

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

**PRISE EN CHARGE D'UN PATIENT HÉMIPLÉGIQUE  
DROIT  
UTILISATION DU CONCEPT DE BOBATH ACTUALISÉ**

Mémoire présenté par **Solenne MAGISSON**  
étudiante en 3<sup>ème</sup> année de masso-kinésithérapie  
en vue de l'obtention du Diplôme d'État  
de Masseur-Kinésithérapeute.  
2009-2010.

## SOMMAIRE

RÉSUMÉ	Page
<b>1. INTRODUCTION</b>	1
<i>1.1. Généralités</i>	1
<i>1.2. Présentation générale du cas clinique</i>	1
<i>1.3. Présentation de la maladie : rappels physiopathologiques</i>	2
<i>1.4. Les techniques de rééducation</i>	2
<i>1.5. Le concept de Bobath</i>	4
<b>2. BILAN KINÉSITHÉRAPIQUE INITIAL</b>	6
<i>2.1. Présentation du patient</i>	6
<i>2.2. Bilan des membres supérieur et inférieur droits</i>	6
2.2.1. Bilan eutané / trophique / douloureux	6
2.2.2. Bilan orthopédique	7
2.2.3. Bilan des troubles du tonus musculaire	7
2.2.4. Bilan de la motricité volontaire	8
2.2.5. Bilan sensitif	9
<i>2.3. Bilan de l'équilibre postural</i>	9
2.3.1. Équilibre postural assis	9
2.3.2. Équilibre postural debout	10
2.3.3. Réactions de redressement, d'équilibration et de contrôle automatique contre pesanteur	10
<i>2.4. Bilan fonctionnel</i>	10
2.4.1. Bilan des transferts et des changements de position	10

2.4.2. Évaluation fonctionnelle de la préhension	11
2.4.3. Activités de la vie journalière	11
2.4.4. Mesure d'indépendance fonctionnelle	11
2.5. Bilan des fonctions cognitives et du comportement	11
2.6. Aides techniques	12
2.7. Bilan diagnostic kinésithérapique	12
2.8. Objectifs du patient	13
2.9. Objectifs de traitement	13
2.10. Principes de traitement	14
<b>3. TRAITEMENT</b>	<b>14</b>
3.1. Le nursing spécifique Bobath	14
3.2. Lutte contre les troubles trophiques et orthopédiques	15
3.3. Amélioration de la sensibilité profonde	16
3.4. Lutte contre la spasticité et les syncinésies	16
3.5. Stimulation de la commande motrice	17
3.6. Travail des transferts et des changements de position	19
3.7. Travail de l'équilibre assis et debout	19
3.8. Travail des réactions automatiques	20
3.9. Travail du transfert d'appui	21
3.10. Travail de la marche	22
<b>4. BILAN KINÉSITHÉRAPIQUE FINAL</b>	<b>23</b>
4.1. Bilan des membres supérieur et inférieur droits	23
4.1.1. Bilan cutané / trophique / douloureux	23

4.1.2. Bilan orthopédique	23
4.1.3. Bilan des troubles du tonus musculaire	24
4.1.4. Bilan de la motricité volontaire	24
4.1.5. Bilan de la sensibilité	25
<b>4.2. Bilan de l'équilibre postural</b>	25
4.2.1. Équilibre postural assis et debout	25
4.2.2. Réactions de redressement, d'équilibration et de contrôle automatique contre pesanteur	26
<b>4.3. Bilan fonctionnel</b>	26
4.3.1. Bilan des transferts et des changements de position	26
4.3.2. Évaluation fonctionnelle de la préhension	26
4.3.3. Activités de la vie journalière	26
4.3.4. Mesure d'indépendance fonctionnelle	26
4.3.5. Bilan de la marche	27
<b>4.4. Bilan des fonctions cognitives et du comportement</b>	27
<b>4.5. Aides techniques</b>	28
<b>5. DISCUSSION</b>	28
<b>6. CONCLUSION</b>	30
<b>BIBLIOGRAPHIE</b>	
<b>ANNEXES</b>	

## RÉSUMÉ

Les accidents vasculaires cérébraux (A.V.C.) constituent un problème majeur de santé publique et représentent la troisième cause de mortalité dans les pays industrialisés après l'infarctus du myocarde et les cancers. Ils ne mettent pas seulement en jeu le pronostic vital, ils sont également une source de handicap et de complications secondaires graves. (1)

Dans ce travail écrit, nous présentons le cas de monsieur L., 61 ans, hospitalisé à la suite d'un A.V.C. hémorragique survenu le 07/08/09. Notre prise en charge au centre de rééducation débute à J+25 de l'accident.

L'objectif de la rééducation après un A.V.C. est de limiter l'impact des conséquences physiques et neuropsychologiques de la lésion cérébrale sur la vie quotidienne du patient, de restaurer la plus grande autonomie possible et d'accompagner la réadaptation à la vie familiale, sociale et professionnelle. (5)

Aucune étude n'ayant montré de manière significative l'efficacité d'une technique par rapport à une autre, nous abordons le traitement de notre patient de manière globale en insistant toutefois sur le concept actuel de Bobath. En effet, à partir des progrès de la neurophysiologie, des nouvelles techniques de kinésithérapie et des études récentes, ce concept a pu évoluer, permettant ainsi de répondre à certaines limites que nous pouvions lui reprocher. (21)

En comparant les bilans, nous observons une nette amélioration au niveau de la motricité volontaire, de la sensibilité, de l'équilibre assis et debout, de l'autonomie (transferts,

marche, préhensions, activités de la vie journalière) et une amélioration plus modérée de la spasticité et des fonctions cognitives.

**Mots-clés : hémiplegie, A.V.C., neuroplasticité, techniques de rééducation, concept actuel de Bobath.**

## **1. INTRODUCTION**

### **1.1. Généralités**

Malgré les progrès considérables survenus en neurologie vasculaire depuis quarante ans, tant au plan diagnostique que thérapeutique, les accidents vasculaires cérébraux (A.V.C.) demeurent un véritable fléau aussi bien à l'échelon individuel qu'en termes de santé publique (5).

Selon la Haute Autorité de Santé, « en France, chaque année, 130 000 à 150 000 personnes sont victimes d'un A.V.C. ». Dans les pays occidentaux, c'est la troisième cause de mortalité et la première cause de handicap acquis à l'âge adulte : 50 % des patients gardent un handicap physique ou intellectuel (10). Selon l'Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale, la prévention reste la meilleure stratégie pour réduire l'incidence et les conséquences de ces maladies.

### **1.2. Présentation générale du cas clinique**

Le 07/08/09, monsieur L. est hospitalisé dans le service de neurologie de l'hôpital Central de Nancy pour la prise en charge d'un hématome intra-parenchymateux frontal gauche révélé par un déficit moteur hémicorporel droit survenu brutalement lors d'une balade à vélo. Cette impotence fonctionnelle est accompagnée de difficultés d'élocution, d'une discrète hypertension intracrânienne avec nausées sans céphalée. L'I.R.M. cérébrale indique un hématome cérébral d'importance moyenne, prédominant dans les régions lobaires gauches, avec inondation ventriculaire modérée. Le scanner cérébral de contrôle à J+3 souligne une discrète régression du volume de l'hématome. L'évolution est favorable après deux semaines et notre patient est adressé à l'hôpital Belle-Isle le 31/08/09.

### **1.3. Présentation de la maladie : rappels physiopathologiques**

L'accident vasculaire cérébral, dont l'hémiplégie est l'expression symptomatique la plus classique, est défini par l'Organisation Mondiale de la Santé comme le développement rapide de signes cliniques localisés ou globaux de dysfonction cérébrale avec des symptômes durant plus de 24 heures, pouvant conduire à la mort, sans autre cause apparente qu'une origine vasculaire.

Deux formes d'A.V.C. existent : ischémique et hémorragique. Les A.V.C. hémorragiques constituent 20 % des troubles vasculaires cérébraux. Leur principale cause est l'hémorragie intracérébrale ou l'hémorragie sous-arachnoïdienne et leurs victimes présentent en général des déficits plus graves et une période de rétablissement plus longue que celles de l'A.V.C. ischémique. Les A.V.C. hémorragiques sont provoqués par un écoulement de sang dans les tissus cérébraux, les ventricules ou l'espace sous-arachnoïdien. Leurs causes sont diverses : hypertension artérielle, hyperlipidémie, alcoolisme, tabagisme, diabète, âge, sexe, obésité, micro hémorragies cérébrales... (27) (5)

### **1.4. Les techniques de rééducation**

Les techniques traditionnelles de rééducation, mises au point par des thérapeutes expérimentés mais s'appuyant souvent sur des concepts théoriques flous ou aujourd'hui dépassés, ont considérablement évolué au fil des ans. Elles se concentraient le plus souvent sur les déficiences et considéraient peu l'aspect fonctionnel. (1)

Selon Perfetti et Bobath, l'inhibition de la spasticité était un préalable au travail actif (17). Ils s'évertuaient donc à améliorer la qualité du mouvement, alors que les nouvelles approches comptent davantage sur la quantité de mouvements pour faciliter la récupération.



Le concept de Bobath a cependant amplement inspiré les techniques de rééducation (la thérapie contrainte refuse également la compensation par le côté sain) mais sa supériorité n'a jamais été démontrée et il a été largement critiqué sur plusieurs aspects (16) : il ne donnait aucune valeur au bilan de la force musculaire et l'évaluation était surtout qualitative car selon Bobath, l'effort et le renforcement musculaire augmentaient la spasticité alors que des études récentes l'ont démenti. Le concept a été jugé trop passif car les thérapeutes passaient trop de temps à préparer le geste au lieu d'entraîner le geste spécifique lui-même et ne donnait pas d'objectifs aux mouvements exercés. De plus, les patients n'étaient pas incités à s'exercer par eux-mêmes par crainte de la spasticité et des compensations. Ils n'avaient pas le droit de marcher si leur marche n'était pas de bonne qualité. (21)

Perfetti s'est basé sur les données récentes de la physiologie et des sciences cognitives et a développé son concept suite aux échecs de Bobath qui délaissait les parties distales du membre supérieur et n'abordait pas la fonction de celui-ci. Ce concept a donc évolué en prenant en compte les incapacités et pas seulement les déficiences. (24) (25)

Plus récemment sont apparues de nouvelles approches, fondées sur les connaissances actuelles de la restauration cérébrale, visant une approche plus fonctionnelle, orientée vers une tâche (1). La neuroplasticité se définit comme la capacité du système nerveux central (S.N.C.) à se modifier lui-même (18). Selon Lacour, elle peut se définir comme la propriété que possèdent les cellules nerveuses et les ensembles neuronaux de pouvoir modifier leur forme, leurs réseaux de connectivité et leur mode de fonctionnement, en réponse à des changements intrinsèques ou extrinsèques. Aujourd'hui, il est reconnu que le travail en intensité, la répétition, la tâche orientée, le renforcement musculaire et le travail bilatéral favorisent l'apprentissage : on retrouve ces critères d'efficacité dans la thérapie contrainte, évaluée scientifiquement, qui utilise le phénomène de la non utilisation en travaillant en

intensité, en répétition et en tâche orientée (19) (22). Cependant, même si les sollicitations répétées de la fonction motrice permettent une reconfiguration des éléments centraux responsables du processus plastique, l'activité motrice peut être délétère s'il y a répétition de mouvements anormaux ou d'actions stéréotypées. Il faut donc corriger le mouvement avant de le répéter. (18)

La rééducation sensori-motrice s'est donc enrichie de ces nouvelles approches reposant sur la connaissance des mécanismes de la plasticité du S.N.C. En effet, le traitement de la spasticité et du déficit musculaire a beaucoup évolué. Il est maintenant reconnu dans le concept actuel de Bobath que l'activité volontaire et fonctionnelle du patient doit être stimulée pour permettre une acquisition stable du contrôle du mouvement et qu'il ne suffit pas de rechercher uniquement l'inhibition du tonus anormal. (21)

Ce concept s'est donc actualisé en respectant toutefois ses grands principes.

### **1.5. Le concept de Bobath**

**Définition** : Le concept de Bobath est une idée générale de traitement de patients présentant des troubles du tonus, du mouvement et de la fonction dus à une lésion du S.N.C. (21). Il vise une réadaptation qualitative à long terme, privilégiant le développement des capacités fonctionnelles du côté hémiparalysé et non la compensation par le côté sain. Elle refuse l'utilisation de la pathologie à des fins thérapeutiques, ce qui veut dire que la spasticité, les synergies primitives ainsi que les réflexes archaïques sont à proscrire. Cette approche est caractérisée par une interaction continue entre évaluation et traitement (21).

Ce concept repose sur **trois notions fondamentales** (7) :

- Une base neurophysiologique s'appuyant sur la plasticité du S.N.C. permettant le réapprentissage. Toute approche du patient comporte une stimulation des afférences, il en

résulte une adaptation plastique du S.N.C. avec réorganisation fonctionnelle possible. Cette notion explique l'importance de la répétition de l'entraînement sous différentes conditions mais en poursuivant les mêmes principes.

- Une connaissance du mouvement normal avec ses composantes neuromusculaires qui sert de système de référence pour le bilan et le traitement.
- Une compréhension des lésions du S.N.C. et de leurs symptômes ayant des effets sur les capacités fonctionnelles du patient.

**Principes :**

- Le patient est considéré dans sa globalité. Lorsqu'il réalise des exercices avec le membre supérieur, le membre inférieur est maintenu inhibé pour faciliter la réponse motrice du membre supérieur et inversement.
- La qualité motrice de l'axe rachidien et des racines est favorisée dans un premier temps. La distalité n'est pas négligée pour autant, mais travaillée par des mouvements peu fins qui n'utilisent pas les afférences tactiles comme guide de l'acte moteur.
- Dans toutes les activités, il faut chercher à se rapprocher le plus possible du mouvement normal.
- Les exercices ne doivent pas provoquer de syncinésies ni augmenter la spasticité.
- Ils doivent être effectués dans toutes les positions (décubitus dorsal, ventral, latéral ; assis ; debout).
- La rééducation doit être précoce.
- La participation active du patient est toujours recherchée.

**But :** Restaurer une mobilité élaborée par une répétition régulière d'exercices. Celle-ci réalise un sur-apprentissage qui permet au S.N.C. lésé de développer de nouvelles stratégies. L'objectif étant d'optimiser la fonction, par conséquent l'indépendance fonctionnelle (marche

sécuritaire, autonomie, intégration du membre supérieur dans les activités de la vie journalière) et la qualité de vie en améliorant le contrôle postural et les mouvements sélectifs, par exemple au moyen de facilitations. (12)

## **2. BILAN KINÉSITHÉRAPIQUE INITIAL (10/09/09)**

### **2.1. Présentation du patient**

Monsieur L., 61 ans, droitier, est consultant en entreprise à Paris. Il est marié et a trois enfants qui ne sont plus à sa charge. Son épouse est à la retraite et disponible pour l'aider à la maison. Ils habitent un appartement en duplex au 4<sup>ème</sup> étage avec ascenseur, la largeur des portes est standard ; la chambre, les toilettes et la salle de bain sont au rez-de chaussée ; le salon, la salle à manger, la cuisine et un second cabinet de toilettes sont à l'étage. L'escalier menant à l'étage possède une vingtaine de marches et est muni d'une rampe à gauche pour la montée. Les loisirs de notre patient sont la marche et le vélo mais il les pratique de manière occasionnelle. Ses facteurs de risques sont une surcharge pondérale (IMC=25,6) (Annexe IV), une sédentarité et une hypertension artérielle découverte de façon contemporaine. Tous les matins, sa tension artérielle est donc contrôlée. Monsieur L. a été mis sous hypotenseurs, sous prévention de thrombose veineuse et sous anti-dépresseurs. Un matelas et un coussin anti-escarres ont été mis en place à son arrivée. Notre patient a comme antécédents une hypertrophie bénigne de la prostate et une appendicectomie.

### **2.2. Bilan des membres supérieur et inférieur droits**

#### **2.2.1. Bilan cutané / trophique / douloureux**

Le patient n'a pas de phlébite mais porte des bas de contention par mesure de prévention. Il présente un oedème à la cheville droite (+ 1,5 cm par rapport à la cheville

controlatérale) et un hématome à la face antérieure du tibia droit. Il ressent une douleur à la mobilisation de son épaule à partir de 90° de flexion et d'abduction. Il décrit sa douleur comme une piqûre et la cote à 6 sur 10 sur l'échelle visuelle analogique (E.V.A.).

### 2.2.2. Bilan orthopédique

Le patient a une attitude en adduction et rotation médiale d'épaule, en flexion de coude, de poignet et des doigts ainsi qu'en rotation latérale de hanche et pied équin en décubitus. À la mobilisation passive, les mesures de goniométrie nous amènent à conclure à une limitation de la flexion et de l'abduction d'épaule à 90° en raison de la douleur et à un déficit de 15° de flexion dorsale de cheville dû à l'œdème et à la spasticité du triceps sural. Nous ne relevons pas d'autres limitations articulaires. La mobilité de l'articulation scapulo-thoracique est normale et nous n'observons pas de sub-luxation de l'épaule droite.

### 2.2.3. Bilan des troubles du tonus musculaire

Les conditions d'examen sont standardisées. La position du patient, la température de la pièce et l'horaire seront identiques à chaque bilan. Le patient est en décubitus. La spasticité est d'abord testée à vitesse normale (V2 = vitesse de la pesanteur). Elle augmente avec la vitesse de mobilisation.

Tableau I : Bilan de la spasticité

<b>Muscle ou groupe musculaire</b>	<b>Cotation d'Ashworth (Annexe I-1)</b>
<b>Adducteurs du pouce</b>	1
Flexisseurs de poignet (à 10° d'extension)	1+
<b>Pronateurs</b>	2
Biceps brachial (à 20° d'extension)	1
<b>Triceps brachial (à 30° de flexion)</b>	1
Rotateurs médiaux d'épaule (à 10° de rotation latérale)	2
<b>Triceps sural (à 10° de flexion dorsale)</b>	2
Adducteurs de hanche (à 20° d'abduction)	1+

#### 2.2.4. Bilan de la motricité volontaire

Le patient a des difficultés à isoler la commande des différents muscles atteints. En effet, la présence de syncinésies de coordination souligne un manque de sélectivité du mouvement. Lorsque nous lui demandons une flexion ou abduction d'épaule, le patient fléchit le coude et lorsque nous lui demandons une flexion dorsale de cheville ou une abduction de hanche, le patient fléchit le genou. Lors du bilan musculaire, le patient est en décubitus et nous utilisons des facilitations auditives pour l'aider à réaliser le mouvement. Les mouvements demandés sont effectués lentement et nécessitent une grande concentration. Le signe de Babinski est négatif (Annexe III). Il n'y a pas d'hyperréflexie tendineuse (Annexe II).

Tableau II : Bilan de la motricité

<b>Muscle ou groupe musculaire</b>	<b>Cotation selon Held et Deseilligny (Annexe I-2)</b>
<b>Muscles de la main</b>	0
Pronateurs	3
<b>Supinateurs</b>	1
Fléchisseurs de coude	2
<b>Extenseurs de coude</b>	1
Rotateurs médiaux d'épaule	3
<b>Rotateurs latéraux d'épaule</b>	1
Fléchisseurs d'épaule	2
<b>Abducteurs / adducteurs d'épaule</b>	2
Fessiers	3
<b>Fléchisseurs de hanche</b>	3
Abducteurs / adducteurs de hanche	3
<b>Quadriceps</b>	4
Ischios-jambiers	3
<b>Fléchisseurs dorsaux / plantaires de cheville</b>	1
Fléchisseurs / extenseurs des orteils	3

### 2.2.5. Bilan sensitif

Nous réalisons ce bilan en mettant un masque sur les yeux de notre patient pour éviter qu'une partie de son attention soit mobilisée à garder les yeux fermés.

#### - **Sensibilité superficielle :**

Alternativement, nous piquons ou nous touchons les différentes régions des membres supérieur et inférieur droits de notre patient à l'aide d'une mine de crayon bien taillée et d'une gomme. Il y a une anesthésie au toucher et à la piqûre au niveau de la main, l'avant-bras, la partie inférieure du bras et le segment fémoral. Le patient est sensible à la partie supérieure du bras, à la jambe ainsi qu'au pied mais il n'y a pas de discrimination.

Lorsque nous stimulons les deux côtés en même temps, il ressent le contact du côté sain mais plus du côté hémiplegique, cela peut être dû à une extinction sensitive ou à un déficit de concentration.

#### - **Sensibilité profonde :**

Les sensibilités kinesthésique et statesthésique de monsieur L. sont sérieusement perturbées au niveau de l'épaule, du coude, du poignet et de la main. La sensibilité profonde est normale au membre inférieur.

## **2.3. Bilan de l'équilibre postural**

### 2.3.1. Équilibre postural assis (E.P.A.)

Le patient tient la position assise, sans dossier, sans appui plantaire, sans appui du membre supérieur gauche. Il tient également la position les yeux fermés et résiste aux poussées déséquilibrantes (déstabilisations provoquées au tronc par l'intermédiaire de la ceinture scapulaire) effectuées dans les trois dimensions de l'espace. L'E.P.A. est coté à 3 selon Brun (6) (Annexe I-3).

### 2.3.2. Équilibre postural debout (E.P.D.)

L'E.P.D. est coté à 1 selon Brun (6) (Annexe I-4). Le patient se lève en s'accrochant à un barreau de l'espalier. Il réussit à rester debout deux minutes en s'y tenant avant que la fatigue n'apparaisse.

### 2.3.3. Réactions de redressement, d'équilibration et de contrôle automatique contre pesanteur

Lors des changements de position, le patient est incapable de maintenir la position normale de sa tête et de son tronc dans l'espace mais la restitue rapidement. Ses réactions d'équilibration sont ralenties et non adaptées en amplitude. Les réactions antigravitaires sont présentes mais perturbées : le patient ne peut pas rester longtemps assis sans dossier ; au bout de quelques minutes, il fatigue.

## **2.4. Bilan fonctionnel**

### 2.4.1. Bilan des transferts et des changements de position

- Passage du fauteuil au plan de Bobath : le patient réalise le transfert sous surveillance avec une légère aide ; nous bloquons son genou car il a tendance à se fléchir et partir vers l'extérieur. Nous l'aidons également à se lever du fauteuil à partir de son membre supérieur gauche. L'appui ne se fait quasiment que sur le membre inférieur sain.
- Changements de position au lit : le patient bénéficie de l'aide d'une infirmière pour se retourner et pour passer de la position assise à la position couchée.



#### 2.4.2. Évaluation fonctionnelle de la préhension

Lorsque nous testons la fonction de préhension, le patient fait une approche synchronétique en abduction d'épaule et flexion de coude. Il est donc en classe I selon la classification fonctionnelle de la préhension d'Enjalbert (11) (Annexe I-5).

#### 2.4.3. Activités de la vie journalière

Le patient est aidé pour la toilette et l'habillement. Il a une alimentation normale et mange seul mais ne le fait pas proprement. Il ne fait pas de fausses routes. Il présente des troubles vésico-sphinctériens et est sondé.

#### 2.4.4. Mesure d'indépendance fonctionnelle

Le score est de 69/126 (15) (Annexe I-6).

### **2.5. Bilan des fonctions cognitives et du comportement**

Le patient a des fonctions supérieures déficitaires (attention, concentration, mémoires verbale et visuelle à court et moyen terme, conceptions spatiales, compréhension de consignes simples). Il a parfois tendance à nier sa pathologie. Après une période de déprime, il semble motivé du fait des améliorations qu'il observe quotidiennement. Il est très volontaire et se prend en charge (auto-mobilisation de son membre supérieur, mise en position déclive au lit pour lutter contre l'œdème).

## **2.6. Aides techniques**

Le patient dispose d'un fauteuil roulant double main courante à gauche, avec accoudoirs et repose-pieds. Il a une écharpe double anneaux qui maintient son membre supérieur droit.

## **2.7. Bilan diagnostic kinésithérapique**

### **Déficiences :**

- Spasticité de l'hémicorps droit
- Syncinésies de coordination
- Perturbation de la commande volontaire de l'hémicorps droit
- Attitude en adduction, rotation médiale d'épaule, flexion de coude, poignet et doigts
- Attitude en rotation latérale de hanche et pied équin
- Déficit de 15° de flexion dorsale
- Perturbation des sensibilités superficielle et profonde
- Douleur à la mobilisation du membre supérieur droit à 90° d'abduction et de flexion
- Œdème à la cheville droite
- Hématome à la face antérieure du tibia droit

### **Incapacités :**

- Être autonome dans les activités de la vie quotidienne : toilette, habillage, repas
- Marcher et monter ou descendre les escaliers
- Réaliser des tâches bimanuelles
- Effectuer des transferts et des changements de position de manière autonome
- Se mouvoir au lit et au fauteuil
- Maintenir un équilibre postural assis correct et debout sans aide

- Conduire

De ces incapacités résultent des **désavantages** :

- d'ordre sociaux : notre patient ne peut plus pratiquer ses loisirs, ni rentrer à la maison,
- d'ordre familiaux : il y a une perte du lien familial, le patient étant éloigné des siens,
- d'ordre professionnel : il est en arrêt de travail.

### **2.8. Objectifs du patient**

Ses objectifs sont de reprendre la marche, le vélo et le travail. Il veut être indépendant et retrouver sa vie antérieure.

### **2.9. Objectifs de traitement**

Nous nous fixons des objectifs prioritaires :

- Prévenir et traiter les complications cutanées, trophiques (œdème), douloureuses et articulaires de l'hémicorps droit

- Améliorer la sensibilité profonde
- Lutter contre la spasticité et les syncinésies
- Solliciter les membres supérieur et inférieur droits afin d'améliorer les critères

quantitatifs et qualitatifs de la motricité

- Améliorer la qualité des transferts et des changements de position
- Améliorer l'équilibre postural assis et debout
- Travailler la marche, la montée et la descente des escaliers

Nous tiendrons également compte d'objectifs secondaires :

- Travailler plus sélectivement la fonction d'opposition et de préhension
- Envisager le retour à domicile

### **2.10. Principes de traitement**

Tout au long de notre traitement, nous veillerons à respecter les principes suivants :

- Respect de la règle de la non-douleur et de la fatigue physique et mentale (temps de repos au moins égal au temps de travail).
- Changement régulier des exercices et de l'organisation de la séance afin d'éviter la lassitude et le découragement.
- Apport progressif d'interférences pour augmenter la difficulté des exercices en progression.
- Collaboration avec les autres membres de l'équipe de rééducation (ergothérapeutes, orthophonistes, psychologues, médecins, etc.).

La posologie de la rééducation est de deux séances d'une heure par jour. Monsieur L. a une heure d'ergothérapie et une demi-heure de gymnastique quotidienne et trois séances d'orthophonie par semaine.

## **3. TRAITEMENT**

### **3.1. Le nursing spécifique Bobath** (14)

Le nursing selon Bobath est un principe toujours respecté et d'actualité. Il sert à apprendre au patient à se mouvoir dans son environnement en utilisant son côté hémiplégique, sans surcompenser avec le côté sain, en contrôlant la spasticité et les syncinésies, à améliorer les performances motrices des muscles de l'axe rachidien et des racines et à améliorer l'adaptation posturale ainsi que l'équilibration par des variations de la base de sustentation. Le patient doit être installé dans toutes les positions en respectant toujours le secteur angulaire libre (= angle à l'intérieur duquel la réaction anormale à l'étirement ne se manifeste pas). En **décubitus dorsal**, la tête est légèrement fléchie en rotation neutre. La ceinture scapulaire

et l'hémibassin du côté hémiparalysé sont antépositionnés. Le coude, le poignet et les doigts sont en rectitude, la première commissure est ouverte. Le genou est fléchi.

En **décubitus latéral** (côté sain ou hémiparalysé), la ceinture scapulaire et l'hémibassin sont antépositionnés, le membre supérieur tendu est en antépulsion de 80° environ et le membre inférieur est fléchi.

En **position assise**, l'avant-bras hémiparalysé est maintenu par une écharpe double anneaux pour éviter que le membre supérieur pende ce qui détériorerait l'articulation scapulo-humérale.

### **3.2. Lutte contre les troubles trophiques et orthopédiques**

La mobilisation du membre inférieur, le massage de la voûte plantaire et la marche permettent une meilleure circulation et donc une résorption de l'œdème.

Quotidiennement, nous mobilisons les membres supérieur et inférieur de notre patient pendant 30 minutes. La mobilisation s'effectue lentement et en infra-douloureux. En ce qui concerne l'épaule, elle se fait toujours dans le plan de la scapula.

Nous mobilisons toutes les articulations en insistant sur la rotation latérale d'épaule, l'extension de coude, de poignet et des doigts, la supination et l'abduction du pouce au niveau du membre supérieur, et sur la flexion dorsale au niveau du membre inférieur.

Nous apprenons également à notre patient l'auto-mobilisation du membre supérieur. Il est assis ou en décubitus, les doigts croisés et il doit lever son membre supérieur hémiparalysé en s'aidant du sain. Nous nous assurons qu'il a bien compris l'exercice et qu'il reste en infra-douloureux. C'est une façon de prendre soin de son hémicorps. (9)

À la fin de chaque mobilisation, nous effectuons une posture en plaçant les membres de notre patient en rotation latérale d'épaule, extension de coude, de poignet et des doigts et en flexion

dorsale de cheville durant quelques minutes.

Nous veillons à une installation correcte au fauteuil et à ce que l'écharpe soit portée lors de chaque transfert et retournement.

### **3.3. Amélioration de la sensibilité profonde**

Lorsque nous mobilisons notre patient, nous lui demandons de fermer les yeux et de reproduire avec le côté sain la position articulaire de son membre hémiplégique. La perte de sensibilité est plus marquée au niveau de la main hémiplégique. Nous demandons donc à notre patient lors de la mobilisation s'il ressent le toucher et quel doigt est mobilisé.

### **3.4. Lutte contre la spasticité et les syncinésies**

Nous utilisons les techniques d'inhibition de Bobath qui font encore aujourd'hui partie intégrante du concept actuel de Bobath. Elles consistent à étirer les chaînes musculaires spastiques de façon lente et progressive en se positionnant à l'inverse du schéma préférentiel. Le patient est en décubitus. Nous effectuons une sonnette latérale de la scapula, nous plaçons l'épaule en rotation externe, le coude en extension, l'avant-bras en supination, puis nous réalisons une extension du poignet et des doigts et enfin une extension et abduction du pouce (3).

L'inhibition doit se faire activement dans un second temps. Nous utilisons donc les techniques de stimulation. Elles visent à stimuler les fuseaux neuromusculaires des muscles concernés. Nous stimulons par exemple les extenseurs de poignet par des battades tangentielles à la peau en regard de ces muscles afin de faciliter le recrutement musculaire. Nous pratiquons également le lâcher-rattraper. Nous positionnons le coude de notre patient en

extension, nous lui demandons de tenir la position, nous lâchons puis rattrapons rapidement le membre. Nous utilisons alors la pesanteur pour stimuler les fuseaux neuromusculaires.

Nous utilisons également la rééducation sensori-motrice selon Perfetti. Pour lutter contre la spasticité, nous allons mettre en place des exercices du 1<sup>er</sup> degré : ils sont réalisés par le thérapeute, le patient ayant les yeux fermés. Notre patient doit anticiper l'apparition de la réaction anormale à l'étirement pour pouvoir intégrer correctement les informations somesthésiques. Le patient est assis, un masque sur les yeux, nous plaçons des repères à différents angles articulaires.

Nous mobilisons le coude du patient et nous l'informons : nous sommes en 1, maintenant en 2, etc. Ensuite nous plaçons le bras dans une position articulaire que le patient va devoir reconnaître. En progression, nous pouvons augmenter la vitesse de mobilisation ou diminuer l'écart entre chaque position articulaire. Nous devons toujours nous situer à la limite de la spasticité du muscle concerné. Les exercices du 2<sup>ème</sup> degré sont réalisés par le patient, toujours les yeux fermés, avec l'aide plus ou moins grande du thérapeute. Le patient doit activer la contraction volontaire de groupes musculaires en contrôlant ses syncinésies.

### **3.5. Stimulation de la commande motrice**

Nous utilisons les dessins cinétiques de Bobath. Il s'agit d'une batterie d'exercices à faire réaliser au patient pour restaurer une motricité évoluée. Par exemple, en ce qui concerne l'épaule, nous demandons à notre patient de venir toucher une cible en restant en infra douloureux. Nous demandons à notre patient, le coude fléchi et au corps, de toucher son épaule controlatérale, sa bouche puis son épaule homolatérale. Le patient a tendance à s'aider en inclinant le tronc. L'extension est demandée le bras dans toutes les positions en utilisant également des cibles. Les exercices de prono-supination sont réalisés coude fléchi, tendu, au

corps, ou bras en abduction. Nous lui demandons de prendre des objets posés sur la table. Le patient a des difficultés à aller en supination complète.

En ce qui concerne la main, nous demandons à notre patient une ouverture/fermeture globale des doigts (serrer le poing puis l'ouvrir) puis sélective de chaque doigt puis une flexion dorsale du poignet, doigts fléchis et une flexion palmaire, doigts tendus.

En ce qui concerne les exercices du membre inférieur (M.I.), nous plaçons des cibles à atteindre (des objets ou la main du thérapeute), nous commençons en décubitus :

- En décubitus bout de table, il fléchit le genou sans fléchir la hanche.
- Il fait une extension globale du M.I., le pied en appui sur la cuisse du thérapeute.
- Il réalise une flexion dorsale et d'inversion de cheville, le M.I. en flexion puis progressivement en extension.

Ensuite, nous sollicitons le membre inférieur en décubitus latéral côté sain :

- Il réalise une abduction de hanche, genou en légère flexion.
- Il place son M.I. hémiplégique en avant du sain et réalise un mouvement d'éversion et de flexion dorsale de cheville.

Le patient effectue également des exercices en position assise :

- Il effectue une flexion dorsale de cheville, talon au sol.
- Il croise le M.I. hémiplégique sur le M.I. sain. Cette position facilite l'éversion de cheville.
- Il recule son pied sous le plan de travail, le talon glissant au sol.

Ces exercices favorisent la récupération qualitative de la phase oscillante de la marche.



### **3.6. Travail des transferts et des changements de position**

Le transfert du fauteuil au plan de Bobath se réalise côté sain contre la table. Nous éduquons notre patient à vérifier l'environnement avant chaque transfert : le fauteuil doit être bien positionné, les freins mis, les accoudoirs et les cale-pieds retirés. Le patient positionne ses pieds l'un à côté de l'autre légèrement sous le fauteuil, se penche en avant, décolle ses fesses et pousse sur l'accoudoir côté sain en haut et en avant pour se mettre debout. Nous lui rappelons de bien contrôler son genou qui a tendance à partir sur le côté. Il tourne sur ses pieds en verrouillant le genou hémiparétique lorsqu'il est en appui et s'assoit sur le plan de Bobath.

Lorsque le patient se sent à l'aise dans ses transferts, nous réalisons le transfert assis-debout, le pied hémiparétique positionné en arrière du pied sain. Le but de ce transfert, grâce à la pression sur la plante du pied, est de provoquer la réaction positive d'appui, caractérisée par la contraction simultanée des fléchisseurs et des extenseurs. Nous contrôlons avec notre pied et notre genou, le pied et le genou du patient. Cela permet d'améliorer la qualité de l'appui unipodal, temps essentiel de la marche.

Pour s'allonger, le patient passe son membre sain sous le membre hémiparétique et bascule sur la table. Pour s'asseoir en bord de table, il passe d'abord par la position latérocubitus, sort ses membres inférieurs en dehors de la table et s'appuie sur sa main saine pour se redresser.

### **3.7. Travail de l'équilibre assis et debout**

Le patient est assis sur le plan de Bobath, il doit tenir sans aucun appui. Nous le déséquilibrons par l'intermédiaire de la ceinture scapulaire dans les trois plans et il doit garder la position d'abord yeux ouverts, puis yeux fermés. Ensuite nous lui demandons de venir toucher notre main avec son membre sain dans tous les plans et de plus en plus rapidement.

Nous pouvons également jouer au ballon avec notre patient en lançant plus ou moins fort, sur les côtés, etc. ou encore se renvoyer une balle, le patient étant assis sur un ballon de Klein.

Nous commençons par verticaliser notre patient face à l'espalier pour travailler l'équilibre debout. Le patient s'aide d'un barreau de l'espalier pour se lever. Nous plaçons notre genou et notre pied contre les siens pour contrôler son membre hémiplégié au début. Pour commencer, il doit simplement lâcher le barreau, puis fermer les yeux. En progression, nous déséquilibrons notre patient en exerçant des poussées au niveau de la ceinture scapulaire dans tous les plans.

Nous nous plaçons ensuite entre les barres parallèles et nous demandons à notre patient de se mettre debout sur un carré de mousse et de se tenir le moins possible aux barres, puis nous nous lançons une balle pour augmenter la difficulté.

### **3.8. Travail des réactions automatiques**

- de redressement : c'est un enchaînement de mouvements automatiques qui amène le sujet de la position allongée à la position debout en maintenant et restituant une position correcte de la tête dans l'espace et par rapport au corps et un alignement correct du tronc et des membres.

Le patient doit d'abord lever la tête lorsqu'il est en décubitus dorsal et ventral puis nous lui apprenons à passer du décubitus dorsal au ventral et inversement. Nous l'aidons au début puis il le fait seul avec stimulation auditive si nécessaire. Nous le guidons pour qu'il passe en position assise, puis il le fait seul. Nous travaillons avec notre patient la position du chevalier servant, d'abord en appui sur le membre sain puis sur le membre hémiplégié. Nous nous plaçons face à l'espalier. Cette position permet d'améliorer l'équilibre et le contrôle du bassin. La réussite de cet exercice permet au patient de se relever facilement du sol en cas de chute et

d'obtenir un contrôle moteur de la marche adapté à la survenue inopinée d'obstacles. (14)  
Nous contrôlons que le membre inférieur hémiplegique ne soit pas en adduction, rotation médiale (8).

- d'équilibration : voir équilibre assis et debout
- de protection en extension et d'appui sur le membre supérieur : le patient est face au plan de Bobath et nous le poussons en avant. Son membre sain est maintenu en extension et rotation latérale afin de faciliter l'extension du membre supérieur hémiplegique. Le patient tend le membre supérieur hémiplegique mais ne s'appuie pas sur la paume de la main. Ensuite, le patient est en décubitus, son membre sain sous la fesse afin de ne pas l'utiliser, nous faisons semblant de lui envoyer un coussin vers le visage. Il déplace alors son membre supérieur hémiplegique pour se protéger mais le mouvement est très lent.

### **3.9. Travail du transfert d'appui**

Lorsque le patient est en décubitus, nous lui demandons de réaliser un pont fessier pour qu'il prenne appui sur le membre hémiplegique.

Nous apprenons à notre patient la « marche fessière » : il est assis en bord de table, le membre hémiplegique en arrière du sain, il doit se lever et se déplacer latéralement sur le plan de Bobath.

Nous utilisons les basculines pour travailler le transfert d'appui : il va répartir son poids sur les deux basculines de façon égale d'abord les yeux ouverts, puis les yeux fermés.

Nous demandons ensuite à notre patient de transférer son appui alternativement sur le M.I. hémiplegique puis sur le sain en position érigée. Il doit également effectuer un appui sélectif sur le M.I. hémiplegique (pied sain en léger contact avec le sol) et contrôler la

position du bassin et du genou. En appui unipodal sur le M.I. hémiplégique (pied sain décollé du sol), il va devoir verrouiller et déverrouiller son genou hémiplégique.

Nous travaillons également les relevés du sol : le patient est à genoux devant l'espalier, nous nous situons du côté hémiplégique. Il va devoir passer de la position chevalier servant du côté sain puis du côté hémiplégique vers la position érigée.

### **3.10. Travail de la marche**

Selon Bobath, le patient ne devait pas marcher tant que sa marche n'était pas de bonne qualité. Il est reconnu aujourd'hui que le patient peut commencer à marcher précocement et qu'il est possible d'utiliser des aides techniques pour améliorer la qualité de la marche. Un releveur est prescrit à notre patient en raison de la fatigabilité de ses muscles.

Nous commençons par travailler la marche entre les barres parallèles, le thérapeute du côté hémiplégique. Nous vérifions que le patient verrouille son genou hémiplégique et qu'il pose correctement son pied au sol.

Nous travaillons les différentes phases de la marche. Le patient est en charge sur le M.I. sain placé devant, le pied hémiplégique légèrement en arrière. Il doit décoller son talon, en gardant l'avant pied en contact avec le sol. Puis nous lui demandons, toujours en appui sur son membre sain, de faire une extension de hanche, talon décollé, puis une flexion de hanche, talon au sol.

Lorsqu'il se déplace en fauteuil, nous lui demandons d'enlever les deux cale-pieds, pour simuler la marche lors de ses déplacements (attaque par le talon, déroulement du pas, orteils en contact avec le sol).

Le patient va ensuite utiliser une canne tripode après avoir pris de l'assurance entre les barres parallèles et la marche s'effectuera dans le couloir afin d'augmenter les interférences.

Nous plaçons deux marche-pieds entre les barres parallèles que le patient va devoir franchir, afin de le préparer aux escaliers. Il monte le membre sain en premier, passe le membre hémiplegique et le repose sur le sol en veillant à poser le pied bien à plat et à verrouiller le genou en extension.

#### **4. BILAN KINÉSITHÉRAPIQUE FINAL (21/10/09)**

##### **4.1. Bilan des membres supérieur et inférieur droits**

###### **4.1.1. Bilan cutané / trophique / douloureux**

L'œdème de cheville est fluctuant mais s'est légèrement résorbé (+ 1 cm par rapport à la cheville controlatérale). Notre patient présente un œdème à la main (+ 0,5 cm par rapport à la main controlatérale) et ses doigts sont également œdématisés. Il ne présente plus de douleur mais ressent une lourdeur au niveau de son membre inférieur le soir et le matin.

###### **4.1.2. Bilan orthopédique**

Notre patient a toujours une attitude en adduction, rotation médiale d'épaule, et en flexion de coude mais sa main n'est plus fermée. À la mobilisation passive, les mesures de goniométrie nous amènent à conclure à un déficit d'extension de poignet de 40° et de flexion dorsale de cheville de 10° en raison de la spasticité des fléchisseurs de poignet et du triceps sural et des œdèmes.

#### 4.1.3. Bilan des troubles du tonus musculaire

Tableau III : Bilan de la spasticité

<b>Muscle ou groupe musculaire</b>	<b>Cotation d'Ashworth (Annexe I-1)</b>
Adducteurs du pouce	0
Fléchisseurs de poignet	3
Pronateurs	2
Biceps brachial	1
Triceps brachial	1
Rotateurs médiaux d'épaule	2
Triceps sural	1
Adducteurs de hanche	0

#### 4.1.4. Bilan de la motricité volontaire

Les syncinésies de coordination de notre patient sont en partie contrôlées tant au membre supérieur qu'au membre inférieur. Il fléchit l'épaule, le coude étant quasiment en extension et effectue une flexion dorsale de cheville, le genou étant en très légère flexion. Nous testons la fonction de pointage de Massion en position assise : nous demandons à notre patient de venir toucher le centre de notre main placée en cible devant lui, il fléchit l'épaule à 70°, le coude est presque en extension (entre 5 et 10° de flexion de coude) et on observe un début de dissociation de l'index par rapport aux autres doigts. Il peut utiliser sa main droite comme main d'appoint. Lors du bilan de ses muscles, le patient est en décubitus et la facilitation auditive n'est plus nécessaire. Cependant, la contraction musculaire lui demande encore une importante concentration. Les mouvements de notre patient sont plus rapides qu'initialement mais nous continuons d'observer une certaine lenteur par rapport au côté controlatéral.

Tableau IV : Bilan de la motricité

<b>Muscle ou groupe musculaire</b>	<b>Cotation selon Held et Deseilligny (Annexe I-2)</b>
Fléchisseurs / extenseurs des doigts et poignet	2
Pronateurs	3
Supinateurs	2
Fléchisseurs de coude	4
Extenseurs de coude	3
Rotateurs médiaux d'épaule	4
Rotateurs latéraux d'épaule	2
Fléchisseurs d'épaule	2
Extenseurs d'épaule	3
Abducteurs / adducteurs d'épaule	3
Fessiers	4
Fléchisseurs de hanche	4
Extenseurs de hanche	4
Abducteurs de hanche	3
Adducteurs de hanche	4
Quadriceps	4
Ischios-jambiers	4
Fléchisseurs dorsaux / plantaires de cheville	3
Fléchisseurs / extenseurs des orteils	3

#### 4.1.5. Bilan de la sensibilité

- **superficielle** : le patient ressent toutes les stimulations et les localise, mais a encore quelques problèmes de discrimination. Il y a toujours une extinction sensitive.
- **profonde** : nous notons une nette amélioration au niveau du membre supérieur. Elle est normale au niveau du membre inférieur. Lors du test de la préhension aveugle, où nous demandons à notre patient de toucher sa main saine avec sa main pathologique, il touche sa main sans passer par l'épaule ni le coude.

## 4.2. Bilan de l'équilibre postural

### 4.2.1. Équilibre postural assis et debout

Le patient a un E.P.A. et un E.P.D. à 4 selon Brun (6) (Annexe I-3 et I-4).

#### 4.2.2. Réactions de redressement, d'équilibration et de contrôle automatique contre pesanteur

Lorsque notre patient change de position, il maintient une position normale de sa tête et de son tronc dans l'espace. Il a des réactions d'équilibration plus rapides et mieux adaptées en amplitude. Il tient la position assise sans dossier et peut marcher dix minutes sans signes de fatigue.

### **4.3. Bilan fonctionnel**

#### 4.3.1. Bilan des transferts et des changements de position

Le patient réalise ses transferts et changements de position, seul, sous surveillance.

#### 4.3.2. Évaluation fonctionnelle de la préhension

Le patient est en classe 4 selon la classification fonctionnelle de la préhension d'Enjalbert (11) (Annexe I-5). Il effectue une approche en abduction d'épaule, flexion de coude et il fait une prise globale et un lâcher actif.

#### 4.3.3. Activités de la vie journalière

Le patient fait sa toilette seul mais sous surveillance. Il s'habille également seul, mais bénéficie quelquefois d'une aide pour le haut. Il mange plus proprement et n'a plus de troubles vésico-sphinctériens, il va aux toilettes seul.

#### 4.3.4. Mesure d'indépendance fonctionnelle

Le score est de 101/126 (15) (Annexe I-6).



#### 4.3.5. Bilan de la marche

- **qualitatif** : Le patient marche avec une canne tripode, un releveur et sous surveillance. Nous n'observons pas de déplacements anormaux de son centre de gravité. Il prend en considération l'hémi-espace droit. Le rythme est régulier, les pas sont égaux et il n'y a pas d'esquive de l'appui à droite. Il n'attaque pas par le talon mais le pied posé en bloc, il dissocie tout de même l'arrière et l'avant-pied et finit sur la pointe du pied. Il ne fait pas d'extension de hanche mais contrôle son genou lors de la marche. Il n'y a pas de dissociation des ceintures. Le patient se sent fatigué après la marche mais récupère vite.

- **quantitatif** : Au test des dix mètres de marche, le patient a effectué 40 pas et a mis 1 minute. Il peut marcher 10 minutes (419 pas) avant de ressentir le besoin de s'asseoir. Au test timed up and go, notre patient se penche normalement mais au moment de se lever, s'aide des accoudoirs et a parfois besoin de plusieurs essais. Sa marche est rectiligne. Il fait plusieurs pas sur place pour faire demi-tour. Lorsqu'il s'assied, il contrôle son genou lors de la descente. Il effectue le test en 16 secondes. (20)

#### **4.4. Bilan des fonctions cognitives et du comportement**

Le patient a encore des problèmes d'attention, de concentration et de fatigue intellectuelle même si des améliorations ont été observées. Sa mémoire physiologique est déficitaire. Il a un manque du mot. Au niveau du raisonnement logique, il est plus rapide mais a des difficultés à émettre des hypothèses. La visuo-construction est toujours à améliorer. Il a un certain déni de la pathologie en ce qui concerne son déficit au niveau des fonctions cognitives.

#### **4.5. Aides techniques**

Un releveur a été prescrit à notre patient ainsi qu'une canne tripode.

### **5. DISCUSSION**

Nous sommes à 2 mois et demi de l'A.V.C. et notre patient passe en hospitalisation de jour. En comparant les objectifs atteints aux objectifs fixés lors du bilan initial, nous pouvons mettre en évidence l'efficacité de cette prise en charge. La sensibilité superficielle a progressé et la sensibilité profonde, bien qu'à parfaire encore, a été nettement améliorée. Le patient a appris à contrôler ses syncinésies et à récupérer en force et en rapidité du mouvement. À noter également une importante progression sur le plan fonctionnel. Effectivement, le patient réalise tous ses transferts et ses changements de position seul ; il n'a plus besoin d'aide pour la toilette et l'habillage. La marche est encore à améliorer tant au niveau qualitatif (attaque du talon, sevrage de la canne tripode) que quantitatif (vitesse, endurance) mais elle est fonctionnelle et le patient gagne de plus en plus en endurance. Il monte et descend les escaliers sans aucune difficulté. La fonction de préhension est en progrès. Il réussit à prendre et lâcher un objet mais cela lui demande encore beaucoup de concentration et il manque de précision. En ce qui concerne la spasticité, elle s'est légèrement améliorée mise à part une réaction anormale à l'étirement au niveau des fléchisseurs de poignet. Au niveau des fonctions cognitives, notre patient, niant cet aspect de la pathologie, n'a pas fait de grands progrès.

Nous pouvons nous demander à quel traitement attribuer ces progrès. Il semble impossible de le déterminer puisque le patient a bénéficié d'un ensemble de techniques thérapeutiques. En effet, que ce soit la méthode de Perfetti, le concept de Bobath ou la stimulation électrique, ils tendent tous trois au même objectif : diminuer la spasticité. Nous ne

## **BIBLIOGRAPHIE**

1. **AZOUVI P.** - Efficacité de la rééducation de l'hémiplégie vasculaire. - AZOUVI P., BUSSEL B. - Rééducation de l'hémiplégie vasculaire. - Paris : Frison-Roche, 2003. - p. 73 - 80.
2. **BLETON J. P.** - Les nouvelles voies de rééducation des hémiplégiques vasculaires. - Kinésithérapie Scientifique, 2008, 492, p. 25 - 30.
3. **BOBATH B.** - Hémiplégie de l'adulte : bilans et traitements. - 2<sup>ème</sup> éd. - Paris : Masson, 1981. - 206 p. - Monographies de l'école de cadres de kinésithérapie Bois-Larry.
4. **BOHANNON R. W., SMITH M. B.** - Interrater reliability of a modified Ashworth scale of muscle spasticity. - Physical therapy, 1987, 67, p. 206 - 207.
5. **BOUSSER M. G., MAS J. L.** - Accidents vasculaires cérébraux. - Rueil-Malmaison : Doin, 2009. - 1225 p. - Traité de Neurologie.
6. **BRUN V., DHOMS G., HENRION G.** - L'équilibre postural de l'hémiplégique : proposition d'indices d'évaluation. - SIMON L. - Actualités en rééducation fonctionnelle et réadaptation. - 16<sup>ème</sup> série. - Paris : Masson, 1991. - p. 412 - 417.
7. **CHANTRAINE A., BÜRGE E., GOBELET C.** - Kinésithérapie. - CHANTRAINE A. - Rééducation neurologique : guide pratique de rééducation des affections neurologiques. - 2<sup>ème</sup> éd. - Vélizy-Villacoublay : Arnette, 1999. - p. 127 - 146.
8. **COCHET H., ALLAMARGOT T., BERTIN A., JAILLARD P., LAPIERRE S., LASSALLE T.** - Concept Bobath et rééducation en neurologie. - Encyclopédie Médecine chirurgicale (Editions Scientifiques et Médicales Elsevier SAS, Paris) Kinésithérapie-Médecine physique-Réadaptation, 26-060-B-10, 2000, 14 p.
9. **DELAVA J., PAQUET A., CRESSARD P., LEMAIRE J. F., PHELINE C., STECKEN J.** - Neurologie centrale chez l'adulte et réadaptation. - Paris : Masson, 1988. - p. 39 - 46.
10. **DESBORDES P.** - Hémiplégie vasculaire : physiopathologie et clinique. - Kinérea, 2003, 38, p. 102 - 104.
11. **ENJALBERT M., PELISSIER J., BENAÏM C., ROMAIN M.** - L'évaluation clinique de la préhension chez l'hémiplégique. - PELISSIER J., BENAÏM C., ENJALBERT M. - Préhension et hémiplégie vasculaire. - Paris : Masson, 2002. - p. 45 - 51. - Problème en médecine de rééducation ; 43.

12. **GERBER M.** - Réadaptation fonctionnelle du membre inférieur d'après le concept Bobath actuel. - Kinésithérapie Scientifique, 2000, 401, p. 1 - 10.
13. **HELD J. P., PIERROT-DESEILLIGNY E.** - Échelle de force du mouvement. HELD J. P., PIERROT-DESEILLIGNY E. - Rééducation motrice des affections neurologiques. - Paris : J. B. Baillière et fils, 1969. - p. 31 - 32.
14. **MAZAUX J. M., LION J., BARAT M.** - La période de rééducation active. - MAZAUX J. M., LION J., BARAT M. - Rééducation des hémiplésies vasculaires de l'adulte. - Paris : Masson, 1995. - p. 40-54.
15. **MINAIRE P.** - La mesure de l'indépendance fonctionnelle (MIF) : Historique, présentation, perspectives. - Journal réadaptation médecine, 1991, 11, p. 168 - 174.
16. **PELISSIER J., BENAÏM C., NICOLAS P., VILLY J., HERISSON CH.** - Y a-t-il (encore) une place pour la méthode de Bobath dans la rééducation de l'hémiplégié ? - PELISSIER J., BENAÏM C., ENJALBERT M. - Préhension et hémiplégié vasculaire. - Paris : Masson, 2002. - p. 73 - 77. Problème en Médecine de Rééducation.
17. **PELTIER M.** - Kinésithérapie et spasticité. - Kinésithérapie Scientifique, 2010, 508, p. 5 - 10.
18. **PELTIER M.** - Rééducation de l'hémiplégié, quoi de neuf ? - Kinésithérapie Scientifique, 2006, 468, p. 7 - 11.
19. **PELTIER M., BUSSEL B., DANZART E., CANNIZZO V., JOFFROY A., OLIVIER S., ROUY C.** - Rééducation du membre supérieur hémiplégié par contrainte induite. - Kinésithérapie Scientifique, 2007, 483, p. 29 - 36.
20. **PODSIADLO D., RICHARDSON S.** - The timed up and go : a test of basic functional mobility for frail elderly persons. - Journal of the American Geriatrics Society, 1991, 39, p. 142 - 148.
21. **PRENDERGAST L.** - L'hémiplégié, prise en charge selon le concept de Bobath. - Kinérea, 2003, 38, p. 118 - 121.
22. **REGNAUX J. P., ROBERTSON J.** - L'efficacité des techniques de rééducation chez le sujet hémiplégié est-elle influencée par des facteurs ? - Kinésithérapie Scientifique, 2005, 458, p. 5 - 12.
23. **RIFAI SARAJ A.** - Que reste-t-il de la méthode Bobath ? - Kinésithérapie, la revue, 2006, 56 - 57, p. 63 - 67.

- 24. ROUSSEAU M., DUBRULLE B., KOZLOWSKI O., DELBARRE N., PETIT F., DUPONT B.** - Intérêt de la méthode de Perfetti dans la rééducation du membre supérieur de l'hémiplégie vasculaire. - PELISSIER J., BENAÏM C., ENJALBERT M. - Préhension et hémiplégie vasculaire. - Paris : Masson, 2002. - p. 78 - 88. - Problème en Médecine de Rééducation.
- 25. SALLE J. Y., DAVIET J. C., DUDOGNON P. J., MUNOZ M., LISSANDRE J.P., REBEYROTTE I., BORIE M. J.** - Rééducation des accidentés vasculaires cérébraux. Bilan et prise en charge. - Encyclopédie Médecine Chirurgicale (Editions Scientifiques et Médicales Elsevier SAS, Paris), Kinésithérapie-Médecine physique-Réadaptation, 26-455-A-10, 2002, 24 p.
- 26. SENGLER J.** - Rééducation et réadaptation de l'hémiplégie vasculaire. Revue de la littérature. - Encyclopédie Médecine Chirurgicale (Editions Scientifiques et Médicales Elsevier SAS, Paris), Kinésithérapie-Médecine physique-Réadaptation, 26-455-D-10, 2006, 12 p.
- 27. SHOLTIS BRUNNER L., SMELTZER S., BARE B., SMITH SUDDARTH D.** - Atteintes vasculaires cérébrales. - Soins infirmiers en médecine et en chirurgie : 6. Fonctions sensorielle, neurologique et musculo-squelettique - 4<sup>ème</sup> éd. - Bruxelles : De Boeck, 2006. - p. 163 - 190.

**Autres références :**

- Site de l'Organisation Mondiale de la Santé
- Site de la Haute Autorité de Santé
- Site de l'Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale
- Livret de la formation « Rééducation de l'hémiplégie adulte selon Bobath »
- Cours de 2<sup>ème</sup> année de Mme Chauvière
- Cours de 2<sup>ème</sup> année de M. Le Chapelain

# ANNEXES

## ANNEXE I : ÉCHELLES DE COTATION

### Annexe I-1 : Cotation de la spasticité selon Ashworth modifiée (4)

- 0 : pas d'augmentation du tonus musculaire.
- 1 : une augmentation discrète du tonus musculaire se manifestant par un ressaut suivi d'un relâchement ou par une résistance minimale à la fin du mouvement.
- 1+ : une augmentation discrète du tonus musculaire se manifestant par un ressaut suivi d'une résistance minimale perçue sur moins de la moitié de l'amplitude articulaire.
- 2 : une augmentation plus marquée du tonus musculaire touchant la majeure partie de l'amplitude articulaire, l'articulation pouvant être mobilisée facilement.
- 3 : une augmentation importante du tonus musculaire rendant la mobilisation passive difficile.
- 4 : l'articulation concernée est fixée en flexion ou en extension (abduction ou adduction).

### Annexe I-2 : Cotation de la motricité selon Held et Pierrot-Desseilligny (13)

- 0 : absence de contraction.
- 1 : contraction perceptible sans déplacement du segment.
- 2 : contraction entraînant un déplacement quel que soit l'angle parcouru.
- 3 : le déplacement peut s'effectuer contre une légère résistance.
- 4 : le déplacement s'effectue contre une résistance plus importante.
- 5 : le mouvement est d'une force identique au côté sain.

### Annexe I-3 : Indice d'équilibre postural assis selon Brun (6)

- Classe 0 : aucun équilibre en position assise (effondrement du tronc). Nécessité d'un appui postérieur et d'un soutien latéral.
- Classe 1 : position assise possible avec appui postérieur.
- Classe 2 : équilibre postural assis maintenu sans appui postérieur, mais déséquilibré lors d'une poussée quelle qu'en soit la direction.
- Classe 3 : équilibre postural assis maintenu sans appui postérieur, et lors d'une poussée déséquilibrante quelle qu'en soit la direction.
- Classe 4 : équilibre postural assis maintenu sans appui postérieur, lors d'une poussée déséquilibrante et lors des mouvements de la tête, du tronc et des membres supérieurs. Le malade remplit les conditions pour le passage de la position assise à la position debout seul.

#### **Annexe I-4 : Indice d'équilibre postural debout selon Brun (6)**

Classe 0 : aucune possibilité de maintien postural debout.

Classe 1 : position debout possible avec transferts d'appui sur le membre hémiplégique très insuffisants. Nécessité d'un soutien.

Classe 2 : position debout possible avec transferts d'appui sur le membre hémiplégique encore incomplets. Pas de soutien.

Classe 3 : transferts d'appui corrects en position debout.

Classe 4 : équilibre postural debout maintenu lors des mouvements de tête, du tronc et des membres supérieurs.

Classe 5 : appui unipodal possible (15 secondes).

#### **Annexe I-5 : Classification fonctionnelle de la préhension selon Enjalbert (11)**

Classe 0 : aucune amorce de récupération : préhension nulle.

Classe 1 : approche syncinétique en abduction, rétropulsion d'épaule et flexion de coude.

Classe 2 : approche de type analytique sans prise possible.

Classe 3 : approche, prise globale, mais sans lâcher actif.

Classe 4 : approche, prise globale et lâcher.

Classe 5 : existence d'une prise tridigitale.

Classe 6 : préhension subnormale avec pince fine.



## Annexe I-6 : Mesure d'indépendance fonctionnelle (15)

Référentiel d'auto-évaluation des pratiques professionnelles en masso-kinésithérapie

### (14) Mesure d'Indépendance Fonctionnelle

Réf : Minaire P. La mesure de l'indépendance fonctionnelle (MIF). Historique, présentation, perspectives. J Réadaptat Méd 1991 ; 11 : 165-74

NIVEAU X	7. Indépendance complète (appropriée aux circonstances et sans danger)	SANS AIDE		
	6. Indépendance modifiée (appareil)			
	5. Dépendance modifiée Surveillance	AVEC AIDE		
	4. Aide minimale (autonomie = 75 %+)			
	3. Aide moyenne (autonomie = 50 %+)			
	2. Dépendance complète Aide maximale (autonomie = 25 %+)			
1. Aide totale (autonomie = 0 %+)				
	<b>Soins personnels</b>	ENTRÉE	SORTIE	SU/VI
A.	Alimentation	7	7	
B.	Soins de l'apparence	2	3	
C.	Toilette	3	4	
D.	Habillage - partie supérieure	3	+	
E.	Habillage - partie inférieure	4	+	
F.	Utilisation des toilettes	2	6	
	<b>Contrôle des sphincters</b>			
G.	Vessie	4	7	
H.	Intestins	7	7	
	<b>Mobilité dans les transferts</b>			
I.	Lit, chaise, fauteuil roulant	4	5	
J.	WC	4	6	
L.	Baignoire, douche	3	4	
	<b>Locomotion</b>			
L.	Marche *, fauteuil roulant *	6	6	
M.	Escalier	4	5	
	<b>Communication</b>			
N.	Compréhension **	4	6	
O.	Expression ***	7	7	
	<b>Conscience du monde extérieur</b>			
P.	Interaction sociale	6	6	
Q.	Résolution des problèmes	4	4	
R.	Mémoire	4	4	
	<b>TOTAL</b>	63	61	

\*M = Marche \*\*A : Auditive \*\*\*V : Verbal

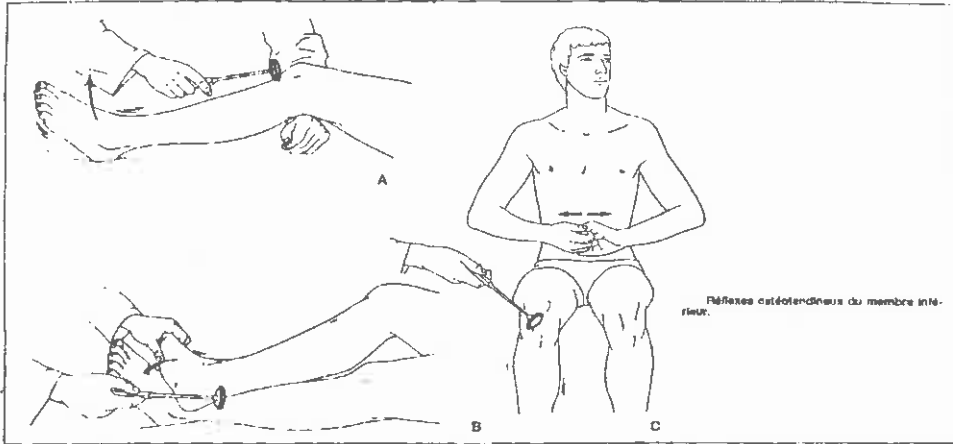
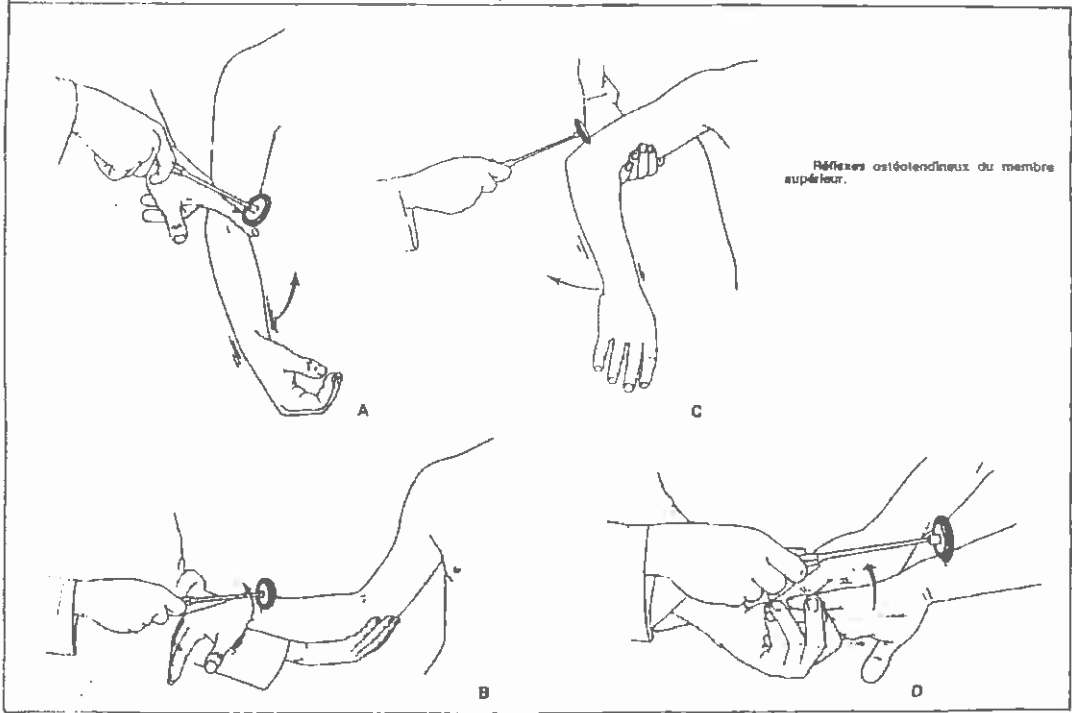
\*F = Fauteuil roulant \*\*V : Visuelle \*\*\*N : Non verbal

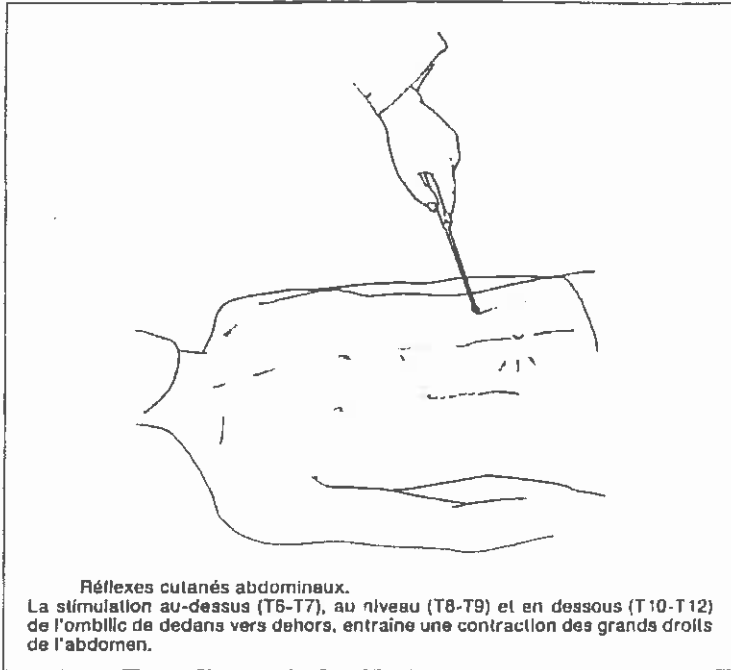
Remarque : si un élément n'est pas vérifiable, cocher niveau 1

## ANNEXE II : RÉFLEXES OSTÉOTENDINEUX

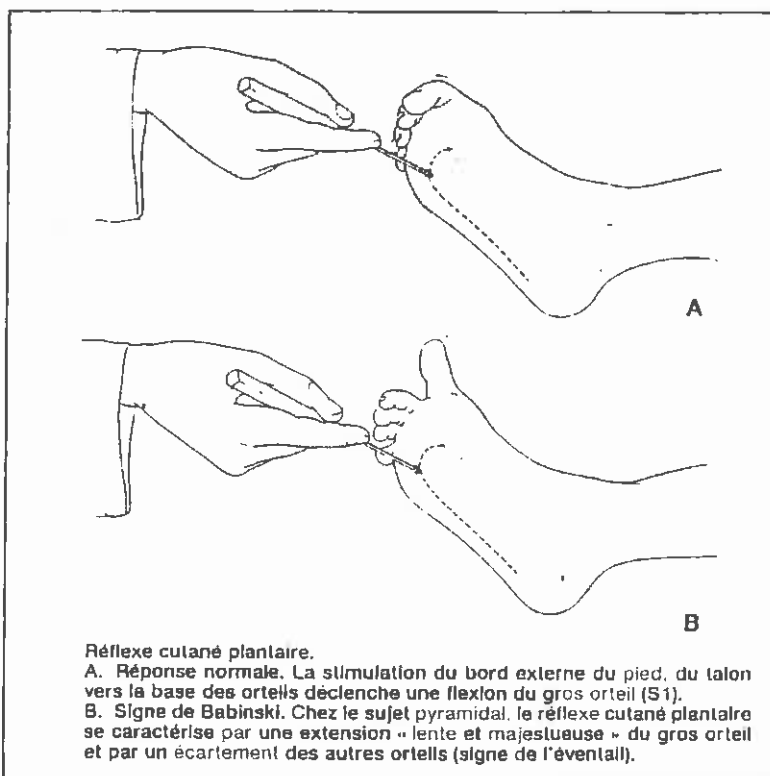
### PRINCIPAUX RÉFLEXES OSTEO-TENDINEUX

Réflexes	Technique de recherche	Réponse	Niveau radiculaires
Bicipital	Avant bras demi-fléchi. Pouce de l'examineur sur le tendon du biceps. Percussion du pouce	Flexion de l'avant bras sur le bras par contraction du biceps	C5
Stylo-radial	Avant bras demi fléchi bord radial vers le haut. Percussion de la styloïde radiale	Flexion de l'avant bras sur le bras, par contraction du long supinateur	C6
Tricipital	Bras en abduction, avant bras pendan. Percussion du tendon du triceps au dessus de l'olécrâne	Extension de l'avant bras sur le bras par contraction du triceps	C7
Cubito-pronateur	Avant bras demi-fléchi, légère supination. Percussion de la styloïde cubitale	Pronation de la main par contraction du carré pronateur	C8
Rotulien	Au lit : genou demi-fléchi. Assis : jambes pendantes Percussion du tendon rotulien	Extension de la jambe sur la cuisse par contraction du quadriceps	L4
Achilléen	Au lit : genou demi-fléchi, pied en dorsal-flexion. Percussion du tendon d'Achille	Extension du pied par contraction du triceps sural	S1





### ANNEXE III : SIGNE DE BABINSKI



Réflexe cutané plantaire.

A. Réponse normale. La stimulation du bord externe du pied, du talon vers la base des orteils déclenche une flexion du gros orteil (S1).

B. Signe de Babinski. Chez le sujet pyramidal, le réflexe cutané plantaire se caractérise par une extension « lente et majestueuse » du gros orteil et par un écartement des autres orteils (signe de l'éventail).

# ANNEXE IV : INDICE DE MASSE CORPORELLE (IMC)

# HAS

HAUTE NUTRITION FRANÇAISE

## Table d'indice de masse corporelle (IMC)

L'indice de masse corporelle (IMC) permet d'estimer l'excès de masse grasse dans le corps et de délimiter la corpulence. Plus l'IMC augmente et plus les risques liés à l'obésité sont importants. Pour le calculer, il suffit de diviser le poids (en kg) par la taille (en mètres) au carré (IMC (kg/m<sup>2</sup>) = poids (kg) / taille (m) x taille (m))

Taille (en mètres)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1,30	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	

### Classification de l'IMC

Poids normal	IMC en kg/m <sup>2</sup>
Surpoids	18,5-24,9
Obésité classe I	30-34,9
Obésité classe II (severe)	35-39,9
Obésité classe III (massive)	>40