

MINISTÈRE DE LA SANTÉ
RÉGION LORRAINE
INSTITUT LORRAIN DE FORMATION EN MASSO-KINÉSITHÉRAPIE
DE NANCY

**Rééducation de la fonction
ambulatoire chez un patient
présentant une double hémiplégie :
étude d'un cas clinique.**

Mémoire présenté par Lisa LAUER
étudiante en 3^{ème} année de masso-kinésithérapie
en vue de l'obtention du Diplôme d'Etat
de Masseur-Kinésithérapeute.
2012-2013.

SOMMAIRE

	Page(s)
RÉSUMÉ	
1. INTRODUCTION	1
1. Aspects anatomiques et physiopathologiques	1
2. Revue de la littérature concernant les différents traitements de kinésithérapie	2
1. Généralités	2
2. Techniques manuelles de base	2
3. Techniques manuelles neuromotrices	2
4. Techniques instrumentales	2
5. Physiothérapie	2
3. Présentation générale du cas	2
1. Histoire du patient	2
2. Histoire de la maladie	3
2. MÉTHODE DE RECHERCHES BIBLIOGRAPHIQUES	3
3. BILAN KINÉSITHÉRAPIQUE DE DÉPART RÉALISÉ LE 17 SEPTEMBRE 2012	4
1. Anamnèse	4
2. Attitude spontanée	4
3. Bilan algique	4
4. Troubles des fonctions cognitives	4
1. Bilan de la communication	4
2. Bilan de la mémoire	4
5. Troubles du comportement	4
6. Examen clinique des membres supérieurs	4
1. Troubles observés à l'examen passif	4
1. Attitude spontanée	5
2. Evaluation des troubles cutanés, circulatoires et trophiques	5
3. Mesures des périmètres corporels	5
4. Limitations orthopédiques	5

5. Evaluation des troubles du tonus	5
6. Syncinésies	5
7. Exploration sensitive	5
2. Troubles observés lors des mouvements volontaires	6
7. Examen clinique du tronc	6
1. Troubles observés lors de l'examen passif	6
1. Attitude spontanée	6
2. Evaluation des troubles cutanés, circulatoires et trophiques	6
3. Analyse des réactions posturales	6
2. Troubles observés lors des mouvements volontaires	6
8. Examen clinique des membres inférieurs	7
1. Troubles observés lors de l'examen passif	7
1. Attitude spontanée	7
2. Evaluation des troubles cutanés, circulatoires et trophiques	7
3. Evaluation des troubles neuro-orthopédiques	7
4. Mesures des périmètres corporels	8
5. Limitations orthopédiques	8
6. Evaluation des troubles du tonus	8
7. Syncinésies	8
8. Exploration sensitive	8
2. Troubles observés lors des mouvements volontaires	8
1. Analyse des mouvements présents	8
9. Bilan fonctionnel	9
1. Aire de Jolly	9
2. Capacités d'appui sur les membres supérieurs	9
3. Niveaux d'évolution motrice	9
4. Pont bustier avec extension de hanches et flexion de genoux	9
5. Evaluation de l'équilibre du tronc	9
6. Evaluation lors du changement de position	10
10. Evaluation des performances de la marche	10
1. Observations générales	11

2. Description de la marche	11
11. Autonomie du patient dans les activités de la vie quotidienne	12
1. La toilette	12
2. L'habillage	12
3. L'alimentation	12
4. L'autonomie vésico-sphinctérienne	13
5. Les déplacements	13
6. La montée et la descente des escaliers	13
7. La mesure d'indépendance fonctionnelle	13
12. Bilan de la fonction cardiaque	13
13. Bilan de la fonction respiratoire	13
14. Bilan psychologique	14
15. Bilan diagnostic kinésithérapique initial et objectifs de traitement	14
4. PROPOSITIONS MASSO-KINÉSITHÉRAPIQUES	14
1. Principe de traitement	14
2. Choix des techniques	15
5. DESCRIPTION DE L'APPLICATION PRATIQUE DES TECHNIQUES	16
1. Travail de l'amélioration du contrôle postural en décharge	16
2. Lutte contre les syncinésies	17
3. Lutte contre la spasticité	17
4. Thérapie contrainte	18
5. Thérapie miroir	18
6. Travail de la coordination des membres inférieurs	18
7. Travail du transfert assis – debout	19
8. Stimulation électrique fonctionnelle	19
9. Stimulations motrices	20
1. Travail des muscles du tronc	20
2. Travail du verrouillage actif du genou en décharge	20
3. Travail du verrouillage actif du genou en charge	20
10. Travail de l'équilibre statique et dynamique	21
11. Travail des transferts d'appuis	21

12. Exercice pour faciliter le passage du pas	22
13. Correction de la marche	22
6. BILAN KINÉSITHÉRAPIQUE DE FIN DE STAGE RÉALISÉ LE 25 OCTOBRE 2012	24
1. Anamnèse	24
2. Bilan algique	24
3. Examen clinique des membres supérieurs	24
1. Troubles observés à l'examen passif	24
1. Evaluation des troubles cutanés, circulatoires et trophiques	24
2. Mesures des périmètres corporels	24
3. Mesures complémentaires	24
4. Evaluation des troubles du tonus	24
2. Troubles observés lors des mouvements volontaires	24
4. Examen clinique du tronc	24
1. Troubles observés lors de l'examen passif	24
1. Attitude spontanée	25
2. Evaluation des troubles cutanés, circulatoires et trophiques	25
3. Analyse des réactions posturales	25
2. Troubles observés lors des mouvements volontaires	25
5. Examen clinique des membres inférieurs	25
1. Troubles observés lors de l'examen passif	25
1. Attitude spontanée	25
2. Evaluation des troubles cutanés, circulatoires et trophiques	25
3. Evaluation des troubles neuro-orthopédiques	26
4. Mesures des périmètres corporels	26
5. Limitations orthopédiques	26
6. Evaluation des troubles du tonus	26
7. Syncinésies	26
2. Troubles observés lors des mouvements volontaires	26
1. Analyse des mouvements présents	26
6. Bilan fonctionnel	26

1. Niveaux d'évolution motrice	26
2. Pont bustier avec extension de hanches et flexion de genoux	26
3. Evaluation de l'équilibre du tronc	27
4. Evaluation lors du changement de position	27
7. Evaluation des performances de la marche	27
1. Observations générales	27
2. Description de la marche	28
8. Autonomie du patient dans les activités de la vie quotidienne	28
1. La toilette	28
2. L'habillement	28
3. L'alimentation	29
9. Bilan diagnostique kinésithérapique final	29
7. DISCUSSION	29
8. CONCLUSION	30
BIBLIOGRAPHIE	
ANNEXES	

RÉSUMÉ

De par son automatisation, la marche apparaît comme une activité parfaitement aisée pour l'homme valide. Ce moyen de locomotion, si simple en apparence, lui a pourtant exigé un apprentissage fastidieux durant son enfance. Qu'en est-il pour un homme qui, suite aux nombreux troubles qu'engendre un accident vasculaire cérébral, perd cette faculté à marcher ?

Au travers de ce travail écrit, nous souhaitons montrer que la récupération de la marche chez un patient présentant une double hémiplégie nécessite une rééducation assidue. Elle requiert en effet, pour le thérapeute, d'exploiter toutes les méthodes à sa disposition pouvant concourir à cet objectif.

L'objectif de ce mémoire est de montrer comment, grâce à la littérature et à nos connaissances, nous avons abouti à un programme de rééducation s'adaptant le mieux à notre cas clinique.

Notre prise en charge consiste en un traitement de kinésithérapie, étape par étape, visant à tendre vers la restitution d'une autonomie à la marche la plus fiable possible.

Mots clés : rééducation, hémiplégie, marche, proprioception.

1. INTRODUCTION

1. 1. Aspects anatomiques et physiopathologiques

L'accident vasculaire cérébral (A.V.C.) constitue de nos jours l'une des principales causes d'incapacité motrice [1]. L'évolution des mœurs et des habitudes de vie ont fait passer les maladies cardio-vasculaires, dont fait partie l'A.V.C., au 1^{er} rang mondial des causes de décès [2]. Parallèlement, les progrès de la médecine et de la kinésithérapie tendent à réduire toujours davantage les déficiences engendrées par le déficit neurologique qui varie selon le territoire vasculaire concerné par l'atteinte.

L'A.V.C. ischémique est secondaire à l'occlusion partielle ou totale d'une artère cérébrale, entraînant un infarctus cérébral.

L'infarctus sylvien profond (qui fait partie des atteintes de l'artère cérébrale moyenne) est responsable d'une hémiplégie motrice pure, sans atteinte visuelle ou sensitive [3]. Les conséquences anatomopathologiques concernent l'altération de la commande motrice touchant tout l'hémicorps controlatéral à la lésion, des réflexes plus vifs de ce même côté, une hypertonie spastique et un signe de Babinski. Ces signes cliniques s'accompagnent de troubles neurologiques associés [4].

Les altérations motrices de l'hémiplégiq ue résultent de l'intrication du déficit de la commande, de l'hypertonie pyramidale et des syncinésies [5]. Le masseur-kinésithérapeute (M.K.) sera donc tenu d'axer sa rééducation sur ces déficiences tout en gardant à l'esprit que la qualité propre de notre future profession réside en l'aptitude à passer du signe clinique à l'exercice qui convient le mieux à notre patient.

La prise en charge de la fonction ambulatoire est un enjeu majeur dans la rééducation de l'hémiplégiq ue dont la perte temporaire des capacités de la marche provoquée par l'A.V.C. constitue un frein majeur à sa réinsertion sociale [6]. D'autant plus que l'étude de Copenhague suggérant que 65% des patients victimes d'un A.V.C. retrouvent une marche indépendante à terme [7], et celle de Brun et al. témoignant de la non-influence du type d'A.V.C sur la reprise de la marche. [8], sont pour le moins encourageantes quant aux récupérations ambulat oires de notre patient.

Durant notre prise en charge kinésithérapique, l'objectif n'est pas de rétablir une combinaison parfaite dans le temps et l'espace de mouvements plus ou moins complexes des différents segments du corps aboutissant à la reprise de la marche, mais d'accompagner notre patient vers la restitution d'une autonomie, en réduisant ses déficiences d'une part et en lui donnant toutes les clés de la réussite pour retrouver les prérequis nécessaires à une déambulation fonctionnelle d'autre part.

1. 2. Revue de la littérature concernant les différents traitements de kinésithérapie

1. 2. 1. Généralités

D'après l'H.A.S, le M.K. se voit recommandé de combiner différentes méthodes de rééducation motrice, sans se limiter à une approche exclusive [9], en ayant ciblé les atteintes du patient et ses objectifs. En effet, une étude a rapporté les effets bénéfiques d'une rééducation éclectique chez des patients hémiplegiques [10].

1. 2. 2. Techniques manuelles de base (tab. I de l'ANNEXE II)

1. 2. 3. Techniques manuelles neuromotrices (tab. II de l'ANNEXE II)

1. 2. 4. Techniques instrumentales (tab. III de l'ANNEXE II)

1. 2. 5. Physiothérapie (tab. IV de l'ANNEXE II)

1. 3. Présentation générale du cas

1. 3. 1. Histoire du patient

Monsieur P., est pris en charge au centre de rééducation fonctionnelle « La Petite Paix » de Lamalou-les-Bains, suite à un A.V.C. ischémique sylvien profond gauche. Il est âgé de 51 ans et pèse 62 kilogrammes pour 1 mètre 82.

Son indice de masse corporelle (I.M.C.) s'élevant à $18,7 \text{ kg.m}^{-2}$, notre patient est donc au seuil de la valeur de dénutrition modérée (I.M.C. $<18,5 \text{ kg.m}^{-2}$) [25]. Il est veuf et a une fille de 22 ans. Monsieur P. présente une latéralité droite.

Avant son arrivée au centre de rééducation, notre patient était en arrêt de travail de sa profession de chauffeur routier depuis son premier accident vasculaire cérébral en 2010. Il occupait alors un appartement situé au premier étage d'une résidence sans ascenseur. Monsieur P. présentait alors une autonomie totale dans les actes de la vie quotidienne et se déplaçait avec une canne simple.

Son projet de vie au niveau de la rééducation consiste à recouvrer une autonomie acceptable de manière à envisager un retour à domicile en sécurité.

1. 3. 2. Histoire de la maladie

Notre patient a eu un premier A.V.C. ischémique en territoire sylvien profond droit le 17 août 2010 ayant entraîné une hémiplégié gauche. Il a été reçu au centre le 29 Juin 2012 dans le cadre d'une prise en charge des troubles de la marche suite à une hyponatrémie sévère ayant temporairement aggravé les séquelles de l'A.V.C., séquelles observées principalement au membre inférieur (M.I.) gauche. Lors de son séjour, notre patient a été victime d'un second A.V.C le 6 juillet 2012 ; il a donc été transféré aux urgences du centre hospitalier de Béziers. L'I.R.M. réalisé en urgence confirme l'A.V.C. ischémique aigu en territoire sylvien profond gauche entraînant une hémiplégié droite. Le patient est donc repris en charge au centre de rééducation le 13 Juillet 2012.

La complexité de cette rééducation réside dans l'aggravation des séquelles du 1^{er} A.V.C., dont les troubles associés s'ajoutant à ceux du 2^{ème} A.V.C. controlatéral, constituent un réel frein dans progression de la rééducation de notre patient, et notamment concernant la restitution de son schéma de marche.

Antécédents médicaux (tab. I de l'ANNEXE I).

Traitement médicamenteux (tab. II de l'ANNEXE I).

2. MÉTHODE DE RECHERCHE BIBLIOGRAPHIQUE (ANNEXE III)

3. BILAN KINÉSITHÉRAPIQUE DE DÉPART RÉALISÉ LE 17 SEPTEMBRE 2012

3. 1. Anamnèse

En plus des éléments déjà évoqués, nous rappelons que nous sommes à J+73, c'est-à-dire à la phase subaiguë du second A.V.C. [9]

3. 2. Attitude spontanée

Notre patient se présente au fauteuil roulant classique manuel.

3. 3. Bilan algique (tab. IV de l'ANNEXE I)

3. 4. Troubles des fonctions cognitives

3. 4. 1. Bilan de la communication

Le bilan d'orthophonie confirme une dysarthrie.

3. 4. 2. Bilan de la mémoire

Nous obtenons un score de 29/30 pour le mini mental state examination (M.M.S.E.) réalisé par l'ergothérapeute du centre.

3. 5. Troubles du comportement

Notre patient ne présente aucun trouble du comportement.

3. 6. Examen clinique des membres supérieurs

3. 6. 1. Troubles observés à l'examen passif

3. 6. 1. 1. Attitude spontanée

Notre patient porte une écharpe dynamique de HOLST qui assure le recentrage passif de la tête humérale dans la glène scapulaire au niveau du membre supérieur (M.S.) droit.

3. 6. 1. 2. Evaluation des troubles cutanés, circulatoires et trophiques

Nous observons une augmentation de la température cutanée locale au niveau des régions de l'épaule et du poignet droit lors de la comparaison avec le M.S. gauche. La surface cutanée au niveau distal du M.S. droit présente un aspect luisant, la peau est moite. Enfin, les périmètres segmentaires de l'avant-bras, du poignet et de la main sont augmentés en comparaison au M.S. controlatéral (tab. I de l'ANNEXE IV), nous concluons la présence d'un œdème. D'après les critères de Stanton-Hicks, ces signes ajoutés à la douleur nous révèlent la présence d'un syndrome douloureux régional complexe de type I, en phase chaude. [26].

Lors de la palpation musculaire et osseuse, nous remarquons la présence du signe de l'épaulette. Nous notons également la présence de contractures au niveau du corps musculaire du trapèze supérieur ainsi que du triceps brachial au membre supérieur gauche.

Le poignet et les doigts sont placés dans une attelle de position fonctionnelle la journée, celle-ci étant retirée pendant la nuit.

3. 6. 1. 3. Mesures des périmètres corporels (tab. I de l'ANNEXE IV)

3. 6. 1. 4. Limitations orthopédiques (tab. III de l'ANNEXE IV)

3. 6. 1. 5. Mesures complémentaires (tab. IV de l'ANNEXE IV) [27]

3. 6. 1. 6. Evaluation des troubles du tonus (tab VI de l'ANNEXE IV) [5]

3. 6. 1. 7. Syncinésies

Nous n'observons aucun mouvement syncinétique au niveau des membres supérieurs.

3. 6. 1. 8. Exploration sensitive

Notre patient ne présente aucun trouble de la sensibilité proprioceptive lors de l'évaluation statesthésique et kinesthésique. L'exploration du tact, de la douleur, de la piqûre, de la discrimination thermique ne révèle aucun déficit.

3. 6. 2. Troubles observés lors des mouvements volontaires (tab. VIII de l'ANNEXE IV)

3. 7. Examen clinique de tronc

3. 7. 1. Troubles observés lors de l'examen passif

3. 7. 1. 1. Attitude spontanée

Nous pouvons noter une tendance à la chute latérale droite et un appui ischiatique plus marqué à gauche en position assise en raison de l'hypotonie axiale de l'hémitrunc droit.

3. 7. 1. 2. Evaluation des troubles cutanés, circulatoires et trophiques

A l'inspection, nous n'observons aucun trouble cutané ni trophique.

3. 7. 1. 3. Analyse des réactions posturales

Réactions de redressement : il n'y a pas de perte de l'axe corporel chez notre patient, nous observons cependant une tendance à la chute latérale droite.

Réactions d'équilibrations : présentes mais pas toujours assez rapides et synchrones dans le temps lors des transferts.

3. 7. 2. Troubles observés lors des mouvements volontaires [28]

Trunk Control Test (T.C.T.) (tab. I de l'ANNEXE V) : le score est de 49 sur 100.

3. 8. Examen clinique des membres inférieurs

3. 8. 1. Troubles observés lors de l'examen passif

3. 8. 1. 1. Attitude spontanée

Notre patient porte des bas de contention en prévention des risques thrombo-emboliques. Il revête une cheville au M.I. droit.

3. 8. 1. 2. Evaluation des troubles cutanés et trophiques

A l'inspection, nous n'observons pas de diminution du ballant des mollets, la dorsiflexion passive des chevilles ne déclenche aucune douleur, le signe de Homans est donc négatif. De par ces observations nous écartons la suspicion d'une éventuelle thrombose veineuse profonde. L'inspection visuelle de la surface cutanée de l'ensemble des membres inférieurs nous permet d'écartier l'éventuelle présence d'escarres, nous observons cependant lors de l'ablation de la cheville une rougeur au niveau de la face dorsale du pied gauche, zone cutanée en contact directe avec la cheville (fig. 1). Cette rougeur disparaît après quelques secondes mais cette zone cutanée à risque sera néanmoins à surveiller régulièrement.



Figure 1 : rougeur sur la face dorsale du pied gauche.

A la palpation, nous sentons des raideurs musculaires au niveau de l'insertion distale des muscles ischio-jambiers droits et gauches.

3. 8. 1. 3. Evaluation des troubles neuro-orthopédiques



Figure 2 : attitude en varus équin du pied gauche.

Notre patient présente une attitude en varus équin au niveau du M.I. gauche (fig. 2), due à l'hypertonie du triceps sural et à la paralysie des muscles fibulaires de ce membre. Il y a donc un risque de fixation de l'articulation, en conséquence du déséquilibre musculaire et à la composante varisante des muscles tibial antérieur et triceps sural.

Nous observons également une attitude en griffes des orteils du M.I. gauche qui se manifeste notamment en position debout.

3. 8. 1. 4. Mesure des périmètres corporels (tab. I de l'ANNEXE VI)

3. 8. 1. 5. Limitations orthopédiques (tab. III de l'ANNEXE VI)

3. 8. 1. 6. Evaluation des troubles du tonus (tab. V de l'ANNEXE VI) [5]

3. 8. 1. 7. Syncinésies

Lors du mouvement volontaire analytique ou global du M.I. gauche, notre patient déclenche une contraction anormale des extenseurs du genou ainsi que des releveurs droits. C'est une syncinésie de type globale, présente lors d'efforts.

3. 8. 1. 8. Exploration sensitive

Notre patient ne présente aucun trouble de la sensibilité proprioceptive lors de l'évaluation stathésique et kinesthésique. L'exploration du tact, de la douleur, de la piqûre, de la discrimination thermique ne révèle aucun déficit.

3. 8. 2. Troubles observés lors des mouvements volontaires

3. 8. 2. 1. Analyse des mouvements présents (tab. VII de l'ANNEXE VI)



Figure 3 : Attitude du M.I. gauche en position debout.

Notre patient possède une bonne motricité volontaire et des mouvements sélectifs bien dirigés en position de décubitus dorsal et en position assise. Lors de la station debout, le patient ne contrôle pas bien la spasticité des adducteurs de hanche et son M.I. droit a donc tendance à restreindre son polygone de sustentation.

Il en va de même pour la spasticité du triceps sural qui va rendre difficile le passage du pas (fig. 3).

3. 9. Bilan fonctionnel

3. 9. 1. Aires de July [27]

Pour le M.S. droit : le test n'est pas réalisable.

Pour le M.S. gauche : le niveau « top » (zéro position) est atteint pour les secteurs antérieur, latéro-externe et latéro-interne, et le niveau « moyen » (main dans le dos, niveau T12) est atteint pour le secteur postérieur.

3. 9. 2. Capacité d'appui sur les membres supérieurs

L'utilisation du triceps brachial en « push-up » unilatéral gauche possible.

3. 9. 3. Niveaux d'évolution motrice (N.E.M.)

Le patient ne parvient pas à atteindre la position de procubitus.

3. 9. 4. Pont bustier avec extension de hanches et flexion de genoux

Le patient tient la position moins de 5 secondes sans que l'axe du fût fémoral soit parfaitement dans parallèle à celui du tronc. Lors de déstabilisations en position de pont bustier, le patient perd l'équilibre.

3. 9. 5. Evaluation de l'équilibre du tronc [28]

L'indice d'équilibre assis (E.P.A) est coté à 3 (équilibre postural assis maintenu sans appui postérieur et lors d'une poussée quelle qu'en soit la direction).

L'indice d'équilibre debout (E.P.D) est coté à 1 (position debout possible avec transferts d'appui sur le membre hémiplegique très insuffisant, nécessité d'un soutien).

3. 9. 6. Evaluation lors du changement de position

Pour le passage de la position assise au fauteuil à la position assise sur la table, notre patient réalise le transfert dans la mesure où le fauteuil est placé de façon à ce que l'hémicorps gauche soit du côté de la table. Le transfert est assuré seul avec stimulation verbale pour corriger la position des membres inférieurs.

Pour le passage de la position assise à la position couchée, le patient nécessite une aide humaine pour surélever ses membres inférieurs pendant le transfert.

Pour le retournement sur le côté gauche, notre patient réalise l'action avec stimulations tactiles.

Le retournement sur le côté droit est impossible à réaliser car la douleur du membre hémiparétique limite cette action.

Pour le passage de la position décubitus strict à la position assise en bord de table, le patient nécessite une aide humaine modérée.

Le transfert assis-debout nécessite une aide humaine légère avec stimulations tactiles et verbales. Le patient se lève avec une stratégie de dominance verticale, la flexion du tronc s'arrêtant dès que commence la poussée verticale des genoux [29].

Situation de déséquilibres : le patient sollicite son M.S. gauche de façon permanente et exagérée dans toutes les situations qui mettent en jeu un risque de perte d'équilibre. Il sollicite également ses membres inférieurs, le droit en priorité. Le M.I. gauche se place quant à lui dans une position vicieuse de flexion de hanche, flexion de genou et flexion plantaire associée à une inversion du pied, lors des mouvements sollicitant un effort tel que les transferts.

En position debout, le poids est réparti préférentiellement à droite. Nous observons un schéma de flexion bilatérale de hanches et de genoux, partiellement corrigeable suite à des stimulations verbales. Le patient ne se verticalise qu'avec un appui brachial antérieur et tient la station debout qu'avec un maintien du M.S. Il a tendance à la chute avant et latérale droite. Le bassin est rétroversé.

3. 10. Evaluation des performances de la marche

3. 10. 1. Observations générales

Notre patient déambule entre les barres parallèles, il est équipé d'un releveur au M.I. droit et d'une cheville au M.I. gauche. Il se déplace sur une distance d'environ 2 mètres qu'il met plus de 4 minutes à effectuer. Son polygone de sustentation est réduit en conséquence de la spasticité de ses muscles adducteurs.

Lors de ses transferts d'appuis, notre patient réalise une esquivage gauche accompagné d'un temps d'appui majoré à droite. La longueur des pas est de ce fait largement inégale. La dissociation des ceintures est perturbée dans la mesure où la ceinture scapulaire est totalement immobile par rapport à la ceinture pelvienne. Il n'y a pas de balancement des membres supérieurs étant donné le déficit moteur du M.S. droit. La cause de l'arrêt est une fatigue musculaire des membres inférieurs. Lors de la marche, notre patient oriente son regard vers ses pieds.

3. 10. 2. Description de la marche [30]

L'attaque du pas se fait par la pointe du pied et en varus de cheville à gauche et par la pointe du pied à droite. Les genoux gauche et droit sont en positionnés entre 10° et 15° de flexion. La hanche gauche présente une flexion comprise entre 15° et 20° et une adduction d'environ 15°. La hanche droite présente une flexion d'environ 30° et une adduction supérieure à 15°. Le tronc est en inclinaison antérieure.

Lors de l'appui unipodal, le passage du pas est perturbé à gauche. Le genou gauche présente un léger ressaut en extension tandis que le genou droit présente une flexion supérieure à 10°. Le passage de la flexion à l'extension de hanche est perturbé à gauche comme droite en raison de la limitation articulaire d'extension de hanche bilatérale. Notre patient présente également une boiterie d'épaule et une inclinaison antérieure du tronc pendant cette phase d'appui unipodal.

Lors du transfert du pas, la propulsion du pied est absente à droite comme à gauche. Les genoux droit et gauche présentent une flexion comprise entre 5° et 20°. Les hanches droite et gauche présentent quant à elles une extension inférieure à 0°. Le tronc se positionne en salutation antérieure.

Lors de l'oscillation du M.I., le pied gauche est ballant et nous observons un accrochage du pied majoré gauche. Le transfert du poids étant incomplet à gauche, le patient compense en réalisant une traction sur la barre parallèle avec son M.S. et un fauchage avec son M.I. droit (fig. 4). Les genoux gauche et droit présentent une flexion comprise entre 10° et 25°. La hanche gauche se positionne en flexion inférieure à 30° et nous observons une élévation de l'hémibassin. La hanche droite se positionne en flexion inférieure à 30° et en adduction d'environ 10°.



Figure 4 : fauchage du membre inférieur droit.

3. 11. Autonomie du patient dans les activités de la vie quotidienne

3. 11. 1. La toilette

Il a besoin d'une aide humaine importante pour sa toilette personnelle.

3. 11. 2. L'habillement

Notre patient nécessite une tierce personne.

3. 11. 3. L'alimentation

Monsieur P. s'alimente seul à condition que les aliments soient prédécoupés dans son assiette. Il utilise son membre supérieur gauche. Certaines situations nécessitant le maintien du produit par le M.S. droit sont laissés de côté tels que les yaourts...

3. 11. 4. L'autonomie vésico-sphinctérienne

Notre patient est autonome, il nécessite cependant une aide humaine modérée pour le transfert fauteuil roulant – toilette.

3. 11. 5. Les déplacements

Monsieur P. gère aisément les déplacements à l'aide de son fauteuil roulant, il assure certaines manipulations telles que la marche arrière et le demi-tour, mais ne maîtrise pas le deux-roues.

3. 11. 6. La montée et la descente des escaliers

Notre patient n'a pas récupéré les capacités motrices nécessaires pour réaliser ce type d'exercice.

3. 11. 7. La mesure d'indépendance fonctionnelle (M.I.F.)

Évaluée avec l'ergothérapeute, elle nous donne un score de 77/126, ce qui dépasse le score minimal de 72 requis pour laisser espérer un retour au domicile [5].

3. 12. Bilan de la fonction cardiaque

L'électrocardiogramme (E.C.G.) présente un rythme sinusal régulier. L'angioscanner des vaisseaux du cou laisse apparaître une petite calcification du cou non sténosante de la bifurcation carotidienne gauche et un flux vertébral gauche dominant. Il n'y a pas d'occlusion des artères intra crâniennes.

3. 13. Bilan de la fonction respiratoire

Notre patient ne présente pas de trouble de la fonction respiratoire.

3. 14. Bilan psychologique

En raison de la durée de son séjour au centre qui devient conséquente, nous remarquons lors de ce bilan initial que notre patient prend petit à petit conscience du risque de ne pas retrouver son autonomie antérieure à l'accident vasculaire cérébral. Il faudra donc veiller au risque de syndrome dépressif post-A.V.C. qui peut avoir de lourdes conséquences sur la probabilité de récupération fonctionnelle et sur les résultats à long terme [31].

3. 15. Bilan diagnostic kinésithérapique et objectifs de traitement (tab. I de l'ANNEXE VII)

4. PROPOSITIONS MASSO-KINÉSITHÉRAPIQUES

4. 1. Principes de traitement

Le traitement kinésithérapique obéira à la règle de la non-douleur et respectera la fatigabilité de notre patient. La prise en charge est réalisée dans un environnement calme et spacieux de manière à obtenir l'entière concentration de notre patient et aspirer aux résultats les plus satisfaisants possibles.

Nous préférons consacrer plus de temps à la compréhension et à la prise de conscience d'un exercice de manière à ce que le patient le réalise correctement plutôt que d'enchaîner des exercices [32]. La kiné est pratiquée tous les jours. En effet, l'arrêt du traitement kiné est délétère sur l'activité de la marche [33].

Tous ces exercices sont répétés plusieurs fois afin d'être correctement assimilés par notre patient et justement réalisés. En effet il a été démontré que le nombre de répétitions d'une action motrice avait une influence directe sur la réorganisation du cortex moteur contrôlant les muscles entraînés [34].

De plus, l'ensemble des propositions kinésithérapiques qui suivent ont pour finalité la reprise de la marche par l'amélioration de la commande motrice, en stimulant la plasticité cérébrale par des exercices d'éveils moteurs, de contrôle du tonus et des mouvements synchroniques [35].

4. 2. Choix des techniques

La mobilisation passive : elle doit être lente et douce pour l'entretien articulaire, le but étant de ne pas exercer d'étirement excessif sur les fibres musculaires rétractées [5].

Les postures et la stimulation musculaire : il est fondamental de lutter contre la spasticité, un dysfonctionnement du pied en varus équin spastique gênant les transferts d'appuis, et de ce fait la marche. Pour cela, nous posturons l'articulation de façon douce et progressive pour éviter un réflexe d'étirement phasique et à l'angle maximale de dorsiflexion n'entraînant pas de réflexe d'étirement [11]. Nous utilisons aussi la contraction musculaire des antagonistes comme moyen d'inhibition de la spasticité. En effet, après contraction maximale d'un muscle, celui-ci se relâche, et il en va de même pour ses antagonistes, par inhibition réciproque [11]. De surcroît, d'après Jackson, « le cortex ne sait rien des muscles, il ne connaît que les mouvements » [17]. Il est donc plus intéressant de stimuler ces muscles dans des gestuelles concrètes plutôt qu'analytiquement, en utilisant les diagonales de Kabat par exemple qui aident à la reprogrammation des gestes en utilisant des stimulations sensorielles facilitantes [36].

La thérapie contrainte (ou contrainte induite) : cette méthode vise à restreindre l'utilisation du membre non déficitaire pour obliger le patient à utiliser son autre membre [37].

Le travail de l'équilibre et de la posture : le travail de l'équilibre doit être réalisé assis et debout [38]. La posture se définit comme le maintien des positions des différents segments corporels les uns par rapport aux autres et par rapport aux axes de référence. En position décubitus, une seule séance de massage et de mobilisations plantaires suffit pour avoir un impact positif sur l'équilibre chez les personnes âgées [35]. Lors du pont bustier, le réflexe postural est stimulé par la facilitation du travail du côté atteint grâce au côté sain. En position debout, les pressions manuelles céphalo-caudale exercées sur les hanches du patient stimulent les réflexes posturaux. Lors du travail yeux fermés, le patient augmenterait l'intensité des contractions musculaires des muscles adducteurs et abducteurs des hanches, et celles des muscles fléchisseurs et extenseurs des chevilles [39].

La marche : la rééducation de la marche ne peut se faire réellement qu'en exerçant celle-ci en situation réelle [38].

En début de prise en charge, les exercices sont réalisés entre les barres parallèles devant un miroir quadrillé. Ces préalables permettent une reprise de confiance, un soulagement des appuis, une décomposition des mouvements... [40] Le réentraînement de la marche par suspension allégée a été mis en pratique mais a révélé que le patient avait tendance à se laisser porter par le harnais (fig. I de l'ANNEXE VIII). Le tapis roulant présentait une vitesse de marche minimale trop élevée en comparaison à celle adoptée par notre patient, nous l'avons de ce fait exclu de notre rééducation. Il serait néanmoins intéressant de reconsidérer cette option en phase plus tardive.

L'aide de marche : la répartition du corps en position debout chez le sujet hémiplégique est asymétrique en faveur du côté sain. Dans le cas de notre patient, il n'y a pas de « côté sain » du fait de sa double hémiplégie. La canne tend néanmoins à réduire l'asymétrie corporelle [41]. Le rôle du thérapeute est de marcher à côté du patient, l'incitant à se pencher du côté le plus faible [42].

5. DESCRIPTION DE L'APPLICATION PRATIQUE DES TECHNIQUES

En raison de la complexité d'une prise en charge globale de notre patient, nous décrirons essentiellement dans ce travail les techniques kinésithérapiques et exercices relatifs à l'aboutissement de la récupération de la marche.

5. 1. Travail de l'amélioration du contrôle postural en décharge

Nous plaçons notre patient en position décubitus, le dossier de la table redressé de manière à ce qu'il puisse voir les zones massées et les mobilisations effectuées, ses membres inférieurs se situant dans son champ visuel. Le massage de la sole plantaire s'effectue en commençant par un effleurage global du M.I. Puis nous réalisons des techniques de pressions glissées en insistant au niveau des zones d'appuis plantaires décrites par Kapandji. En effet, le poids du corps transmis par le M.I., se transmet au tarse postérieur en regard de la poulie du talus à travers l'articulation tibio-tarsienne. De là, les efforts se répartissent vers les 3 points d'appui de la voûte plantaire : un appui antérieur et interne, un appui antérieur et externe et un appui postérieur à travers le corps du talus, l'articulation sous talaire et le corps du calcaneum (fig. 5).

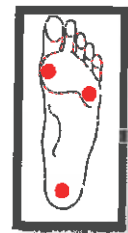


Figure 5 : Points d'appuis.

Nous insistons donc sur ces zones par le massage que nous associons à des mobilisations de la cheville. En effet, l'hyperstimulation des afférences somatosensorielles obtenue par le massage de la sole plantaire et la mobilisation des articulations de la cheville et du pied permet d'améliorer pendant quelques minutes le contrôle de la posture bipédique [43]. Ces exercices sont donc effectués avant la mise en charge pour optimiser le contrôle postural.

5. 2. Lutte contre les syncinésies

Le patient est installé en décubitus dorsal, les membres inférieurs en extension. Nous lui demandons d'élever le M.I. droit genou tendu, puis de la même façon le M.I. gauche. Lors de ce dernier mouvement, notre patient prend appui sur son M.I. droit. Nous plaçons alors notre main sous le talon droit pour lui faire ressentir l'appui qu'il réalise et nous lui demandons d'élever le M.I. gauche sans que son talon ne s'enfonce dans la paume de notre main. Nous demandons à notre patient de bien se concentrer pour réaliser le mouvement demandé sans autre mouvement involontaire. Après de nombreuses répétitions quotidiennes, le patient parvient à contrôler ses membres inférieurs et à inhiber les syncinésies.

5. 3. Lutte contre la spasticité

En début de séance, nous appliquons une poche de glace aux niveaux des muscles jambiers spastiques (triceps sural gauche). L'action est transitoire mais permet de rendre la suite des exercices plus profitable [11] [40].

Lors des différents traitements kinésithérapiques, nous veillerons à toujours rester sous le seuil de la spasticité pour éviter son recrutement (fig. 2 de l'ANNEXE VIII).

Nous posturons l'articulation de façon douce et progressive pour éviter un réflexe d'étirement phasique et à l'angle maximale de dorsiflexion n'entraînant pas de réflexe d'étirement [11] (fig. 3 de l'ANNEXE VIII).

Travail actif des antagonistes : nous utilisons la diagonale de Kabat qui associe extension, adduction, rotation interne de hanche, extension de genou, dorsiflexion de pied. [36] [44] [45].

5. 4. Thérapie contrainte

Nous plaçons le M.I. droit de notre patient sur le repose-pied et en l'incitant à se déplacer avec son M.I. gauche. Cet exercice est réalisé très difficilement par le patient au début qui, de surcroît, a tendance à se décourager vite. Cela dit, suite à nos encouragements il parvient à déplacer son fauteuil roulant de cette manière. Nous fixons donc son M.I. droit au repose-pied.

5. 5. Thérapie miroir [20]

Nous plaçons un miroir perpendiculairement à l'axe sagittal de notre patient de manière à ce qu'il ait dans son champ de vision uniquement son hémicorps gauche et le reflet de celui-ci dans le miroir (fig. 6). L'exercice consiste pour le patient à réaliser des mouvements avec son M.I. gauche et d'observer ces mouvements dans le miroir.

La visualisation de l'image réfléchie du mouvement animé par le M.I. gauche crée l'illusion d'un geste effectué par le M.I. droit.



Figure 6 : Thérapie en miroir.

5. 6. Travail de la coordination des membres inférieurs

Le vélo peut accélérer le regain de la performance musculaire lorsqu'il est utilisé avec des charges au niveau des membres inférieurs. Cet exercice est pratiqué comme adjuvant à la thérapie habituelle [45].

L'exercice de pédalage est d'abord réalisé avec des poids fixés au niveau des chevilles, puis sans poids, selon le principe « qui peut le plus peut le moins ». Par ailleurs, cet exercice permet l'entretien musculaire des muscles extenseurs du M.I., dont la force est un atout majeur pour les transferts (fig. 4 de l'ANNEXE VIII).

5. 7. Travail du transfert assis – debout



Figure 7 : Transfert assis – debout.

Cet exercice est très important pour l'autonomie du patient, il doit pouvoir réaliser ce type de transfert seul et surtout en toute sécurité. Nous plaçons notre patient devant un miroir, et nous lui demandons de se lever. Dans un premier temps, il n'y arrive pas. Nous lui donnons alors les clés d'un transfert réussi : tout d'abord, il doit écarter les pieds pour élargir son polygone de sustentation, puis nous lui conseillons de se pencher suffisamment en avant de manière à projeter son centre de gravité dans son polygone de sustentation et éviter ainsi la perte d'équilibre (fig. 7). En suivant ces ordres, le patient réalise le transfert seul à l'aide des accoudoirs et parvient à se stabiliser en position debout. En progression, le patient parvient à se lever sans l'aide de l'accoudoir, nous lui demandons alors d'étirer ses membres supérieurs loin en avant, main jointe [46]. Un autre exercice plus ludique consiste à placer le ballon de Klein devant le patient, celui devant réaliser le transfert en glissant son M.S. sur le ballon (fig. 5 de l'ANNEXE VIII). Cet exercice permet d'accroître la flexion du tronc pour faciliter le transfert et se verticaliser plus facilement. La station debout est à la fois un aboutissement et un commencement [4].

5. 8. Stimulation électrique fonctionnelle

La stimulation électrique fonctionnelle (S.E.F.) est appliquée au niveau des muscles distaux du M.I., ces muscles étant les plus déficitaires en motricité. Nous appliquons une électrode sur le trajet du nerf que nous allons stimuler, et l'autre électrode sur le corps musculaire de ce même muscle. Pour de meilleurs résultats, nous décidons d'associer cette technique à l'imagerie motrice. Nous demandons alors à notre patient de réaliser mentalement le mouvement réalisé par le muscle dont nous cherchons à retrouver la motricité volontaire. Grâce au réseau des neurones en miroirs, et à la représentation mentale du mouvement, les aires corticales et sous-corticales sont activées [32].

Il est important que le patient soit bien concentré tout au long de l'exercice. A court terme, ce traitement nous donne des résultats très encourageants dans la mesure où lors de l'arrêt de l'aide électrique, notre patient parvient à réaliser une flexion dorsale dans les deux tiers dans l'amplitude sans difficulté. Nous sollicitons ainsi les fléchisseurs dorsaux de la cheville et les muscles fibulaires.

Nous veillons aussi à maintenir la motricité du triceps sural car malgré sa spasticité, ce muscle est un déterminant important de l'équilibre, il ne faut donc pas le négliger [47].

5. 9. Stimulations motrices

5. 9. 1. Travail des muscles du tronc

L'exercice consiste à faire le pont bustier avec extension de hanches [42]. Progressivement, nous imprimons une résistance sur la face latérale de la hanche, puis bilatérale au niveau des épines iliaques antéro-supérieures.



Figure 8 : Verrouillage actif du genou en charge.

5. 9. 2. Travail du verrouillage actif du genou en décharge

Nous utilisons à cette fin différentes techniques dont la S.E.F., des méthodes globales types Kabat [42], du renforcement musculaire analytique (fig. 6 et 7 de l'ANNEXE VIII), qui, longtemps remis en cause, est aujourd'hui considéré comme n'influençant pas la spasticité [9].

5. 9. 3. Travail du verrouillage actif du genou en charge

Nous plaçons notre patient devant un miroir, en position debout. Nous nous positionnons en chevalier servant derrière lui et nous plaçons notre main à l'arrière de son genou (fig. 8). L'ordre prodigué à notre patient est celui d'amener la face postérieure de son genou de manière à ce que celle-ci soit en contact avec notre main. Des stimulations verbales complètent l'exercice [46].

5. 10. Travail de l'amélioration de l'équilibre statique et dynamique

L'équilibre assis est travaillé au bord du plan de Bobath, en sollicitant les transferts d'appui sur la hanche hémiparalysée [42].

Le travail de l'équilibre debout statique est réalisé en plaçant nos mains sur les crêtes iliaques du patient et en imprimant une poussée forte et courte vers le bas. Progressivement, les poussées sont appliquées dans toutes les directions en utilisant le bassin, les épaules, la tête [42]. Enfin, lorsque le patient a acquis un bon équilibre, nous lui demandons de tenir la position debout équilibrée en fermant les yeux.

Le travail de l'équilibre debout dynamique se fait pendant la marche.

Enfin, la confiance en soi joue également un rôle sur la récupération de l'équilibre [48], nous encourageant donc aussi souvent que possible notre patient, et nous mettons l'accent sur chaque progression, même la moindre.

5. 11. Travail des transferts d'appui

Le transfert d'appui est d'abord réalisé en position quadrupédie [14]. Pour cela, nous partons de la position procubitus puis grâce au guidage des N.E.M. nous accompagnons le patient vers la position quadrupédie (fig. 9). Dans un premier temps, une aide humaine importante est



Figure 9 : Position quadrupédie.



Figure 10 : Transfert du poids à l'aide des balances.

nécessaire, au fil des séances, le patient adopte la position avec de simples stimulations tactiles et auditives.

La qualité de l'appui sur le M.I. hémiparalysé est un élément déterminant de la marche [4]. L'équilibre bipodal est d'abord rééduqué avec un écart d'une cinquantaine de cm entre les deux pieds. L'exercice du transfert d'appui commence sous contrôle des balances (fig. 11). Nous vérifions ainsi la répartition équitable du poids du corps sur chacune des balances. Nous surveillons également que la main ne soit qu'un soutien et non pas un appui.

Enfin, nous nous assurons du verrouillage du genou pour compléter l'exercice. Ultérieurement, nous rendons cette juste répartition du poids du corps automatique en utilisant la rééducation multi-tâches.

D'autres exercices plus ludiques sont proposés (fig. 9 de l'ANNEXE VIII).

En progression, nous proposons un exercice faisant intervenir les membres supérieurs (fig. 11) qui consiste à ce que le patient vienne saisir des plots placés sur sa gauche et à les déposer sur sa droite. Au début de l'exercice, nous accompagnons le patient grâce pressions exercées sur le bassin du patient selon les réactions de Bobath (ANNEXE IX).



Figure 11 : exercice stimulant les transferts d'appuis.

Le transfert d'appui est également contrôlé lors de la marche grâce à ces mêmes réactions.

5. 12. Exercice pour faciliter le passage du pas

Tous les exercices réalisés quotidiennement à cette fin (fig. 8, 9, 10, 11 de l'ANNEXE VII) ont pour objectifs de corriger le défaut d'appui sur le M.I. gauche afin de faciliter le passage du pas à droite.

5. 13. Correction de la marche



Figure 12 : Marche pieds nus avec guidage au niveau des hanches.

Dès lors que le patient est apte à effectuer des translations correctes du poids du corps, la rééducation de la phase oscillante peut commencer. Dans les premiers temps, la marche s'effectue avec les chaussures et la cheville au M.I. gauche qui évite un appui défectueux sur un pied en varus. Dès que possible, la marche s'effectue pieds nus pour développer les gains proprioceptifs (fig. 12).

La qualité de la phase oscillante du M.I. gauche est importante pour l'esthétique de la marche, la qualité de l'appui sur le M.I. gauche au moment de pas est fondamentale pour la sécurité de la marche [4]. Nous équipons notre patient d'un plan de glissement au M.I. droit qui aura pour objectif de pallier à la difficulté de passer le pas en raison du défaut d'appui du M.I. gauche au sol.

Les ordres sont simples et dynamiques, nous utilisons l'audition pour stimuler une réponse motrice [42]. Nous demandons une poussée en extension du M.I. droit, c'est-à-dire le M.I. le plus valide pour éviter qu'il ne garde le poids du corps sur ce membre, et qu'il n'avance pas suffisamment son bassin [4]. Nous demandons au patient de redresser sa tête et son buste.

En début de prise en charge, notre patient est placé entre les barres parallèles. Un miroir est placé à l'une des extrémités du parcours [42]. Nous recommandons à notre patient de prendre appui sur les barres avec la main ouverte pour éviter qu'il n'intègre un mauvais schéma de traction (fig. 12 de l'ANNEXE VIII). Dès lors que le patient parvient à déambuler entre les barres parallèles sans se tracter avec son M.S. gauche, nous débutons la marche à l'aide d'une canne (fig. 13 de l'ANNEXE VIII). Nous utilisons une canne tripode et une canne à quatre pieds de manière à utiliser celle la mieux adapté à notre patient. Aucune différence n'est observable sur les performances de marche.

Pour aider le patient à la translation de l'appui unipodal droit à l'appui unipodal gauche, nous utilisons les réactions de Bobath (ANNEXE VIII) avec des appuis guidants sur les crêtes iliaques (fig. 12).

Lors de la phase d'appui sur le M.I. gauche, le plan de glissement et le travail du passage du pas facilitent l'avancée du M.I. droit. Nous vérifions également la position du genou qui doit rester légèrement fléchi (fig. 13). Chaque jour, nous quantifions le nombre de mètres effectués de manière à stimuler le patient.

De jours en jours, avec un entraînement quotidien et nos encouragements, le patient prend confiance en lui, la marche devient moins exténuante.



Figure 13 : Correction de la marche.

6. BILAN KINÉSITHÉRAPIQUE DE FIN DE STAGE RÉALISÉ LE 25 OCTOBRE 2012 (Seuls les éléments qui diffèrent du bilan initial seront décrits.)

6. 1. Anamnèse

Notre patient pèse 70,5 kilogrammes pour 1 mètre 82. Son I.M.C. s'élevant à 21,3 kg.m^{-2} , il a donc recouvré un poids plus adapté à sa taille (poids normal compris entre un I.M.C. de 18,5 kg.m^{-2} et 24,9 kg.m^{-2}) [50].

Traitement médicamenteux (tab. III de l'ANNEXE I)

6. 2. Bilan algique (tab. V de l'ANNEXE I)

6. 3. Examen clinique des membres supérieurs

6. 3. 1. Troubles observés à l'examen passif

6. 3. 1. 1. Evaluation des troubles cutanés, circulatoires et trophiques

Le S.D.R.C est en voie de résorption. Nous notons la présence de contractures résiduelles au niveau du corps musculaire du triceps brachial gauche.

6. 3. 1. 2. Mesures des périmètres corporels (tab. II de l'ANNEXE IV)

6. 3. 1. 3. Mesures complémentaires (tab. V de l'ANNEXE IV) [27]

6. 3. 1. 4. Troubles du tonus (tab. VII de l'ANNEXE IV) [5]

6. 3. 2. Troubles observés lors des mouvements volontaires

6. 4. Examen clinique de tronc

6. 4. 1. Troubles observés lors de l'examen passif

6. 4. 1. 1. Attitude spontanée

Notre patient ne présente plus de déviation du tronc, son axe corporel est rétabli.

6. 4. 1. 2. Evaluation des troubles cutanés, circulatoires et trophiques

A l'inspection, nous n'observons aucun trouble cutané ni trophique.

6. 4. 1. 3. Analyse des réactions posturales

Réactions de redressement : notre patient se positionne correctement en position assise, ses courbures rachidiennes respectent l'axe physiologique.

Réactions d'équilibrations : notre patient se corrige rapidement lors de déstabilisations et maintient une position équilibrée contre résistance.

6. 4. 2. Troubles observés lors des mouvements volontaires [28]

T.C.T. (tab. II de l'ANNEXE V) : le score obtenu est de 87 sur 100. Il y a donc eu une bonne progression au niveau de la motricité du tronc et notamment de l'équilibre assis [5].

6. 5. Examen clinique des membres inférieurs

6. 5. 1. Troubles observés lors de l'examen passif

6. 5. 1. 1. Attitude spontanée

Au fauteuil roulant, le M.I. droit est placé sur un repose-pied.

6. 5. 1. 2. Evaluation des troubles cutanés et trophiques

Nous n'observons plus de rougeur sur la face dorsale du pied gauche. Les raideurs musculaires au niveau de l'insertion distale des muscles ischio-jambiers sont absentes.

6. 5. 1. 3. Evaluation des troubles neuro-orthopédiques

L'attitude en varus équin au niveau du M.I. gauche est moins évidente. Les muscles fibulaires de ce membre sont en voie de récupération. Nous observons en effet une ébauche du mouvement réalisé par ces muscles. L'attitude en griffes des orteils du M.I. gauche qui se manifestait principalement en position debout est diminuée.

6. 5. 1. 4. Mesure des périmètres corporels (tab. II de l'ANNEXE VI)

6. 5. 1. 5. Limitations orthopédiques (tab. IV de l'ANNEXE VI)

6. 5. 1. 6. Evaluation des troubles du tonus (tab. VI de l'ANNEXE VI) [5]

6. 5. 1. 7. Syncinésies

Nous n'observons plus aucune syncinésie aux membres inférieurs.

6. 5. 2. Troubles observés lors des mouvements volontaires (tab. VIII de l'ANNEXE VI)

6. 6. Bilan fonctionnel

6. 6. 1. N.E.M.

Le patient atteint la position quadrupédie avec une aide humaine.

6. 6. 2. Pont bustier avec extension de hanches et flexion de genoux

Le patient tient la position plus de 40 secondes avec l'axe du fût fémoral parallèle à celui du tronc. Lors de déstabilisations en position de pont bustier, le patient tient la position.

6. 6. 3. Evaluation de l'équilibre du tronc [28]

L'E.P.A est cotée à 4 (équilibre postural assis maintenu sans appui postérieur, lors d'une poussée déséquilibrante, lors des mouvements de la tête du tronc et des membres supérieurs, le malade remplit les conditions pour le transfert assis-debout seul).

L'E.P.D est cotée à 3 (transferts d'appui corrects en position debout).

6. 6. 4. Evaluation lors du changement de position

Pour le passage de la position assise au fauteuil à la position assise sur la table, notre patient réalise le transfert seul quel que soit la position du fauteuil par rapport à la table.

Pour le passage de la position assise à la position couchée, il réalise le transfert seul.

Pour le retournement sur le côté gauche, notre patient réalise l'action seul.

Le retournement sur le côté droit est possible avec une légère stimulation verbale.

Pour le passage de la position décubitus strict à la position assise en bord de table, le patient le réalise seul du côté gauche et avec une aide humaine légère du côté droit.

En position debout, le poids est réparti plus équitablement réparti sur les deux membres inférieurs. Le patient se verticalise seul avec un appui brachial (accoudoir) et tient la station debout pendant plusieurs minutes sans soutien.

6. 7. Evaluation des performances de la marche

6. 7. 1. Observations générales

Notre patient déambule à l'aide d'une canne tripode, il est équipé d'un releveur et d'un plan de glissement au M.I. droit (fig. 14 de l'ANNEXE VIII), et il se déplace sur une distance d'environ 20 mètres qu'il met 8 minutes et 26 secondes à effectuer. Son polygone de sustentation tend à s'élargir. Lors de ses transferts d'appuis, notre patient réalise une esquive gauche accompagné d'un temps d'appui majoré à droite. La longueur des pas est encore de ce fait inégale. La dissociation des ceintures est perturbée dans la mesure où la ceinture scapulaire est toujours immobile par rapport à la ceinture pelvienne. La cause de l'arrêt est une fatigue musculaire des membres inférieurs ainsi qu'une douleur lombaire. L'orientation du regard vers les pieds est corrigeable sur simple rappel verbal.

6. 7. 2. Description de la marche [30]

L'attaque du pas se fait par le plat du pied et en varus à gauche et par le plat du pied à droite. Les genoux gauche et droit sont en positionnés entre 5° et 15° de flexion. Les hanches gauche et droite présentent une flexion inférieure à 20° et une adduction inférieure 10°. Le tronc est en inclinaison antérieure.

Lors de l'appui unipodal, le passage du pas reste perturbé à gauche. Les genoux gauche et droit présentent une flexion d'environ 5°. Notre patient présente également une boiterie d'épaule et une inclinaison antérieure du tronc pendant cette phase d'appui unipodal.

Lors du transfert du pas, la propulsion du pied est absente à droite comme à gauche. Le genou gauche présente une flexion d'environ 5° et le genou droit présente une flexion comprise entre 5° et 10°. Les hanches droite et gauche présentent quant à elles une extension inférieure à 10°. Le tronc se positionne en salutation antérieure.

Lors de l'oscillation du M.I., le pied gauche est ballant et nous observons un accrochage du pied résiduel à droite. Les genoux gauche et droit présentent une flexion d'environ 5°. La hanche gauche se positionne en flexion inférieure à 20° et nous observons une élévation de l'hémi bassin. La hanche droite se positionne en flexion inférieure à 20° et en adduction d'environ 5°.

6. 7. 3. Timed up and go test [28]

Le patient parvient à réaliser et à terminer le test en 2 minutes et 32 secondes.

6. 8. Autonomie du patient dans les activités de la vie quotidienne

6. 8. 1. La toilette

Le patient réalise sa toilette seul.

6. 8. 2. L'habillage

Seule la mise en place des bas de contentions nécessite une aide humaine.

6. 8. 3. L'alimentation

Suite aux conseils d'hygiène de vie, notre patient sollicite son M.S. droit comme membre d'aide pour stabiliser certains objets, tel qu'un yaourt (fig. 15 de l'ANNEXE VIII).

6. 9. Bilan diagnostique kinésithérapique final (tab. II de l'ANNEXE VII)

7. DISCUSSION

La marche de l'Homme est une succession de phénomènes complexes qui met en jeu le corps humain tout entier. Cette activité motrice fondamentale, si simple en apparence pour l'homme adulte sain, a nécessité un apprentissage fastidieux lors de l'enfance. Qu'en est-il alors pour un ré-apprentissage de la marche ? Dans la littérature, plusieurs auteurs comme Bobath ou Feldenkrais s'accordent à fonder leur rééducation en se basant sur le développement psychomoteur de l'enfant [19], dans le but de faire retrouver au patient les prérequis nécessaires aux différents mouvements qui composent la marche. Par ailleurs, une démarche d'analyse et de traitement analytique des déficiences gênant la marche semble un préalable indispensable à la prise en charge. Or, si l'on respecte les recommandations de l'H.A.S, la marche doit être entreprise dès que possible dans la rééducation. Il faut donc allier différentes rééducations tout en s'adaptant à la personnalité du patient comme le stipule le code de la santé publique. La prise en charge idéale serait une rééducation éclectique s'adaptant le mieux à notre patient. Certes, les fondements théoriques et la physiologie guident le thérapeute à une réflexion qui peut orienter un certain nombre d'éléments de traitement rééducatif [4] mais « il n'y a pas de meilleur livre que le malade » comme le disait Giorgio Baglivi.

D'après l'échelle clinique qui décrit le mieux les progrès du patient, la New Functional Ambulation Classification (N.F.A.C.) [5], notre patient est passé de la classe 1 à la classe 3 en 7 semaines de prise en charge. Durant cette période, la rééducation ne s'intéressait pas exclusivement à la reprise de la marche. En effet, les troubles présents au niveau du membre supérieur droit suscitaient en parallèle une prise en charge précautionneuse. Aux vues de ces éléments, les améliorations de la marche chez notre patient semblent satisfaisantes.

Cependant, la fonction ambulatoire demeure pour notre patient une activité encore très coûteuse en temps et en énergie. Si les objectifs de notre patient sont atteints, dans la mesure où il est désormais autonome pour les transferts et les petits déplacements, c'est surtout parce qu'il est conscient des conséquences de sa double hémiplégie et que son projet kinésithérapique avait été élaboré en accord avec ses possibilités motrices. D'autant plus que la récupération tardive du membre supérieur droit génère elle aussi un frein majeur à la restitution de la marche, celle-ci gênant considérablement les mouvements de la ceinture scapulaire lors de la déambulation.

Enfin, la pratique mentale a eu un effet très bénéfique sur notre patient, notamment au niveau des muscles jambiers. Or, celle-ci se rapproche de techniques de sophrologie dont une étude a avancé les impacts positifs sur des patients hémiplegiques [52]. Une perspective intéressante serait d'étudier d'avantage l'efficacité de cette technique dont les références bibliographiques peu nombreuses n'ont pas permis l'intégration de cette méthode à notre traitement, et qui semble pourtant bien aux attentes du patient dans le domaine de la neurologie centrale...

8. CONCLUSION

A l'issue de notre prise en charge, notre patient se déplace de manière autonome avec une canne tripode, son équilibre postural debout est passé du score 1 au score 3 en sept semaines de prise en charge, il a considérablement augmenté sa distance de marche (le périmètre s'est vu multiplier par dix), et est à ce jour autonome pour les transferts. Ce travail met en évidence l'impact positif de la prise en charge kinésithérapique sur les performances de marche d'un patient présentant une double hémiplégie, tout en soulignant la clé de la réussite ; la création par le kinésithérapeute d'une rééducation « idéale », c'est-à-dire celle qui semble écrite pour notre patient. Pour cela, le thérapeute doit allier ses connaissances, son expérience personnelle et celle de ses collègues aux ressources présentes dans la littérature.

Enfin, Patrick Ségal n'avait pas tort en avançant que « le malade ne guérit pas seulement de soins ». Le kinésithérapeute occupant une place importante dans les journées du patient, son professionnalisme associé à sa bonne humeur ne seront pas pour déplaire au patient...

Bibliographie

- 1 : **MALOUIN F., RICHARDS C. L., MCFADYEN B., DOYON J.** Nouvelles perspectives en réadaptation motrice après un accident vasculaire cérébral. *M/S : médecine sciences*, 2003, 19, 10, p. 994 – 998.
- 2 : **ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ.** Maladies cardio-vasculaires. Mars 2013. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/fr/index.html> (page consultée le 01/05/2013).
- 3 : **MAZAUX J. M., LION J., BARAT M.** Rééducation des hémiplésies vasculaires de l'adulte. Paris : Masson, 1995. 200 p. ISBN 978-2-876-71435-9.
- 4 : **GUILLEMIN M. C., MICHEL C., PRADAT P., RIERA C., VIGNARD H.** Neurologie, neurochirurgie et soins infirmiers. 2^{ème} éd. Rueil-Malmaison : Lamarre, 2005. 163 p. ISBN 978-2-850-30925-0.
- 5 : **DAVIET J. C., DUDOGNON P. J., SALLE J. Y., MUNOZ M., LISSANDRE J. P., REBEYROTTE I., BORIE M. J.** Rééducation des accidentés vasculaires cérébraux. Bilan et prise en charge. *Encycl Méd Chir (Editions scientifiques et Médicales Elsevier SAS, Paris, tous droits réservés), Kinésithérapie-Médecine physique-Réadaptation*, 26-455-A-10, 2002, 24 p.
- 6 : **TISNE G., FONT F., THEILLET V., TRANCHEVENT R., VEBER M.** La place de la tâche orientée motorisée dans la rééducation de la marche chez l'hémiplégique. *Kinesither Rev*, 2012, 125, 12, p. 29 - 34.
- 7 : **AZOUVI P., BUSSEL B.** Rééducation de l'hémiplégie vasculaire. Paris : Frison-Roche, 2003. 182 p. ISBN 978-2-876-71435-9.
- 8 : **BRUN V., LABAUGE P., ROBINSON A., BENAÏM C., DHOMS G., TORRES B., FOUNAU H., KUNNERT J. E., PÉLISSIER J., PAGES M., BLARD J. M.** Les facteurs influençant la reprise de la marche après hémiplégie vasculaire. *Ann Réadaptation Méd Phys*, 1996, 39, 4, p. 191 - 199.

- 9 : **HAUTE AUTORITE DE SANTE (H.A.S.)** Accident vasculaire cérébral : méthodes de rééducation de la fonction motrice chez l'adulte. Juin 2012. http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2012-11/11irp01_reco_avc_methodes_de_reeducation.pdf (page consultée le 01/12/2012).
- 10 : **MILTNER W. H., BAUDER H., SOMMER M., DETTMERS C., TAUB E.** Effects of constraint-induced movement therapy on patients with chronic motor deficits after stroke: a replication. *Stroke*, 1999, 30, 3, p. 586 – 592.
- 11 : **KIEFER C., RÉMY-NÉRIS O., DENYS P., YAKOVLEFF A., AZOUVI P., BUSSEL B.** Traitement de la spasticité. *Encycl Méd Chir (Editions Scientifiques et Médicales Elsevier SAS, Paris, tous droits réservés), Neurologie*, 17-046-U-15, 2000, 5 p.
- 12 : **YELNIK A., DANIEL F., GRIFFON A.** Actualités dans la prise en charge de l'AVC. Montpellier : Sauramps Médical, 2010. 190 p. ISBN 978-2-840-23690-0.
- 13 : **VAILLANT J., VUILLERME N., JANVEY A., LOUIS F., BRAUJOU R., JUVIN R., NOUGIER V.** Effect of manipulation of the feet and ankles on postural control in elderly adults. *Brain Research Bulletin*, 2008, 75, 1, p. 18 - 22.
- 14 : **ENJALBERT M., RABISCHONG P., MICALLEFF J.** Sensibilité plantaire et équilibration. In **PÉLISSIER J., BRUN V., ENJALBERT M.** Posture, équilibration et médecine de rééducation. Paris : Masson, 1993. p. 9 - 23. Problèmes en médecine de rééducation ; 26.
- 15 : **BLETON J. P.** Troubles de la marche dans l'hémiplégie vasculaire (1^{ère} partie). *Kinésithérapie scientifique (K.S.)*, 2011, 518, 1, p. 49 - 50.
- 16 : **LANDERS D. M., FELTZ D. L.** The effects of mental practice on motor skill learning and performance: A meta-analysis. *Journal of Sport Psychology*, 1983, 1, p. 25 - 57.
- 17 : **COCHET H., ALLAMARGOT T., BERTIN A., JAILLARD P., LAPIERRE S., LASSALLE T.** Concept Bobath et reeducation en neurologie. *Encycl Méd Chir (Editions Scientifiques et Médicales Elsevier SAS, Paris, tous droits réservés), Kinésithérapie-Médecine physique-Réadaptation*, 26-060-B-10, 2000, 14 p.

- 18 : **BRUN V., PÉLISSIER J., DHOMS G.** Posture et hémiplégié. Les désordres posturaux, leur incidence pronostique et la rééducation posturale de l'hémiplégié. In PÉLISSIER J., BRUN V., ENJALBERT M. Posture, équilibration et médecine de rééducation. Paris : Masson, 1993. p. 165 - 175. Problèmes en médecine de rééducation ; 26.
- 19 : **VOLK E.** Prise de conscience par le mouvement. Méthode Feldenkrais. Encycl Méd Chir (Editions Scientifiques et Médicales Elsevier SAS, Paris, tous droits réservés), Kinésithérapie-Médecine physique-Réadaptation, 26-061-B-10, 200, 10 p.
- 20 : **REGNAUX J. P.** Evidence based practice (E.B.P.) et mise au point d'une technique pour améliorer les capacités de marche chez des sujets hémiplégiés. K. S., 2008, 492, p. 35.
- 21 : **WEVERS L., VAN DE PORT I., VERMUE M., MEAD G., KWAKKEL G.** Effects of Task-Oriented Circuit Class Training on Walking Competency After Stroke : A Systematic Review. Stroke, 2009, 40, 7, p. 2450 - 2459.
- 22 : **BEIS J. M., SAUVÉE M., MIGNARD D., LE CHAPELAIN L., PAYSANT J.** Plasticité cérébrale post-lésionnelle, manipulations sensorielles et rééducation des troubles sensori-moteurs et visuo-spatiaux chez l'A.V.C. In AZOUVI P. MARTIN Y., RODE G. De la négligence aux négligences. Marseille : Solal, 2011, p. 243 - 258.
- 23 : **SÜTBEYAZ S., YAVUZER G., SEZER N., KOSEOGLU B. F.,** Mirror therapy enhances lower-extremity motor recovery and motor functioning after stroke: a randomized controlled trial. Arch Phys Med Rehabil, 2007, 88, 5, p. 555 - 559.
- 24 : **WESTLAKE K. P., PATTEN C.** Pilot study of Lokomat versus manual-assisted treadmill training for locomotor recovery post-stroke. J Neuroeng Rehabil, 2009, 6, 1, p. 1 - 11.
- 25 : **ZAZZO J. F.** Dénutrition : une pathologie méconnue en société d'abondance. In Ministère des affaires sociales et de la santé. [En ligne]. http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/brochure_denutrition.pdf (page consultée le 09/02/2013).
- 26 : **HARDEN R. N., BRUEHL S., STANTON-HICKS M., WILSON P. R.** Proposed new diagnostic criteria for complex regional pain syndrome. Pain Med, 2007, 8, 4, p. 326 - 331.

- 27 : **ROYER A., CECCONELLO R.** Bilans articulaires cliniques et goniométriques. Généralités. Encycl Méd Chir, 2004, 26-008-A-10.
- 28 : **H.A.S.** Accident vasculaire cérébral. Référentiel d'auto-évaluation des pratiques professionnelles en massokinésithérapie : évaluation fonctionnelle de l'AVC. Janvier 2006. http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2010-10/evaluation_fonctionnelle_de_lavc_referentiel_2006.pdf (page consultée le 08/10/2012).
- 29 : **VIEL E.** Bien rédiger le bilan diagnostic kinésithérapique : mise en œuvre des recommandations de la Haute Autorité de santé. Paris : Masson, 1995. 200 p. ISBN 978-2-294-05114-2.
- 30 : **CAILLEUX M. N.** La marche humaine, une acquisition inestimable. In Amputation de cuisse chez l'adulte actif : Plaidoyer pour le CAT-CAM. 1994. p. 61 - 88. Thèse Méd. : Besançon.
- 31 : **BARTOLI F., LILLIA N., LAX A., CROCAMO C., MANTERO V., CARRÀ G., AGOSTONI E., CLERICI M.** Depression after Stroke and Risk of Mortality : A Systematic Review and Meta-Analysis. Stroke Research and Treatment, 2013, 11 p.
- 32 : **H.A.S.** Accident vasculaire cérébral : Méthodes de rééducation de la fonction motrice chez l'adulte. Juin 2012. http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2012-11/11irp01_reco2clics_avc_methodes_de_reeducation.pdf (page consultée le 01/12/2012).
- 33 : **GIRAUX P., RAFFIN E., M. PL.** Impact de la kinésithérapie d'entretien sur l'activité de marche des patients hémiplegiques : résultats intermédiaires. In Accident vasculaire cérébral (II). Paris : Elsevier, 2012. p. e 11. Annals of physical and rehabilitation medicine ; 55.
- 34 : **PASCUAL-LEONE A., NGUYET D., COHEN L. G., BRASIL-NETO J. P., CAMMAROTA A., HALLETT M.** Modulation of muscle responses evoked by transcranial magnetic stimulation during the acquisition of new fine motor skills. J Neurophysiol, 1995. 74, 3, p. 1037 - 1045.
- 35 : **VAILLANT Jacques, ROULAND A, MARTIGNÉ P., BRAUJOU R., NISSEN M. J., CAILLAT-MIOUSSE J.L., VUILLERME N., NOUGIER V., JUVIN R.** Massage and

mobilization of the feet and ankles in elderly adults: effect on clinical balance performance. *Man Ther.*, 2009, 14, 6, p. 661 - 664.

36 : **FRAUDET J.** Apprentissage d'une diagonale de Kabat. *K. S.*, 2007, 474, p. 43 - 46.

37 : **GIRAUX P.** Place de la thérapie en miroir dans la rééducation de l'hémiplégique. In **CODINE P., LAFFONT I., FROGER J.** Imagerie mentale - thérapie en miroir : application en rééducation. Montpellier : Sauramps Médical, 2012, p. 59 - 60.

38 : **YELNIK A. P., BONAN I. V., SIMON O., GELLEZ-LEMAN M. C.** Rééducation après accident vasculaire cérébral. EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Neurologie, 17-046-U-10,2008.

39 : **PAILLEX R., SO A.** Standing posture of adults : effects of a stroke. *Ann Readapt Med Phys*, 2003, 46, 2, p. 71 -78.

40 : **BOGOUSLAVSKY J., BOUSSER M. G., MAS J. L.,** Accidents vasculaires cérébraux. Rueil-Malmaison : Doin Editions, 1998. 683 p. ISBN 978-2-704-00704-2.

41 : **CHAMINAT A., HÉRALD A., OLIVIER P., TOMASINO M. T.** Intérêt de l'utilisation des cannes dans la rééducation de l'hémiplégie. *Kinésither Rev*, 2012, 122, p. 22 - 27.

42 : **JOHNSTONE M.** Le patient hémiplégique : principes de rééducation. 2^{ème} éd. Paris : Masson, 1987. 112 p. ISBN 978-2-225-81022-0.

43 : **VAILLANT J., PRADEL A., VUILLERME N.** Améliorer le contrôle de la posture debout : actions à partir du pied (4^{ème} partie). *K. S.*, 2011, 518, p. 51 - 53.

44 : Proprioceptive Neuromuscular Facilitation (P.N.F.)

http://physioforcare.com/blog/?page_id=145 (page consultée le 23/02/2013).

45 : **BROWN D. A., NAGPAL S., CHI S.** Limb-loaded cycling program for locomotor intervention following stroke. *Phys Ther.*, 2005, 85, 2, p. 159 - 186.

46 : **BOBATH B.** Adult hemiplegia : Evaluation and Treatment. 2^{ème} éd. London : W. Heinemann Medical Books, 1987. 190 p. ISBN 978-0-433-03334-9.

47 : **SPINK M. J., FOTOOHABADI M. R., WEE E., HILL K. D., LORD S.R. MENZ H. B.** Foot and ankle strength, range of motion, posture, and deformity are associated with balance and functional ability in older adults. Arch Phys Med Rehabil., 2011, 92, 1, p. 68 - 75.

48 : **BONAN I., LEPLAIDEUR S., CARSON P.** Rééducation de l'équilibre après accident vasculaire cérébral. In LE BRETON F., DAVENNE B. Accident vasculaire cérébral et médecine physique et de réadaptation : actualités en 2010. New-York : Springer Verlag France, 2010. P. 37 - 44.

49 : **DE MORAND A.** Pratique de la rééducation neurologique. Paris : Elsevier Masson, 2012. 416 p. ISBN 978-2-294-73156-3.

50 : **H.A.S.** Table d'indice de masse corporelle (I.M.C.). Juillet 2009. http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2009-09/table_imc_230909.pdf (page consultée le 09/02/2009).

51 : **HUGAS BONAS X.** Sophrologie de groupe pour des accidents vasculaires cérébraux des scléroses en plaques et des parkinsoniens. Ann Kinésthér, 1995, 22, 3, p. 111 - 118.

ANNEXES

- ANNEXE I : : Antécédents, traitements médicamenteux et bilan des douleurs
- ANNEXE II : Revue des différents traitements
- ANNEXE III : Méthode de recherches bibliographiques
- ANNEXE IV : Données complétant l'examen clinique des membres supérieurs
- ANNEXE V : Données complétant l'examen clinique du tronc
- ANNEXE VI : Données complétant l'examen clinique des membres inférieurs
- ANNEXE VII : Bilan diagnostic kinésithérapique initial et final
- ANNEXE VIII : Photos complétant le traitement kinésithérapique
- ANNEXE IX : Réactions utilisées par la méthode Bobath
- ANNEXE X : Consentement signé par le patient

ANNEXE I

Tableau I : Récapitulatif des antécédents médicaux et des habitudes de vie de notre patient.

Antérieurs à 2010.	<p>Tabagisme actif (40 paquets / année).</p> <p>Ethylisme chronique.</p> <p>Ligamentoplastie de la cheville droite suite à une entorse grave.</p>
Ultérieurs à 2010.	<p>A.V.C. ischémique sylvien profond droit (17 août 2010).</p> <p>Troubles de la marche post-A.V.C.</p> <p>Hyponatrémie sévère (29 juin 2012).</p> <p>A.V.C. ischémique sylvien profond gauche (6 juillet 2012).</p>

Tableau II : traitement médicamenteux lors du bilan de départ.

Dénominations	Dosages	Matin	Midi	Soir
DIFFU-K	600	1		1
INEXIUM	20			1
PLAVIX	75		1	
SPECIAFOLDINE	5	1		1
TAHOR	80			1
TRIA TEC	5	1		
LIORESAL	10	2	1	2
DAFALGAN	500	2	2	2
LYRICA	75	1		1
TOPALGIC	50	1		1

Tableau III : traitement médicamenteux lors du bilan de fin de stage.

Dénominations	Dosages	Matin	Midi	Soir
DIFFU-K	600	1		1
INEXIUM	20			1
PLAVIX	75		1	
TAHOR	80			1
TRIA TEC	5	1		
LIORESAL	10	2	1	2
LYRICA	75	1		1

Tableau IV : localisation des douleurs cotées grâce à l'échelle visuelle analogique (E.V.A.) lors du bilan de départ.

Localisation	Au repos	Lors de mobilisations	Type	Rythme
Epaule droite	2/10	8/10	Mécaniques	Diurne
Poignet droit	1/10	8,5/10	Mécaniques	Diurne
Doigts (I, II, III, IV, V) droits	0/10	8,5/10	Mécaniques	Diurne

Tableau V : localisation des douleurs cotées grâce à l'E.V.A. lors du bilan de fin de stage.

Localisation	Au repos	Lors de mobilisations	Type	Rythme
Epaule droite	0/10	4,5/10	Mécaniques	Diurne
Poignet droit	0/10	2/10	Mécaniques	Diurne
Doigts (I, II, III, IV, V) droits	0/10	2,5/10	Mécaniques	Diurne

ANNEXE II

Tableau I : techniques manuelles de bases.

<p><u>Les postures</u> : elles permettent de lutter contre les rétractions, sans aggraver la spasticité, par un étirement intempestif du muscle, et de lutter contre la spasticité [11].</p>
<p><u>Le renforcement musculaire</u> : la combinaison d'exercices fonctionnels et de renforcement musculaire concourent à l'amélioration de la marche [12].</p>
<p><u>Le massage de la voûte plantaire</u> : en raison de l'importance des informations provenant de la sole plantaire, notamment dans la capacité kinesthésique en valgus-varus de la cheville, les afférences extéroceptives issues de la sole plantaire concourent fondamentalement au contrôle de l'équilibre en station debout [13]. Rappelons que la marche met en jeu la sensibilité plantaire, relai indispensable entre l'homme et son support, le sol [14].</p>

Tableau II : techniques manuelles neuromotrices.

<p><u>La pratique mentale</u> : elle agit sur l'organisation du cerveau en s'appuyant sur la similarité au niveau cérébral entre le mouvement évoqué mentalement et le mouvement réellement exécuté [15]. Elle augmente les performances en comparaison à une non-pratique [16]. La pratique mentale est applicable à l'entraînement locomoteur, cela dit, elle ne remplace pas la pratique physique [1].</p>
<p><u>Le concept Bobath</u> : il s'agit d'une méthode restauratrice qui a pour finalité de favoriser l'activité cérébrale [15]. Pour faciliter le mouvement volontaire, Bobath propose d'inhiber les contractures spastiques par activation des voies afférentes proprioceptives et extéroceptives. L'H.A.S. recommande d'utiliser la méthode Bobath dans sa forme actuelle [9]. Sont retenues pour notre rééducation les postures et mouvements de facilitations et d'inhibition [17]. La méthode Bobath privilégie la récupération d'un équilibre postural satisfaisant [18].</p>
<p><u>La rééducation selon Feldenkrais</u> : il propose la prise de conscience par le mouvement. « Si vous savez ce que vous faites, vous pouvez faire ce que vous voulez » dit-il. Selon Feldenkrais, la répétition mécanique d'un mouvement n'ajoute rien au développement</p>

personnel [19].

La thérapie contrainte : les résultats d'une étude sur des patients hémiplegiques suggèrent que restreindre les mouvements de la jambe saine pourrait être une technique intéressante pour améliorer les performances de marche [20]. Nous incluons donc cette thérapie à notre prise en charge.

Le circuit en tâche orientée : Une méta-analyse préconise son utilisation pour améliorer la déambulation chez les patients au stade chronique l'A.V.C. [21] En revanche, cette étude n'en évalue pas les effets dans la phase subaiguë de l'A.V.C.

La thérapie en miroir : cette méthode constitue un bon adjuvant pour amorcer la récupération par la pratique mentale. En effet, l'hypothèse d'un lien entre les deux méthodes est suggérée [22]. Les études qui rapportent l'efficacité de la thérapie miroir en faveur d'une récupération motrice au membre supérieur (M.S.) sont abondantes, en revanche, peu de références dans la littérature concernant le membre inférieur (M.I.). Nous choisissons néanmoins d'adapter cette méthode au M.I., le raisonnement étant le même. Une étude réalisée notamment sur la cheville a montré que la thérapie miroir, associé à une rééducation conventionnelle, améliorerait le score moteur de la M.I.F. [23]

Tableau III : techniques instrumentales.

Le Lokomat : en phase subaiguë de l'A.V.C., il concourrait à améliorer le schéma de marche [6]. A contrario, il réduirait l'apprentissage moteur, le patient ayant tendance à « profiter » de l'aide apportée par l'appareil [24].

La suspension allégée du poids du corps : le réentraînement de la marche sur tapis roulant avec suspension apporterait lui aussi ses preuves quant à l'amélioration de l'équilibre, de la récupération motrice, de la vitesse de marche et de l'endurance [7].

Tableau IV : physiothérapie.

La cryothérapie : elle permet de diminuer l'activité des plaques motrices [11].

L'électrothérapie : lutte contre la spasticité mais l'effet en est toujours transitoire (moins de 24 heures). [11].

ANNEXE III

La recherche documentaire visant à faire la liaison entre les données physiopathologiques et la masso-kinésithérapie et à mettre en place le traitement a été effectuée à partir du mois d'août 2012. Une première recherche globale en neurologie a été faite avant de prendre connaissance avec mon patient.

Tableau I : Mots clés utilisés pour la recherche bibliographique.

Date	Août 2012	Septembre 2012	Octobre 2012	Février 2012
Mots clés	Stroke, Hemiplegia, Rehabilitation	Walking, Foot massage, Mental practice	Walking, Tobacco, Alcoholism Alcoholic Intoxication, Chronic	Mental practice, Sophrology
Mesh	Habilitation	Ambulation bare feet	Ambulation, Nicotinia (tabacum) Alcohol abuse	

Banque de données : Bibliothèque Santé-Médecine, Réédoc, Pubmed, EM-Consult.

ANNEXE IV

Tableau I : Périmètres corporels du M.S. en centimètres (cm) mesurés lors du bilan de départ.

Membre supérieur	Droit	Gauche	Différence
20 cm au dessus de l'olécrâne (creux axillaire)	41	42	- 1
10 cm au dessus de l'olécrâne	27,5	28,5	- 1
Au niveau de l'olécrâne	28	28	0
10 cm en dessous de l'olécrâne	23	23	0
Au niveau des styloïdes radiale et ulnaire	19,5	18	+ 1,5
Au niveau des métacarpo-phalangiennes (I, II, III, IV)	21	20	+ 1
Interprétation : nous notons une augmentation du périmètre corporel au niveau de l'extrémité distale du M.S. droit. Cette augmentation reflète la présence d'un œdème ne prenant pas le godet, donc de type liquidien. Par ailleurs, nous observons une diminution des périmètres corporels au niveau de la partie proximale du M.S. droit ce qui témoigne de l'amyotrophie musculaire globale présente à ce niveau.			

Tableau II : Périmètres corporels du M.S. en cm mesurés lors du bilan de fin de stage.

Membre supérieur	Droit	Gauche	Différence
20 cm au dessus de l'olécrâne (creux axillaire)	41	42	- 1
10 cm au dessus de l'olécrâne	27,5	28,5	- 1
Au niveau de l'olécrâne	28	28	0
10 cm en dessous de l'olécrâne	23	28	0
Au niveau des styloïdes radiale et ulnaire	19	18	+ 1
Au niveau des métacarpo-phalangiennes (I, II, III, IV)	20,5	20	+0,5

Interprétation : l'augmentation résiduelle du périmètre corporel au niveau de l'extrémité distale du M.S. droit est moindre. Nous mesurons une diminution résiduelle des périmètres corporels au niveau de la partie intermédiaire du M.S.

Tableau III : amplitudes articulaires du M.S. exprimées en degrés et effectuées selon la cotation de DE BRUNNER, mesurées lors du bilan de départ.

EPAULE	HEMICORPS DROIT	HEMICORPS GAUCHE
Flexion	50	120
Extension	15	25
Abduction	50	120
Adduction	5	10
Rotation latérale	0	25
Rotation médiale	80	80
COUDE		
Flexion	150	150
Extension	0	0
POIGNET		
Flexion	25	75
Extension	15	75
Inclinaison radiale	30	80
Inclinaison ulnaire	35	85

Les amplitudes articulaires du M.S. sont prises en position assise bord de table de manière à pouvoir explorer l'ensemble des amplitudes articulaires.

Le M.S. gauche présente des amplitudes physiologiques.

Tableau IV : mesures en cm des cart pulpe-pli des métacarpophallangiennes lors du bilan de départ.

Membre supérieur	Droit	Gauche
EPP-MP II	3	0
EPP-MP III	1,7	0
EPP-MP IV	1	0
EPP-MP V	0,7	0
Opposition (Kapandji)	La pulpe du pouce s'oppose à la première phalange du deuxième doigt long.	La pulpe du pouce s'oppose au pli de flexion de l'articulation métacarpophallangienne du cinquième doigt long.

Tableau V : mesures en centimètres (cm) des cart pulpe-pli des métacarpophallangiennes lors du bilan de fin de stage.

Membre supérieur	Droit	Gauche
EPP-MP II	0	0
EPP-MP III	0	0
EPP-MP IV	0	0
EPP-MP V	0	0
Opposition (Kapandji)	La pulpe du pouce s'oppose à la première phalange du cinquième doigt long.	La pulpe du pouce s'oppose au pli de flexion de l'articulation métacarpophallangienne du cinquième doigt long.

Tableau VI : évaluation du tonus musculaire du M.S. mesuré grâce à l'échelle d'Ashworth modifiée [5] lors du bilan de départ.

	HEMICORPS DROIT	HEMICORPS GAUCHE
Adducteur de l'épaule	1+	0
Fléchisseurs du coude	1+	0
Fléchisseurs des MP, IPP, IPD	2	0

Tableau VII : évaluation du tonus musculaire du M.S. mesuré grâce à l'échelle d'Ashworth modifiée [5] lors du bilan de fin de stage.

	HEMICORPS DROIT	HEMICORPS GAUCHE
Adducteur de l'épaule	1	0
Fléchisseurs du coude	1+	0
Fléchisseurs des MP, IPP, IPD	1+	0

Tableau VIII : cotation de la motricité volontaire au niveau du M.S. selon la cotation de Held et Pierrot-Desseilligny [28] mesurée lors du bilan de départ.

EPAULE	HEMICORPS DROIT	HEMICORPS GAUCHE
Flexion	0	4
Extension	0	5
Abduction	0	4
Adduction	0	4
Rotation latérale	0	4
Rotation médiale	0	4
COUDE		
Flexion	2	5
Extension	2	5
POIGNET		
Flexion	0	4
Extension	0	4
Inclinaison Radiale	0	4
Inclinaison Ulnaire	0	4
DOIGTS		
Flexion MP	0	4
Extension MP	0	4
Flexion IPP	0	4
Extension IPP	0	4
Flexion IPD	0	4
Extension IPD	0	4

ANNEXE V

Tableau I : Trunk Control Test (T.C.T.) réalisé lors du bilan de départ.

Test (sur le lit)	
Se mettre sur le côté atteint	0
Se mettre sur le côté sain	12
Maintenir l'équilibre assis	25
S'asseoir depuis la position couchée	12
Total (/100)	49

Tableau II : T.C.T. réalisé lors du bilan de fin de stage.

Test (sur le lit)	
Se mettre sur le côté atteint	12
Se mettre sur le côté sain	25
Maintenir l'équilibre assis	25
S'asseoir depuis la position couchée	25
Total (/100)	87

Cotations : - 0 est accordé si le patient est incapable de réaliser l'exercice.

- 12 est accordé si l'exercice est possible avec une aide.

- 25 est accordé si l'exercice est réalisé normalement.

ANNEXE VI

Tableau I : Périmètres corporels du M.I. mesurés en cm lors du bilan de départ.

Membre inférieur	Droit	Gauche	Différence
15 cm au-dessus de la patella	37,5	36,5	- 1
10 cm au-dessus de la patella	36	35	- 1
Base de la patella	32	31	- 1
Pointe de la patella	29	28	- 1
15 cm en dessous de la patella	22	22	0
Ligne bi-malléolaire	37,5	36,5	- 1
Interprétations : nous observons une diminution des périmètres corporels du M.I. gauche, ce qui témoigne de l'amyotrophie musculaire globale présente à ce niveau.			

Tableau II : Périmètres corporels du M.I. mesurés en cm lors du bilan de fin de stage.

Membre inférieur	Droit	Gauche	Différence
15 cm au-dessus de la patella	38,5	39	- 0,5
10 cm au-dessus de la patella	37	37,5	- 0,5
Base de la patella	32	32	0
Pointe de la patella	30	30	0
15 cm en dessous de la patella	22	22	0
Ligne bi-malléolaire	38,5	39	- 0,5
Interprétations : nous observons une diminution nettement moindre des périmètres corporels du M.I. gauche.			

Tableau III : amplitudes articulaires du M.I. exprimées en degrés et effectuées selon la cotation de DE BRUNNER, mesurées lors du bilan de départ.

HANCHE	HEMICORPS DROIT	HEMICORPS GAUCHE
Flexion	115	115
Extension	0	NT
Abduction	25	25
Adduction	20	20
Rotation latérale	20	10
Rotation médiale	25	10
GENOU		
Flexion	140	145
Extension	0	0
CHEVILLE		
GENOU FLECHI		
Flexion dorsale	10	-5
Flexion plantaire	35	35
GENOU TENDU		
Flexion dorsale	5	-10
Flexion plantaire	35	35

Interprétation : les amplitudes sont mesurées en position décubitus strict. Les articulations coxo-fémorales présentent une légère diminution d'amplitude articulaire au niveau de l'extension, des rotations et de l'abduction à droite mais respectent le secteur utile donc elles ne limitent pas fonctionnellement le patient. Nous notons également une perte d'amplitude de la dorsiflexion au niveau des deux membres inférieurs.

Tableau IV : amplitudes articulaires du M.I. exprimées en degrés et effectuées selon la cotation de DE BRUNNER, mesurées lors du bilan de fin de stage.

CHEVILLE		
GENOU FLECHI		
Flexion dorsale	15	5
Flexion plantaire	35	35
GENOU TENDU		
Flexion dorsale	10	0
Flexion plantaire	35	35
Interprétation : les amplitudes sont mesurées en position décubitus strict. Les articulations coxo-fémorales ne présentent plus de restriction articulaire. Nous notons une légère diminution résiduelle d'amplitude au niveau de la dorsiflexion des deux membres inférieurs.		

Tableau V : évaluation du tonus musculaire du muscle inférieur mesuré grâce à l'échelle d'Ashworth modifiée [5] lors du bilan de départ.

	HEMICORPS DROIT	HEMICORPS GAUCHE
Adducteurs de hanche	1	1
Rotateurs latéraux de hanche	1	2
Extenseurs du genou	0	1
Fléchisseurs plantaires de cheville	0	3

Tableau VI : évaluation du tonus musculaire du muscle inférieur mesuré grâce à l'échelle d'Ashworth modifiée [5] lors du bilan de fin de stage.

	HEMICORPS DROIT	HEMICORPS GAUCHE
Adducteurs de hanche	1	1
Rotateurs latéraux de hanche	0	1
Extenseurs du genou	0	0
Fléchisseurs plantaires de cheville	0	2

Tableau VII : cotation de la motricité volontaire au niveau du M.I. selon la cotation de Held et Pierrot-Desseilligny [28] mesurée lors du bilan de départ.

HANCHE	HEMICORPS DROIT	HEMICORPS GAUCHE
Flexion	4	4
Extension	3	3
Abduction	3	3
Adduction	4	4
Rotation latérale	4	3
Rotation médiale	4	3
GENOU		
Flexion	4	4
Extension	4	4
CHEVILLE		
Flexion dorsale	4	1
Flexion plantaire	4	3
Eversion	3	0
Inversion	3	2
ORTEILS		
Flexion	3	2
Extension	3	2

Tableau VIII : cotation de la motricité volontaire au niveau du M.I. selon la cotation de Held et Pierrot-Desseilligny [28] mesurée lors du bilan de fin de stage.

HANCHE	HEMICORPS DROIT	HEMICORPS GAUCHE
Flexion	5	4
Extension	4	4
Abduction	4	4
Adduction	4	4
Rotation latérale	4	4
Rotation médiale	4	4
GENOU		
Flexion	5	4
Extension	5	4
CHEVILLE		
Flexion dorsale	5	2
Flexion plantaire	5	4
Eversion	4	1
Inversion	4	3
ORTEILS		
Flexion	4	3
Extension	4	3

ANNEXE VII

Tableau I : Bilan diagnostic kinésithérapique et objectifs de traitement établis lors du bilan de départ.

17 septembre 2012

	<p style="text-align: center;">Facteurs personnels</p> <p>Voir 1. INTRODUCTION.</p>
<p style="text-align: center;">Projet du patient</p> <p>Récupérer une marche acceptable pour lui permettre d'effectuer ses transferts seul en toute sécurité.</p>	<p style="text-align: center;">Facteurs environnementaux</p> <p>Avant son admission au centre de rééducation, M. P. vivait seul dans un appartement au premier étage sans ascenseur. Sa fille lui rend visite une fois toutes les deux semaines.</p>
<p style="text-align: center;">Déficiences</p> <ul style="list-style-type: none">- AVC ischémique aigu en territoire sylvien profond gauche.- Fumeur actif 40 paquets/année.- Dysarthrie parétique.- S.D.R.C. de type I.- Douleurs au niveau du M.S. droit.- Œdème de type liquidien au niveau des extrémités proximales et distales du M.S. droit.	<p style="text-align: center;">Incapacités</p> <ul style="list-style-type: none">- A maintenir une position debout équilibrée sans soutien.- A la marche sans aide technique autre que les barres parallèles et sans stimulations tactiles et verbales.- A réaliser un transfert assis – debout ou assis – allongé sans aide humaine.

<ul style="list-style-type: none"> - Amyotrophie musculaire au niveau du M.S. droit. - Diminution de l'ensemble des amplitudes articulaires du M.S. droit en passif. - Diminution de la motricité volontaire au M.S. droit. - Augmentation du tonus d muscle grand pectoral droit, des fléchisseurs du coude droit et des fléchisseurs des doigts droits. - Baisse des capacités de contrôle du tronc. - Amyotrophie globale du M.I. gauche. - Diminution des amplitudes articulaires de dorsiflexion active et passive à gauche. - Augmentation du tonus des adducteurs de hanche droite et gauche, des rotateurs latéraux de hanche droite et gauche, des extenseurs de genou gauche et du fléchisseur plantaire de cheville gauche. - Diminution de la motricité volontaire aux membres inférieurs et plus spécifiquement au M.I. gauche. 	<ul style="list-style-type: none"> - Aux mouvements de l'épaule, du poignet et des doigts dans tous les plans de l'espace du M.S. droit. - A être autonome dans les activités de la vie quotidienne.
---	--

Handicaps

- Restriction de participation familiale : un retour à domicile est à ce jour inenvisageable compte tenu des incapacités de notre patient. Il ne voit alors sa fille qu'une fois toutes les deux semaines quand elle vient lui rendre visite au centre, éloigné de son domicile.
- Restriction de participation professionnelle : en arrêt de travail depuis 2 ans et demi, ne peut plus conduire.
- Restriction de participation sociale : ses seules relations sont le personnel médical ainsi que les autres patients du centre.
- Handicap moral : notre patient est depuis plus de 3 mois dans le centre, et il commence à prendre conscience de son état et du risque de ne plus retrouver sa motricité antérieure au dernier accident vasculaire cérébral.

Objetsifs de rééducation

- Objectifs principaux, à court terme
 - Lutter contre les douleurs.
 - Lutter contre les troubles trophiques.
 - Lutter contre la spasticité.
 - Lutter contre les syncinésies.
 - Augmenter la qualité et la quantité de la motricité M.S. droit.
 - Augmenter la qualité et la quantité de la motricité des membres inférieurs.
 - Améliorer les transferts.
 - Corriger la marche.

- Objectifs intermédiaires, à moyen et long terme
 - Récupérer une autonomie la plus complète pour les transferts et les activités de la vie quotidienne.
 - Retrouver une marche stable et sécurisée pour faciliter les transferts.

- Objectifs pris en charge, compatibles avec la durée du stage
 - Lutter contre la spasticité.
 - Lutter contre les syncinésies.
 - Augmenter la qualité et la quantité de la motricité des membres inférieurs.
 - Améliorer les transferts.
 - Corriger la marche.

Tableau II : Bilan diagnostic kinésithérapique et objectifs de traitement établis lors du bilan de fin de stage.

<p>25 Octobre 2012</p>	<p>Facteurs personnels</p> <p>Voir 1. INTRODUCTION.</p>
<p>Déficiences</p> <ul style="list-style-type: none"> - Douleurs au niveau du M.S. droit. - Amyotrophie musculaire au niveau du M.S. droit. - Diminution de l'ensemble des amplitudes articulaires du M.S. droit en passif. - Diminution de la motricité volontaire au M.S. droit. - Spasticité du muscle grand pectoral droit, des fléchisseurs du coude droit et des fléchisseurs des doigts droits. - Spasticité des adducteurs de hanche droite et gauche, des rotateurs latéraux de hanche gauche, et du fléchisseur plantaire de cheville gauche. - Diminution de la motricité volontaire aux membres inférieurs et plus spécifiquement au M.I. gauche. 	<p>Incapacités</p> <ul style="list-style-type: none"> - A la marche sans aide technique. - Aux mouvements de l'épaule, du poignet et des doigts dans tous les plans de l'espace du M.S. droit. - A vivre seul chez lui.
<p>Handicaps</p> <ul style="list-style-type: none"> - Restriction de participation familiale : un retour à domicile est à ce jour encore précoce compte tenu des incapacités de notre patient. - Handicap moral : la reprise d'une marche autonome a permis à notre patient de reprendre confiance en lui et de sortir plus (aller boire un café au centre-ville par exemple), les transferts étant moins pénibles pour lui. En revanche, la récupération tardive de son membre supérieur le limite encore dans beaucoup d'activités. 	

ANNEXE VIII



Figure 1 : suspension du corps allégé.



Figure 2 : étirement manuel des muscles de la chaîne postérieure du M.I. gauche.



Figure 3 : posture d'étirement des muscles adducteurs des hanches.



Figure 4 : travail de la coordination des membres inférieurs.



Figure 5 : travail du transfert assis – debout à l'aide du ballon de Klein.



Figure 6 : renforcement du quadriceps gauche en décharge contre résistance.



Figure 7 : renforcement du quadriceps droit en décharge contre résistance.

L'exercice (fig.8) est réalisé entre les barres parallèles devant un miroir quadrillé. Nous plaçons deux pastilles au sol de part et d'autre d'un obstacle de petite taille (coussin, cône, ...) et nous demandons à notre patient de déplacer son pied d'une pastille à l'autre sans heurter avec l'obstacle. Cet exercice l'oblige à prendre appui sur son M.I. gauche, et à surélever suffisamment son M.I. droit pour lui permettre un passage d'obstacle sans difficulté.



Figure 8 : Exercice de travail du passage du pas.



Figure 9 : Exercice ludique pour le travail du passage du pas.

Un autre exercice consiste à demander au patient de venir taper avec son pied droit dans un ballon fixé entre les barres parallèles de manière à ce qu'il prenne appui sur son M.I. gauche (fig. 9).



Figure 10 : travail du passage



Figure 11 : travail du passage du pas devant le miroir.



Figure 12 : position de la main gauche lors de la marche entre les barres parallèles.



Figure 13 : Marche avec canne à quatre pieds.



Figure 14 : plan de glissement au M.I. droit.



Figure 15 : utilisation de la main droite comme main d'aide lors des repas.

ANNEXE IX

Au cours des séances de rééducation, différentes réactions sont utilisées, exposées pour une partie au tableau 1.13.

Tableau 1.13 – Méthode Bobath.

	Nom de la réaction	Description	Conséquences et utilisation
Réactions segmentaires	Réaction positive de support	L'appui d'un membre le transforme en pilier	Rend la station debout possible Rigidifie le MS en appui
	Réaction négative de support	C'est le relâchement de la réaction positive	Permet de guider un membre en le maintenant relâché
	Réaction de déplacement	S'incliner en appui unipodal vers le côté opposé à l'appui déclenche sa contraction en extension	Permet la recherche d'appui du MI présentant une attitude en « héron »
Réactions toniques	Réaction tonique symétrique du cou	La flexion cervicale augmente le tonus en flexion du MS et l'extension augmente le tonus en extension du MS	Utilisation en position sphinx et assise par facilitation-inhibition des schémas pour le MS
	Réaction tonique asymétrique du cou	La rotation ou inclinaison cervicale du côté hémiparétique augmente le tonus en extension et, du côté sain, l'augmente en flexion	Utilisation en position sphinx et assise par facilitation-inhibition des schémas pour le MS
	Réaction tonique symétrique lombaire	La flexion lombaire augmente le tonus en flexion des MI et l'extension lombaire augmente leur tonus en extension	Positionner le tronc avant de s'intéresser aux mouvements des MI Creuser la région lombaire avant le transfert assis-debout
	Réaction tonique asymétrique lombaire	La rotation ou inclinaison lombaire du côté hémiparétique augmente le tonus en extension du MI et du côté sain en flexion	À utiliser dans le guidage de la marche
Réaction de redressement	Réaction labyrinthique de redressement de la tête	La tête s'oriente dans l'espace en fonction de la verticale	Permet de construire un maintien postural ou la conduite d'une SDR
	Réaction optique de redressement	La direction du regard augmente les réactions de redressement de la tête	Permet de construire un maintien postural ou la conduite d'une SDR
	Réaction tronc sur tronc	Les contacts et les appuis d'une zone corporelle axiale avec le support induisent l'alignement du reste du corps par rapport à cette zone	Le positionnement et la mobilisation de chaque zone corporelle axiale peut influencer le positionnement et la mobilisation d'une autre zone corporelle
	Réaction d'équilibration	Mouvements compensateurs suite à des déséquilibres	Leur déclenchement peut constituer un moyen de facilitation
	Réaction de protection	Il s'agit de réactions vives : protégeant une partie du corps contre une agression extérieure (protection du visage, par exemple) ou modifiant le polygone de sustentation pour éviter la chute (réaction parachute, réaction cloche-pied) Elles sont très précises, adaptées aux stimuli	Leur déclenchement peut constituer un moyen de facilitation, d'ébauche de mouvement

Adapté de Cochet et al. [45].

Figure 1 : Tableau des réactions utilisées par la méthode Bobath [49].

ANNEXE X

Formulaire de consentement éclairé

Je soussigné, M. Stelmans né le 03/06/1961,
atteste sur l'honneur :

- avoir disposé d'un délai de réflexion suffisant avant de prendre ma décision.
- accepter de mon propre consentement la participation en tant que cas clinique pour le mémoire de Mlle LAUER Lisa en vue de l'obtention de son diplôme d'Etat, sachant que je suis libre de refuser sans que cela ait de conséquence sur la qualité de mes soins.
- être conscient de pouvoir arrêter à tout moment ma participation à ce mémoire sans répercussion sur mon devenir en tant que patient.

Je donne mon accord pour participer à ce cas clinique dans les conditions ci-dessous.

- Toutes les informations me concernant resteront strictement confidentielles.
- Ma prise en charge sera supervisée par le masseur-kinésithérapeute M. LE PERF Gaël, référent de Mlle LAUER durant son stage au centre de rééducation La Petite Paix à Lamalou-les-Bains.

→ Fait à Lamalou-les-Bains, le 05/10/19



Signature de l'étudiante précédée de la mention lu et approuvé <u>lu et approuvé</u> 	Signature du patient précédée de la mention lu et approuvé <u>lu et approuvé</u> 
---	--

Figure 1 : formulaire de consentement éclairé signé par notre patient.