inférieur droit pour les patients d'étiologie vasculaire. Le tabagisme reste encore présent après amputation dans 65% des cas. Le taux moyen de survie est de trois ou quatre ans.

1. 1. Définition et conséquences de l'amputation

L'amputation est un échec, entraînant une perte définitive d'un membre suite à une intervention de dernier recours, mais elle doit surtout être perçue comme un acte thérapeutique qui sauve la vie du sujet.

L'amputation crée une nouvelle pathologie qui induit des déficiences, des incapacités et des handicaps. Un handicap physique (moteur et sensitif) qui est plus ou moins pallié par le port d'une prothèse ainsi qu'un handicap psychologique, social, et familial. Le masseur-kinésithérapeute (MK) ne doit pas se limiter à une rééducation du membre lésé mais doit prendre en compte un corps et une conscience blessés.

1. 2. Traitements chirurgicaux, médicaux, masso-kinésithérapiques lors d'une amputation fémorale

Les principes chirurgicaux obéissent à des règles strictes (1) : garder le maximum de longueur au segment de cuisse pour obtenir un meilleur bras de levier, être conservateur ou préservateur sur toutes les zones d'appui de la future prothèse en plaçant au mieux les zones cicatricielles, et toujours pratiquer l'amputation dans un tissu sain.

Au niveau masso-kinésithérapique, *"la précocité de l'appareillage est indispensable à la reconstitution du schéma corporel, en réduisant l'intervalle de temps entre les données mémorisées de la représentation du corps et celles fournies par les données réactualisées par l'amputation."* (10)

1. 3. Problèmes face à un sujet artéritique et âgé

L'artériopathie est une dégénérescence de la paroi artérielle qui s'épaissit par des dépôts lipidiques : l'ensemble du corps est donc concerné.

Un patient âgé et artéritique est un sujet pluripathologique pour qui la rééducation doit être à la fois fonctionnelle, curative et préventive.

1. 4. Problèmes face à un moignon artéritique douloureux (1)

"Le moignon vit, souffre et vieillit comme le reste de notre organisme." (1)

Deux types de moignons peuvent être observés :

- **des moignons défectueux** : le problème vient du moignon lui-même. Un moignon peut être défectueux du fait de son étiologie, dans ce cas l'artérite. L'artérite du moignon rend les cicatrices adhérentes et douloureuses gênant le mouvement du moignon en force et en amplitude, et entraînant une gêne pour appareiller. De plus, un moignon artéritique est

froid, pâle, cyanotique, souvent atrophié, et faible. Un moignon défectueux est pourvoyeur d'un moignon pathologique.

- **des moignons pathologiques** : les tissus (la peau, les muscles, les vaisseaux, les nerfs) deviennent le siège d'une maladie. Un moignon pathologique se caractérise par :
- des troubles cutanés tels que des irritations observées aux zones d'appui : zone ischiatique, région des adducteurs, extrémité du moignon.
 - des troubles vasculaires tel qu'un moignon froid, pâle, flasque et des crampes.
 - des troubles spécifiques à l'amputation : névrome (sensation de décharge électrique), membre fantôme (signe de désafférentation se caractérisant par une douleur imprécise, profonde ou au contraire localisée à un orteil par exemple.)

De plus, une inadaptation de la prothèse provoque un contrôle insuffisant de la prothèse, l'ischion glisse dans celle-ci d'où des douleurs et une boiterie.

Notre rôle est de trouver les moyens de soulager la douleur en fonction des causes, rôle difficile étant donné que la douleur d'un moignon fait encore l'objet de recherches scientifiques.

1. 5. Equilibre et schéma corporel (13)

L'équilibre permet le maintien de la posture c'est à dire la station debout. Les capteurs sensoriels (proprioceptifs, visuels et labyrinthiques) informent les centres nerveux sur l'orientation et le déplacement du corps dans l'espace. Le système nerveux central intègre ces informations qu'il transmet aux effecteurs moteurs.

L'amputation bouleverse cette stratégie posturale en supprimant des récepteurs sensoriels proprioceptifs (les informations sous le moignon sont inexistantes) privant l'individu d'une des plus importantes stratégies de correction posturale résidant dans la cheville.

Face à cela, le sujet doit mettre en place des systèmes de compensation (visuelle et labyrinthique) et créer une nouvelle banque de données nécessaire à un nouvel équilibre.

1. 6. Histoire de la maladie

- **Antécédents** : un anévrisme aorto-biiliaque avec mise en place d'une prothèse aorto-bifémorale à droite en 1988, et un pontage fémoro-poplité à droite en 1996. Il présentait une claudication intermittente, de stade 2 de Leriche et Fontaine, des deux membres inférieurs de longue date.
- **Histoire de la maladie et de sa suite rééducative** :
 - le 29/03/03, M.G. présente une ischémie aiguë du membre inférieur droit et subit une embolectomie et une thrombectomie de la prothèse de l'aorte fémorale droite, et une thrombectomie du pontage veineux fémoro-poplité à droite.
 - le 30/03/03, M.G. se fait remplacer la partie distale du pontage fémoro-poplité.
 - le 31/03/03, M.G. présente une ischémie dépassée de la jambe droite sans possibilité de revascularisation. La seule issue est une amputation fémorale droite.
 - le 11/04/03, M.G. entre dans un centre de rééducation en tant qu'interne, ayant une séance de rééducation une fois par jour excepté le week-end.
 - le 04/06/03, M.G. bénéficie de soins externes au centre hospitalier de Saint Dié des Vosges avec deux séances de kinésithérapie par semaine.
 - Le 17/06/03, l'existence d'une thrombose veineuse de la fémorale superficielle avec thrombus flottant entraîne un arrêt de l'appareillage pendant 3 semaines.

Avant la rééducation, nous posons trois questions fondamentales à notre patient, sa participation active à la rééducation sera primordiale :

- **Que fait-il en centre de rééducation ?** "Je me prépare à ma nouvelle prothèse définitive".
- **Que faisait-il avant ?** "Tout ce dont j'avais envie."
- **Que veut-il faire ?** "Je veux que la douleur cesse et marcher sans canne anglaise."

Notre patient sait donc pourquoi il est là et ce qu'il souhaite obtenir.

2. BILAN DE DEPART

2. 1. Anamnèse

M.G. est amputé fémoral à droite.

M.G., chauffeur routier retraité, a 72 ans. Il vit avec sa femme dans une maison où il doit monter un étage (20 marches) pour rejoindre sa chambre. Ses trois enfants, tous autonomes, habitent dans la région et lui rendent fréquemment visite.

M.G fume trois cigarillos par jour après chaque repas en inhalant la fumée. Il dit ne pas pouvoir se passer de ces trois cigarillos qui, selon lui, sont dérisoires par rapport à son passé tabagique. En effet, M.G. a fumé pendant quarante ans deux paquets par jour soit quatre vingt paquets-années. M.G. affirme ne boire que pour les grandes occasions.

Ses loisirs actuels sont la marche en forêt (une marche par jour de 2 kilomètres), et les jeux de cartes. Avant l'amputation il pratiquait la randonnée.

Son parcours thérapeutique est conséquent s'accompagnant d'un lourd passé douloureux. Son traitement médical se compose de Préviscan®, de Topalgic® et de Fonzylane®.

Actuellement, M.G. est en attente de recevoir sa prothèse définitive en début de fabrication (livraison prévue dans 2 mois).

Les attentes de M.G sont de ne plus avoir mal lors de la mise en charge sur la prothèse et de marcher sans canne anglaise.

2. 2. Bilan de la douleur

M.G se plaint de douleurs de **membre fantôme**; de **fourmillements** qui peuvent traduire des signes de désafférentation; ainsi que de douleurs plus localisées :

- **à l'ischion**, lors de la position assise et debout. La douleur s'explique par des frottements dus à une prothèse large et un manque de muscles au niveau de la loge postérieure de la cuisse et de la fesse. Il la cote à 7/10 selon l'échelle visuelle analogique (EVA).
- **au pli de l'aîne**, lors de l'extension passive ou active de hanche s'expliquant par la présence d'une cicatrice verticale adhérente, séquelle de la mise en place d'une prothèse vasculaire ilio-fémorale. Il la cote à 2/10 sur l'EVA.
- **au niveau de la loge des adducteurs**, lors d'une abduction supérieure à 10° et lors de la marche qui provoque un frottement douloureux de cette zone sensible. Il la cote à 3,5/10.

2. 3. Inspection et palpation

2. 3. 1. du moignon



Figure 1 : Moignon de M.G. en décubitus.



Figure 2 : Moignon de M.G. en latéro-cubitus.

M.G présente un moignon de 28 centimètres qu'il positionne spontanément en flexion. Le moignon est conique, sans œdème, et a une pilosité normale (*figure 1*). Les muscles fessiers et les ischios jambiers sont amyotrophiés (*figure 2*). Les mesures centimétriques révèlent un moignon stable (annexe I).

Une cicatrice de quinze centimètres existe à la face inférieure du moignon : elle est souple et non inflammatoire. Au pli de l'aîne il y a une cicatrice adhérente de sept centimètres.

La recherche de névrome s'avère négative. Suite à l'épisode de thrombose veineuse, les signes de la phlébite sont essentiels à rechercher : ils sont négatifs.

Avant le port de la prothèse : la couleur du moignon est la même que celle du reste du corps, son extrémité est froide que ce soit avant ou après l'effort. Le pouls fémoral est perçu.

Après le port de la prothèse : le moignon s'est coloré en rouge au niveau de l'ischion et de la loge des adducteurs.

2. 3. 2. du membre inférieur controlatéral

L'artérite touche l'ensemble du corps, la recherche des signes précurseurs de la maladie est indispensable afin de mettre en œuvre un traitement préventif précoce.

M.G ne présente pas de dermite ocre, pas de desquamation, pas d'ongle strié, signes de mauvaise vascularisation. La chaleur de sa peau est homogène. Les signes de la phlébite sont négatifs. Les pouls : fémoral, tibial postérieur, poplité, pédieux sont perçus.

2. 4. Bilan morpho-statique avec la prothèse

Un appui préférentiel à gauche génère une déviation du rachis vers la droite, une élévation de l'hémi-bassin gauche, et une fermeture de l'angle ilio-costal droit. M.G. corrige cette statique avec ses deux cannes anglaises (annexe II).

2. 5. Bilan articulaire et d'hypoextensibilité

La goniométrie se réalise selon les références de De BRUNNER (4) au niveau de l'articulation coxo-fémorale droite. Le membre inférieur controlatéral ne présente aucun déficit. (tableau I de l'annexe III)

Tableau I : Mesures articulaires de la hanche.

	<u>Flexion / Extension</u>	<u>Abduction / Adduction</u>
Actif	100 / 05 / 0	25 / 0 / 20
Passif	100 / 05 / 0	30 / 0 / 20

Le test d'hypoextensibilité du muscle Psoas-iliaque montre une distance extrémité inférieure du fémur – table de trois centimètres. (6)

Le déficit d'extension est dû à une adhérence du plan cutané, aux rétractions capsulo-ligamentaires et musculaires, et à la douleur, M.G adoptant une attitude antalgique en flexum.

Le déficit d'abduction (rare vu que l'amputation privilégie les abducteurs aux adducteurs chez les sujets amputés fémoraux) est dû à une rétraction des adducteurs. Etant donné que les tests d'hypo-extensibilités des adducteurs sont limités par l'absence de l'articulation du genou, notre diagnostic repose uniquement sur la mobilisation de hanche.

2. 6. Bilan musculaire

Les muscles sont cotés selon la cotation Daniels (9) :

➤ **Le Moignon (11)**

L'amyotrophie va toucher principalement les muscles : Grand Fessier (GF), Moyen Fessier (MF), Ischios-Jambiers (IJ), Tenseur du Fascia Lata (TFL), Droit Fémoral (DF) et Sartorius (S). Devant la difficulté de réaliser un testing sélectif muscle par muscle, nous avons décidé de le faire par fonction :

- les extenseurs de hanche (GF, IJ) sont à 4. Ce déficit peut s'expliquer par l'absence d'extension de hanche nécessaire au développement musculaire du GF. De plus, les actions du GF comme : la stabilisation du bassin dans la phase d'attaque du talon, le

contrôle de la rotation pelvienne et le changement de position du centre de gravité sont assurées par les cannes anglaises. Tous ces éléments font que le sujet sollicite peu son GF.

- les fléchisseurs de hanche (Psoas, TFL, DF, S) sont à 5.
- les abducteurs de hanche (MF) sont à 4
- les adducteurs de hanche sont à 4.
- **Le membre inférieur gauche.** Tous les muscles sont à 5. Ce membre restant devient le membre de référence, et assure le seul contact proprioceptif et extéroceptif. Il est important qu'il garde une bonne musculature.
- **Les membres supérieurs.** Tous les muscles sont à 5. M.G. peut marcher 1 à 2 kilomètres par jour, avec 2 cannes anglaises, grâce à cette musculature qui lui permet d'esquiver l'appui douloureux à droite.
- **Du tronc.** Les abdominaux et les spinaux, essentiels à la suspension et à la stabilisation du bassin, sont à 5.

2. 7. Bilan sensitif

Le bilan sensitif (tableau II de l'annexe III) révèle une hyposensibilité superficielle algique au niveau du pli de l'aîne et à l'extrémité distale du moignon.

2. 8. Description de la prothèse (1)

Deux qualités sont essentielles pour une prothèse d'un sujet âgé et artéritique :

- un chaussage et déchaussage aisés afin d'accéder à une autonomie raisonnable,
- une déambulation dans des conditions de confort et d'énergie supportables.

Ces deux objectifs sont très difficiles à conjuguer car une prothèse confortable avec un contrôle facile doit posséder une bonne adhérence au moignon et être ajustée avec précision ce qui implique un chaussage plus difficile. Chez M.G., un chaussage facile a été privilégié.

M.G. possède une prothèse fémorale classique endosquelettique de forme quadrangulaire avec un genou verrouillable et un pied SACH (*figures 3 et 4*). Dans une prothèse classique, le moignon n'est pas en contact total avec l'emboîture, la prothèse est donc complétée par une bretelle de suspension : le baudrier. (figure 1 de l'annexe IV)

Cette emboîture possède une ouverture à son l'extrémité distale qui permet le passage de l'EASY FIT® (matériel spécifique pour faciliter le chaussage) utilisé pour tirer les chairs vers le bas (figure 4 de l'annexe IV). Le collet de forme quadrangulaire, situé à la partie proximale de l'emboîture, est constitué **en arrière** de la tablette ischiatique horizontale sur laquelle repose **l'ischion : zone d'APPUI** absorbant le maximum de contraintes.

L'évolution du volume du moignon a fait que la prothèse de M.G. s'est désadaptée. L'arrivée prochaine de sa prothèse définitive est donc indispensable.



Figure 3 : Prothèse de M.G.

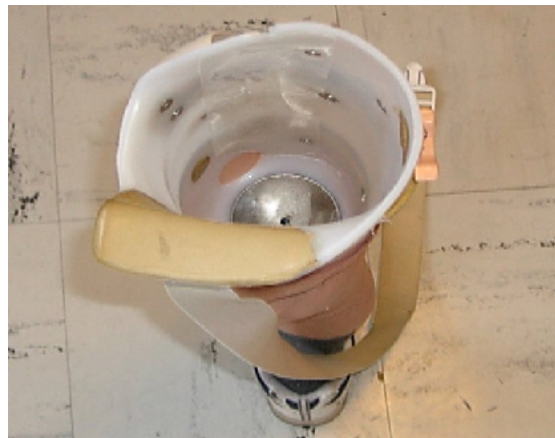


Figure 4 : vue supérieure avec appui ischiatique renforcé

2. 9. Bilan de l'équilibre (8)

Nous avons testé en premier l'équilibre **statique** :

- bipodal, yeux ouverts, M.G. reporte le poids de son corps du côté sain.
- unipodal, yeux ouverts : l'équilibre est impossible à droite et est tenu 5 secondes à gauche.

Pour avoir un suivi de l'équilibre statique de M.G., nous avons adapté l'épreuve de Tinetti qui montre que M.G. est encore dépendant de ses cannes anglaises dans la statique. (annexe V)

Nous avons ensuite testé l'équilibre **dynamique**.

- Les yeux ouverts : les poussées antéro-postérieures et latérales entraînent une bonne réaction d'équilibration.
- Les yeux fermés : ces tests sont réalisés avec beaucoup moins d'aisance et l'équilibre est jugé insuffisant. La compensation visuelle est donc primordiale chez M.G.

L'équilibre dynamique sera aussi jugé lors de la marche où il n'y a aucun risque de chute avec la présence de cannes anglaises.

2. 10. Bilan fonctionnel

Les transferts sont réalisés avec aisance avec ou sans prothèse. M.G. sait chuter et se relever.

Pour les activités de la vie journalière, M.G. rencontre des difficultés dans le déplacement de charges, ayant ses membres supérieurs entravés par les cannes anglaises.

La marche de M.G. avec deux cannes anglaises est sécurisée mais très coûteuse en énergie.

- *Lors de la marche*, nous observons une esquive de l'appui à droite, une diminution de longueur du pas du côté de la prothèse, un fauchage dû à la rectitude du genou prothétique qui s'accompagne d'une ascension de l'hémi-bassin homolatéral lors du passage du pas, et enfin une hyperlordose qui compense un appui ischiatique douloureux et un déficit d'extension de hanche. De plus, il n'y a pas de dissociation des ceintures. (annexe VI)
- *La marche latérale* révèle une boiterie et une flexion antérieure du tronc, toutes deux mises en place pour lutter contre l'appui douloureux. La marche arrière est non sécurisée.

- *La mesure du périmètre de marche (3)*, mettant en évidence les manifestations ischémiques des artériopathies du membre inférieur controlatéral, révèle une sensation de gêne à 75 mètres et une sensation de crampe à 100 mètres. La douleur cotée à 5/10 sur l'EVA se situe au mollet gauche et cède deux minutes après l'arrêt de la marche.

Ces défauts de marche sont le reflet d'un moignon douloureux, peu mobile et d'une prothèse mal tolérée ainsi que d'un membre controlatéral déjà atteint. Ils entraînent un appui précaire et une esquive de l'appui.

2. 11. Bilan cardio-respiratoire

Au niveau cardiaque, les épreuves réalisées montrent que M.G. a une bonne adaptation cardiaque à l'effort (tableau III de l'annexe III). La stabilité de la tension s'explique par un effort peu intense. Au niveau respiratoire, la respiration est abdomino-diaphragmatique.

2. 12. Bilan psychologique (5)

M.G a une forte personnalité et un naturel optimiste. Son expérience l'a déjà confronté à des épreuves physiques (maladies) et psychologiques (deuils) d'où il puise sa force. Toutefois, M.G a du mal à exprimer sa souffrance et ce qu'il vit. Il n'est pas gêné en famille mais dit éviter de se confronter au regard et aux questions de ses amis.

3. DIAGNOSTIC MASSO-KINESITHERAPIQUE, OBJECTIFS ET PRINCIPES (7)

3. 1. Déficiences

- **vasculaires** : l'artériopathie a entraîné une amputation fémorale droite,
- **douloureuses** : la douleur est trop présente et très pénalisante dans le projet rééducatif,
- **morpho-statiques** : un appui préférentiel à droite génère une déviation du rachis vers la droite, une élévation de l'hémi-bassin droit, et une fermeture de l'angle ilio-costal gauche,

- **musculaires** avec :
 - une atrophie des fessiers induisant une faiblesse musculaire, d'où un contrôle de la prothèse difficile,
 - un manque de "matelas musculaire" (GF) entre la table ischiatique et l'ischion, rendant l'appui douloureux,
- **articulaires** avec un flexum de hanche et un déficit d'abduction,
- **sensitives** avec une hyposensibilité superficielle localisée au pli de l'aîne et à l'extrémité distale du moignon,
- **des informations proprioceptives** entraînant un déficit d'équilibre et une désorganisation du schéma corporel.

3. 2. Incapacités

- à marcher sans ses deux cannes anglaises, à courir,
- à monter et descendre les escaliers sans canne anglaise,
- à s'accroupir
- à maintenir une position assise prolongée,
- à libérer ses membres supérieurs pour des tâches alliant déplacements et port de charges.

3. 3. Handicaps

- psychologique : l'amputation entraîne une perte de repères, avec la remise en question d'un projet de vie.
- social : M.G a peur du regard des autres. Par ailleurs, les jeux de cartes entre amis dont il était familier lui sont désormais difficiles sollicitant une position assise prolongée et M.G a des difficultés à se réinvestir dans d'autres activités.
- familial : le deuil doit se faire aussi en la famille, mettant le couple à l'épreuve.

3. 4. Objectifs du traitement

➤ Les objectifs principaux de la prise en charge sont :

- rechercher toutes les étiologies de la douleur et lutter contre celle-ci,
- éduquer et responsabiliser M.G. sur les risques d'évolution de l'artérite,
- éduquer M.G. à une auto-prise en charge de son moignon et de son appareil,
- récupérer le déficit d'extension et d'abduction de hanche,
- renforcer les muscles spécifiques aux zones d'appui de la prothèse,
- travailler l'équilibre et les transferts de poids du corps,
- travailler la marche avec 2 cannes anglaises, en intégrant la prothèse dans le nouveau schéma corporel de M.G,
- orienter M.G. dans son travail de deuil.

➤ Les objectifs à moyen terme sont :

- supprimer 1 à 2 cannes anglaises,
- permettre une reprise des activités antérieures ou réorienter celles-ci,
- vérifier les acquis de M. G. sur les facteurs de risques et de gravité d'une artériopathie,
- suivre l'acceptation du handicap.

Tous ces objectifs convergent vers le même but : redonner le maximum d'autonomie à M.G.

3. 5. Principes de traitement (3)

Notre prise en charge respecte le seuil infra-douloureux du sujet. Elle fait appel à des exercices courts (une contraction musculaire prolongée est néfaste à la circulation sanguine) et variés, afin de ne pas solliciter les mêmes zones d'appui sur la prothèse. Les temps de travail sont au moins égaux au temps de repos.

Cette rééducation est axée sur la reconstruction de l'image corporelle avec une rééducation motrice, sensitive, proprioceptive ainsi que psychologique.

4. PRISE EN CHARGE MASSO-KINESITHERAPIQUE

4. 1. Education du patient

L'éducation et la responsabilisation du sujet sont fondamentales dans une pathologie évolutive comme l'artériopathie où nous avons un rôle d'éducateur

4. 1. 1. Soins du moignon (1), (8), (16)

Pour éviter les complications du moignon, un traitement préventif est indispensable, il faut :

- Laver le moignon tous les jours à l'eau tiède et au savon de Marseille. Le rincer. Pour bien le sécher, tamponner sans frotter.
- Nettoyer la prothèse tous les jours et l'éloigner des sources de chaleur.
- Mettre en place la contention (bonnet élasto-compressif), qui réduit l'excès de volume du moignon, dès le retrait de la prothèse la journée, et la nuit.
- Surveiller le moignon tous les jours à l'aide d'un miroir. En cas d'apparition de rougeurs, ampoules ou plaies, arrêter le port de la prothèse et consulter le médecin.
- Eviter les pommades : elles assouplissent trop la peau et la rendent moins résistante.
- Marcher car cela permet une oxygénation des muscles.
- Se mettre régulièrement en procubitus pour lutter contre le flexum de hanche : dix à quinze minutes, deux à trois fois par jour.
- La prothèse étant réglée pour une certaine hauteur de talon, choisir une chaussure confortable de même hauteur.

4. 1. 2. Prise en charge de l'artérite du membre inférieur controlatéral

4. 1. 2 .1. Conseils hygiéno-diététiques (3), (8)

- prendre conscience des facteurs de risques (tabac, alcool, hypertension artérielle, insuffisance coronarienne, cholestérol, obésité, diabète) et de la nécessité d'arrêter le tabac et de garder un poids stable grâce à une alimentation saine. Cette alimentation permettra aussi d'éviter les fluctuations de volume du moignon.
- contrôler la couleur, la présence de pouls périphériques du membre inférieur controlatéral,
- pratiquer la gymnastique artérielle (décrite ci-dessous), 2 fois par jour, et marcher le plus souvent possible,
- avoir une hygiène du pied parfaite, et faire attention aux chaussettes qui serrent trop,
- travailler la respiration dans l'ouverture de l'angle ilio-costal droit,
- si des nouvelles douleurs apparaissent au membre inférieur gauche, consulter le médecin,
- être très consciencieux dans la prise des médicaments.

4. 1. 2. 2. Gymnastique artérielle du membre inférieur controlatéral (3)

La gymnastique artérielle crée un appel circulatoire, en dessous des oblitérations artérielles. Chez M.G., l'ischémie se situe au niveau de l'artère poplitée et de l'artère fémorale superficielle. Debout avec un appui antérieur, l'exercice consiste à se mettre sur la pointe du pied, à reposer le talon, à soulever la pointe du pied, et à la reposer au sol (annexe VII).

4. 2. Lutte contre les problèmes spécifiques du moignon

4. 2. 1. Lutte contre la douleur

La souffrance physique engendre une souffrance psychologique. En conséquence, avant de commencer le traitement à proprement dit, il est primordial de parler au sujet et de lui faire comprendre que nous avons conscience de sa souffrance.

Le bilan nous a permis de trouver plusieurs types de douleurs que nous traitons différemment :

- **pour les douleurs de membre fantôme** : nous pratiquons un massage actif qui requiert la participation du sujet. L'exercice consiste pour M.G. à citer les zones massées les yeux ouverts puis les yeux fermés. De plus, dès que la douleur apparaît, nous demandons à M.G. de toucher et de regarder son moignon.
- **pour les douleurs au niveau de l'ischion**, un renforcement des fessiers est nécessaire, en particulier du muscle Grand Fessier très amyotrophié, afin d'étoffer le moignon et d'augmenter sa résistance aux contraintes.
- **pour les douleurs de la loge des adducteurs**, nous pratiquons un massage décontracturant.
- **pour les douleurs de désafférentation** : le massage de désensibilisation est préconisé avec des effleurages, des tapotements, des claquements, des pressions glissées très douces sur ce système vasculaire fragile, et des pressions statiques à l'extrémité distale du moignon. L'électrothérapie comme le BURST se révèle efficace chez M.G. (Paramètres : phase de 20 minutes, stimulation constante, fréquence de 3 hertz, et largeur d'impulsion de 250 microsecondes.)

4. 2. 2. Lutte contre les déficits d'amplitude (6), (8)

La future prothèse de M.G présentera un genou libre, dont le réglage et l'utilisation seront difficiles si la hanche est en flexum. Nous agissons sur les systèmes tégumentaire (massage), capsulo-ligamentaire (mobilisation passive), et musculaire (lever de tension).

- **Mobilisation douce vers l'extension de hanche.** Le sujet est en latéro-cubitus controlatéral à l'amputation. Le MK réalise une prise en berceau du moignon et une contre-prise au niveau du bassin pour lutter contre l'antéversion. Il contrôle visuellement la colonne lombaire qui ne doit pas compenser en hyperlordose.
- **Etirement du muscle Psoas-iliaque (PI) (6).** La prédominance des fléchisseurs et en particulier du PI amène celui-ci à se rétracter. Un lever de tension du PI est effectué. Le sujet est en décubitus. Le MK maintient le membre inférieur gauche en triple flexion et amène le moignon vers l'extension. Dans un premier temps, il demande au sujet de réaliser une flexion de la hanche droite, qu'il empêche. La contraction statique est maintenue six secondes. Dans un deuxième temps, il demande au sujet de se relâcher six secondes et amène la cuisse à la limite de l'extension. Cette séquence est répétée 3 à 4 fois.

La lutte contre le déficit d'abduction est également réalisée.

4. 2. 3. Renforcement musculaire (1), (8)

Le but est d'augmenter le volume musculaire particulièrement au niveau de l'ischion afin d'acquérir une meilleure répartition des contraintes et un meilleur contrôle de la prothèse.

La globulisation revient à des contractions statiques des muscles du moignon qui augmente son volume. Elle est particulièrement utile dans le cas d'une prothèse "contact". Elle est néanmoins utile dans le cas de M.G dans le sens de l'entretien de la trophicité des muscles concernés, en privilégiant des séries courtes. Cette globulisation se déroule en deux étapes :

- une prise de conscience avec le tensiomètre : nous gonflons le tensiomètre jusqu'à 40 centimètres de mercure (cm de Hg). La contraction du moignon doit provoquer une déviation de l'aiguille. Le sujet a ainsi une rétro-information (*figures 5 et 6*).

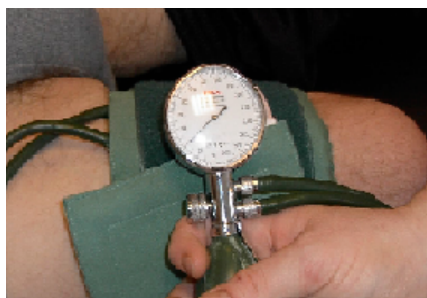


Figure 5 : tensiomètre à 40 cm de Hg



Figure 6 : tensiomètre à 80 cm de Hg

- une série de contractions : Le MK place ses mains sur le moignon et donne la consigne de contracter les muscles situés entre les mains sans mobiliser le moignon ("Contractez sans bouger!"), ceci dans différents secteurs articulaires au rythme de la marche du patient.

Le renforcement analytique :

M.G. ayant 72 ans, nous adoptons en priorité un travail statique qui diminue les contraintes articulaires et augmente la force par rapport à un travail dynamique.

D'autre part, pour le travail musculaire dynamique, la marche de l'amputé utilisant essentiellement le muscle ilio-psoas en concentrique et le muscle grand fessier en excentrique (8), nous privilégions ces modes adaptés en pouliothérapie.

- Renforcement du GF : contre résistance manuelle en privilégiant un mode statique.
- Réalisation de protocoles de renforcement musculaire en pouliothérapie : avec la collaboration de l'ortho-prothésiste, nous avons réalisé une sangle adaptée au moignon de M.G., afin de pouvoir répartir les contraintes (annexe VIII).

Etant donnée la douleur de M.G., la réalisation stricte de protocole de renforcement musculaire s'est révélée "impossible" pour le moment. En effet, les douleurs de M.G. étant fluctuantes, la mesure de résistance maximale varie à chaque essai. La pouliothérapie est donc utilisée mais avec une adaptation des résistances à chaque séance.

4. 3. Reconstruction de l'image corporelle (2), (11)

L'image corporelle est l'ensemble des informations cutanées, sensorielles, proprioceptives qui permettent au cortex la représentation spatiale du corps. Lors d'une amputation, cette image est altérée par la disparition d'informations. Cette altération entraîne une non reconnaissance du segment de membre restant. La rééducation qui va suivre donne au sujet les informations lui permettant de reconstruire sa nouvelle image corporelle.

4. 2. 1. Chaussage et déchaussage de la prothèse (8), (14)

La prothèse s'inscrit dans la représentation du corps. Le chaussage est essentiel. M.G. respecte bien l'ensemble des étapes (tableau I de l'annexe IV) avec toutefois une sollicitation trop importante de sa région lombaire et un équilibre unipodal précaire.

4. 2. 2. Massage proprioceptif du moignon

Le massage est indispensable à la reconstruction de l'image corporelle par la richesse d'informations qu'il apporte à M.G.

4. 2. 3. Travail de l'équilibre (8), (14).

L'équilibre de M.G. a été touché lors de l'amputation avec **un déplacement du centre de gravité, une diminution des messages proprioceptifs, et une base de sustentation réduite à la seule surface de la plante du pied valide.**

Face à la perte de ces repères, M.G. met en place des compensations visuelles et labyrinthiques, et crée une nouvelle banque de données nécessaire à un nouvel équilibre.

Le travail de l'équilibre est donc une notion fondamentale dans la rééducation, l'appui unipodal du membre sain étant indispensable pour marcher avec une prothèse.

Les exercices sont réalisés avec la prothèse et sont les plus variés possibles. Nous travaillons en appui total mais aussi en appui partiel, afin de réduire la sollicitation douloureuse du moignon en charge. Voici quelques exemples d'exercices :

- Déstabilisations rythmées : M.G. est assis sur un ballon de Klein® (figure 1 de l'annexe IX), avec ses membres supérieurs tendus puis fléchis. Nous exerçons des stabilisations rythmées au niveau de ses membres supérieurs en abduction, avec la consigne de ne pas bouger. En progression, M.G. ferme les yeux, serre les pieds afin de varier les conditions d'équilibration, puis réalise l'exercice debout sans aide technique.
- Debout, dans les barres parallèles, nous sollicitons l'appui unipodal sur la prothèse ou sur le membre inférieur sain en plaçant une cale sous le membre en appui (figure 2 de l'annexe IX). M.G. doit se stabiliser le but étant de maintenir cet équilibre le plus longtemps possible.

4. 4. Intégration des deux membres : la marche

4. 4. 1. Travail de translation du poids du corps indispensable pour la marche

L'exercice consiste à placer M.G. debout dans les barres parallèles avec un pèse-personne sous chacun de ses pieds (*figure 5 et 6*). Il doit alors répartir symétriquement son poids entre ses deux membres inférieurs. Les pèse-personnes peuvent être placées dans le plan frontal ou sagittal. Dans un premier temps, l'usage des membres supérieurs est toléré. Nous guidons la translation du bassin en plaçant nos mains sur les crêtes iliaques de M.G., corrigeons les mauvaises attitudes comme l'enroulement des épaules et l'inclinaison de la tête.

Des consignes plus précises peuvent être ajoutées comme mettre tout son poids à droite puis à gauche. En progression, nous laissons M.G. réaliser ses modifications seul, en supprimant l'appui des membres supérieurs.



Figure 5 : exercice pieds écartés.



Figure 6 : exercice pieds joints.

4. 4. 2. Travail de la marche (1), (8)

Un sujet sain n'utilise pas un muscle, mais un groupe de muscles inscrits dans un schéma coordonné de contractions. Lors de l'amputation, une partie de ce schéma est perturbé par l'apparition de nouvelles prédominances musculaires, pour M.G il s'agit des fléchisseurs de hanche. Une boiterie doit être évitée pour ses conséquences énergétiques et esthétiques.

M.G ayant des douleurs à la mise en charge, nous travaillons dans un premier temps des phases spécifiques de la marche.

Par exemple, le travail de la phase oscillante jusqu'à l'attaque du talon du membre amputé : le membre sain est en avant et le membre prothétique vers l'extension de hanche. Le sujet doit amener son pied droit en avant. Nous observons le transfert du poids du corps vers la gauche et la facilité à décoller la prothèse vers la flexion de hanche. Ensuite nous inversons la position des pieds pour le travail d'appui du membre amputé.

Enfin, nous travaillons à la prise de conscience des défauts de la marche et de leurs origines afin de les corriger. Pour M.G, l'intégration dynamique de la translation du bassin n'est pas complète : après la lui avoir fait ressentir et visionnée devant un miroir, nous plaçons nos mains de part et d'autre de son bassin pour accompagner cette translation.

En progression, des demi-tours, des contournements d'obstacles, des changements de direction seront effectués et l'endurance sera travaillée.

5. BILAN FINAL

Lors du bilan final, la douleur est encore cotée à 5/10 au niveau de l'ischion, les autres douleurs à 2/10. L'équilibre dynamique sans canne anglaise est impossible. Nous notons des gains en extension et abduction de hanche (tableau I de l'annexe III), un meilleur maintien, un meilleur équilibre statique, un "matelas musculaire" plus étoffé, et une sensibilité meilleure. Ces progrès n'ont pas entraînés d'amélioration sur les incapacités de M.G. mais ont permis une meilleure acceptation du handicap psychologique et social.

6. DISCUSSION (4), (8),(12)

La prise en charge rééducative de M.G. s'est confrontée à une douleur trop présente. Nos techniques pour lutter contre celle-ci n'ont pas été totalement efficaces. Le problème vient surtout d'une mise en charge douloureuse au niveau de l'ischion.

Cette douleur a été d'abord physique mais au fil des séances, M.G. est devenu de plus en plus réfractaire à se mettre en charge sur sa prothèse. La compensation par ses membres supérieurs pendant la marche a été difficile à éviter : à la douleur physique est venue s'ajouter la douleur psychologique. Nous avons donc privilégié les exercices en décharge et les exercices de mise

en charge progressive pour arriver seulement ensuite à une mise en charge complète. La conséquence a été un ralentissement des progrès, et une baisse de combativité.

Une emboîture quadrangulaire se caractérise par un appui ischiatique contraignant lors du passage du pas postérieur et une perte du contrôle de la prothèse lors de la phase d'oscillation. Ces éléments nous interpellent quant au choix du type d'emboîture.

L'utilisation d'une prothèse à ischion intégré (figure 1 de l'annexe X) pourrait de prime abord être une réponse au problème d'appui ischiatique douloureux de M.G. En effet, cette prothèse inclut l'ischion dans une cuvette qui lui permet de mieux tolérer les mouvements du collet lors de la marche grâce à une répartition globale des appuis tant au niveau des parties molles que des structures ostéo-articulaires. De plus, cette emboîture place le fémur en adduction.

Une étude sur l'utilisation d'une emboîture à ischion intégré en gériatrie (3) montre une suppression des douleurs en position assise qui aurait peut être combattu l'incapacité de M. G. à jouer aux cartes, et un meilleur confort en position debout avec moins de douleurs au niveau de l'ischion. Une autre étude (6) note un confort amélioré dans 94 % des cas et un chaussage plus aisé dans 57 % des cas par rapport à l'emboîture quadrangulaire.

Aux avantages "infra-douloureux "s'ajoutent des qualités "mécaniques "telles que :

- une expansion des masses musculaires antéro-postérieures, grâce à un serrage médio-latéral, qui permettrait de lutter contre l'amyotrophie de M.G.
- une réelle possibilité d'extension de hanche permettant de lutter contre l'hyperlordose et d'avoir un entretien actif de l'extension de hanche de M.G.
- une ligne de gravité restituée grâce à l'adduction du fémur associée à un verrouillage osseux ischion et grand trochanter. Ceci permet à M.G. d'accéder une marche plus

physiologique, grâce à un meilleur contrôle du bassin par le muscle moyen fessier. Le sujet peut donc accéder à un schéma corporel le plus juste possible.

Toutefois, cette prothèse à ischion intégré demande un niveau de contrôle musculaire que M.G. n'a pas encore acquis, et elle nécessite un nombre d'essais plus élevé que pour une prothèse quadrangulaire.

7. CONCLUSION FINALE (5), (11), (14)

M.G., pendant ses 7 semaines de prise en charge pluridisciplinaire, a pu reconstruire une nouvelle image corporelle. La reconnaissance de son "nouveau corps" lui envoie l'image d'un corps maîtrisé, ce qui facilite le travail de deuil.

La douleur concerne tous les amputés au cours de leur vie et est plus invalidante que l'amputation elle-même dans 5 % des cas (14).

Chez M.G., la douleur a été présente tout au long de la prise en charge qu'il s'agisse des douleurs de membre fantôme ou des douleurs du moignon.

La qualité de vie de M.G est encore à améliorer et la prise en charge doit continuer. Nous espérons que l'arrivée de la nouvelle prothèse va diminuer les douleurs du moignon et que les douleurs de membre fantôme et de désafférentation vont s'atténuer avec le temps.

SOMMAIRE

RESUME

1. INTRODUCTION	4
1. 1. Définition et conséquences de l'amputation	4
1. 2. Traitements chirurgicaux, médicaux, masso-kinésithérapiques lors d'une amputation fémorale	5
1. 3. Problèmes face à un sujet artéritique et âgé	5
1. 4. Problèmes face à un moignon artéritique douloureux	5
1. 5. Equilibre et schéma corporel	6
1. 6. Histoire de la maladie	7
2. BILAN DE DEPART	8
2. 1. Anamnèse	8
2. 2. Bilan de la douleur	9
2. 3. Inspection et palpation	9
2. 3. 1. du moignon	9
2. 3. 2. du membre inférieur controlatéral	10
2. 4. Bilan morpho-statique avec la prothèse	10
2. 5. Bilan articulaire et d'hypoextensibilité	10
2. 6. Bilan musculaire	11
2. 7. Bilan sensitif	12
2. 8. Description de la prothèse	12
2. 9. Bilan de l'équilibre	13
2. 10. Bilan fonctionnel	14
2. 11. Bilan cardio-respiratoire	15
2. 12. Bilan psychologique	15
3. DIAGNOSTIC MASSO-KINESITHERAPIQUE, OBJECTIFS ET PRINCIPES	15
3. 1. Déficiences	15
3. 2. Incapacités	16
3. 3. Handicaps	16
3. 4. Objectifs du traitement	17
3. 5. Principes de traitement	17

4. PRISE EN CHARGE MASSO-KINESITHERAPIQUE	18
4. 1. Education du patient	18
4. 1. 1. Soins du moignon	18
4. 1. 2. Prise en charge de l'artérite du membre inférieur controlatéral	19
4. 1. 2 .1. Conseils hygiéno-diététiques	19
4. 1. 2. 2. Gymnastique artérielle du membre inférieur controlatéral	19
4. 2. Lutte contre les problèmes spécifiques du moignon	19
4. 2. 1. Lutte contre la douleur	19
4. 2. 2. Lutte contre les déficits d'amplitude	20
4. 2. 3. Renforcement musculaire	21
4. 3. Reconstruction de l'image corporelle	23
4. 2. 1. Chaussage et déchaussage de la prothèse	23
4. 2. 2. Massage proprioceptif du moignon	23
4. 2. 3. Travail de l'équilibre	23
4. 4. Intégration des deux membres : la marche	24
4. 4. 1. Travail de translation du poids du corps indispensable pour la marche	24
4. 4. 2. Travail de la marche	25
5. BILAN FINAL	26
6. DISCUSSION	26
7. CONCLUSION FINALE	28

BIBLIOGRAPHIE

1. ANDRE J.M., PAQUIN J.M. et coll. – Appareillage des handicapés moteurs – 8^{ème} éd – Paris : Masson, 1994. – 232 p.
2. ANDRE J., PAYSANT J, MARTINET N, BEIS J.M. – Classification et mécanismes des perceptions et illusions corporelles des amputés – Annales de réadaptation et de médecine physique, 2001,vol 44, 1, p 14 - 17.
3. BOUCHET J.Y., RICHAUD C., FRANCO A. – Rééducation en pathologie vasculaire périphérique : la rééducation des insuffisances artérielles périphériques. – 1^{ère} éd – Paris : Masson, 1989 – 133 p – Dossiers de kinésithérapie.
4. BOINI R., TESSIER A. - Essai d'utilisation d'une emboîture à ischion intégré en gériatrie – Technimédia, 1998, vol 86, p14 – 17.
5. BOUCAND M.H ,BERARD E., BOTTA J.M. – Deuil et handicap – Annales de réadaptation médecine et physique, 1989, vol 3, p 277-283.
6. CALLENS C. - Kinésithérapie du muscle ilio-psoas – Kinésithérapie les cahiers, 2002, vol 2-3, p 50-55.
7. CALMETS P., BETHOUX F. – Echelles d'évaluation fonctionnelle et amputation du membre inférieur – Annales de réadaptation et de médecine physique, 2001,vol 44, 8, p 499-507.
8. CODINE P., BRUN V., ANDRE J.M. et coll. – Amputation du membre inférieur : appareillage et rééducation – Paris : Maloine, 1996. – 498 p.

9. DANIELS L., WORTHINGAM C. - Le bilan musculaire : technique de l'examen clinique. – 5^{ème} éd – Paris : Maloine, 1990. – 186 p.
10. DE BRUNNER – Bulletin : la cotation de la mobilité articulaire par la méthode de la référence zéro. Mesures des longueurs et périmètres – Juillet 1976. Traduction de A. BOITZY et G. HOLLAERT.
11. GONZALEZ M.A., BAVELLANET VILADOMAT M. – Amyotrophie et déminéralisation chez les amputés du membre inférieur – Annales de réadaptation et de médecine physique, 2000, vol 43, 4, p 175 - 183.
12. KOTZKI N, BRUNON A, PELISSIER J. – Amputation et schéma corporel – Kinésithérapie scientifique, 1997, 371, p 47 - 50.
13. MAITRE M. – Enquête multicentrique sur les emboîtures à ischion intégré – Technimédia, 1998, vol 86, p 18-20.
14. MESNARD L. - Les douleurs des amputés - Mémoire de DU d'appareillage des handicapés moteurs - Nancy, 2003. - p 1-12.
15. PERRIN P., LESTIENNE F. - Mécanisme de l'équilibration humaine : exploration fonctionnelle, application au sport et à la rééducation. – 1^{ère} éd - Paris : Masson, 1994. – 163 p. - Monographies de Bois-Larris.
16. SERGENTS, GEORGET C. - Rééducation de deux amputés fémoraux - Kinésithérapie les cahiers, 2002, vol 8-9, p 57-64.

ANNEXES

ANNEXE I : Centimétrie du moignon

La mesure centimétrique du moignon se révèle un outil indispensable pour le suivi volumétrique du moignon.

Nous vous présentons donc les différentes mesures du 09/09/2003 au 23/10/2003.

La colonne de droite présente la distance entre l'extrémité du moignon et la prise de mesure.

(cm = centimètres)

Centimétrie effectuée chaque semaine

<i>A 25 cm de l'extrémité distale</i>	42	42	43	42	42	42	42	42
<i>A 20 cm de l'extrémité distale</i>	39	39	38	38	39	39	39	39
<i>A 15 cm de l'extrémité distale</i>	37	37	37	36.5	37	37	37	36.5
<i>A 10 cm de l'extrémité distale</i>	36	36	35.5	35	35	35.5	35.5	35.5
<i>A 5 cm de l'extrémité distale</i>	35	34.5	34	34	33.5	33.5	33.5	33.5

Nous en concluons que le moignon est relativement stable avec un léger amaigrissement distal.

ANNEXE II : Bilan morpho-statique



Figure 1 : M.G. sans canne anglaise



Figure 2 : M.G. avec cannes anglaises

ANNEXE III : Eléments de bilans

- Le Tableau I présente les amplitudes articulaires des deux hanches de M.G.

articulaires au niveau des hanches droite et gauche mesurées à l'occasion des **bilans initial** et **final**

<i>ion</i>		
- Actif		
- Passif		
<i>ction</i>		
- Actif		
- Passif		

is en l'absence de techniques fiables.

- Le Tableau II présente le bilan sensitif de M.G. réalisé le 16/09/2003

Tableau II : Bilan sensitif initial de M.G.

Sensibilité tactile superficielle	➤ le test "touche" ou "touche pas" ne révèle aucun déficit.
Sensibilité superficielle algique	➤ le test "pique-touche" révèle une hyposensibilité au niveau du pli de l'aîne et à l'extrémité distale du moignon.
Sensibilité profonde	➤ M. G. reconnaît le sens de mobilisation de la hanche : vers la flexion ou vers l'extension (sensibilité profonde kinesthésique), ainsi que la position de la hanche : fléchie ou tendue (sensibilité profonde statesthésique)

- *Le tableau III présente les mesures de la tension artérielle et de la fréquence cardiaque mesurée en pulsations par minute lors du bilan cardiaque de M. G.*

on artérielle (T.A.) et de la fréquence cardiaque (F.C.)

ANNEXE IV : La prothèse et les étapes du chaussage



Figure 1 : Prothèse de M G. de profil
Prothèse de M.G. de face



Figure 2 :

Tableau I : Les différentes étapes du chaussage

Les différentes étapes du chaussage :
➤ 1. s'asseoir, enfiler la gaine de protection sur le moignon et introduire le moignon dans l'emboîture (<i>figure 3</i>).
➤ 2. enfiler l'EASY FIT® et laisser sortir son extrémité inférieure par l'orifice distal (<i>figure 4</i>).
➤ 3. se lever en laissant descendre le moignon dans l'emboîture sans contraction afin de ne pas augmenter son volume.
➤ 4. debout, tirer sur l'EASY FIT® en protégeant son dos (<i>figure 5</i>).
➤ 5. vérifier que le moignon est bien en place au niveau de l'orifice distal, que l'ischion repose sur sa tablette sans formation de bourrelet de chair au niveau de la face interne de cuisse. La prothèse quadrangulaire permet de repérer une mise en place incorrecte par une rotation du pied.
➤ 6. Mettre en place le baudrier (<i>figure 6</i>).



Figure 3 : mise en place de la gaine de protection



Figure 4 : mise en de l'EASY FIT®



Figure 5 : retrait de l'EASY FIT®



Figure 6 : mise en place du baudrier

ANNEXE V : Le bilan de l'équilibre

Voici l'adaptation personnelle de l'épreuve de TINETTI afin d'évaluer l'équilibre statique. L'équilibre dynamique étant impossible sans la présence de deux cannes anglaises est évalué lors du bilan de la marche. M.G réalise les tests avec la prothèse.

Les cotations sont :

- **N** : normal sans canne anglaise.
- **A** : adapté sans canne anglaise.
- **AN** : anormal, le sujet a besoin de ses deux cannes anglaises sinon il y a risque de chute.

Tableau I : Evaluation de l'équilibre statique de M.G. équipé de sa prothèse

ANNEXE VI : La marche de M.G.



Figure 1 : marche de M.G. sans dissociation des ceintures

ANNEXE VII : Gymnastique artérielle

Les exercices répétés intermittents sous-lésionnels (3) :

➤ **DETERMINATION DE REPETITIONS DE L'EXERCICE** :

La patient répète le plus grand nombre de fois l'exercice correspondant à son niveau d'oblitération jusqu'à ce qu'il ressente une douleur de type ischémique. Le rythme est donné par un métronome qui bat à la fréquence de 28 mouvements par minute.

Le nombre d'exercice obtenus représente le nombre de base (NB) qui détermine le nombre d'exercices à réaliser au cours de la rééducation.

➤ **EXERCICE** :

L'échauffement sera composé de **2 séries** de l'exercice avec un nombre de répétitions égal à **NB multiplié par 50 %**.

La séance sera composée de **3 séries** avec un nombre de répétitions égal à **NB multiplié par 70%**.

Entre chaque série, nous aurons un temps de repos de 3 minutes afin de retrouver la pression artérielle initiale, l'exercice provoquant une chute de celle-ci. Pendant ce temps de repos, le sujet peut réaliser une respiration abdomino-diaphragmatique.

Aucune gêne, ni douleur ne doivent être ressenties, si tel est le cas l'exercice doit cesser instantanément.

ANNEXE VIII : La pouliothérapie



Figure 1 : sangle réalisée avec le prothésiste



Figure 2 : travail des extenseurs de hanche en concentrique et en excentrique en pouliothérapie

ANNEXE IX : Travail de l'équilibre



Figure 1 : travail de l'équilibre sur ballon



Figure 2 : travail de l'appui unipodal sur une cale sur le membre non amputé

ANNEXE X : Prothèse à ischion intégré



Figure 1 : Prothèse à ischion intégré