

# Que reste – il de la méthode Bobath ?

---

**Ahmad RIFAI SARRAJ**

Directeur de centre de physiothérapie de l'Hôpital Rahme de réhabilitation – Tripoli - Liban

Le « Bobath » n'est pas magique, n'est pas une recette, mais une école de la qualité du geste <sup>[8]</sup>.

Le Docteur Karel Bobath (84 ans) et Madame Bertha Bobath (83 ans) se sont éteints ensemble le 20 janvier 1991. Leur approche de la rééducation des patients souffrant d'une atteinte neuromotrice d'origine cérébrale continue d'être le modèle le plus pratiqué en Angleterre et dans de nombreux autres pays.

Il est cependant important de voir que le concept Bobath qui s'est appuyé sur des bases neuro-physiologiques discutables, et même aujourd'hui dépassées, a certainement fait avancer d'un pas de géant la prise en charge rééducative des patients neurologiques.

Cette méthode révolutionnaire, à son temps, reste encore, de nos jours, mal adaptée à certains paramètres cognitifs, sensoriels et psychomoteurs nécessaires pour une récupération motrice plus évoluée de l'hémiplégique <sup>[1]</sup>.

Cet article a pour objectif de détailler les points forts et les points faibles du concept Bobath. Les études expérimentales en relation avec ce concept et comparatives avec d'autres concepts de rééducation neurologique sont aussi abordées.

## **METHODES DE REEDUCATION**

L'évidence concernant les méthodes de rééducation des cérébrolésés n'existe pas et reste très controversée <sup>[3, 11, 13, 19, 23, 24, 26, 33]</sup>. L'évolution des paradigmes

en sciences du mouvement a permis d'établir plusieurs méthodes pratiques de rééducation renforcées par des bases théoriques riches et solides.

L'évolution des concepts de la biomécanique, de la psychologie, de la neurophysiologie et de la neuroscience notamment dans l'organisation du système nerveux central, ouvre la voie à des méthodes plus rationnelles, plus adaptées et plus performantes qu'auparavant. Par contre, cette évolution est révolutionnaire : des idées, considérées comme évidentes selon les méthodes classiques, ont été exclues, alors que d'autres, autrefois négligées, ont été ré-introduites.

Historiquement les méthodes de rééducation sont classés en plusieurs catégories théoriques <sup>[5, 8, 9, 23, 27, 31]</sup> : neuromotrice (Bobath, Kabat, Vojta, Facilitation Proprioceptive Neuromusculaire – PNF), cognitive (Perfetti), psychomotrice. Le concept de réapprentissage moteur, de contrainte induite, du gait trainer, du renforcement isocinétique et de la rééducation à tâche orientée, sont considérées parmi les approches contemporaines et font l'objet de plusieurs études pratiques et cliniques <sup>[4, 13, 27]</sup>.

La théorie neuromotrice, à laquelle appartient le concept Bobath, a donc plusieurs voies divergentes :

- Une fondée sur l'utilisation des réflexes pour l'évocation immédiate d'une réponse motrice. Elle consiste à faire apparaître puis à développer les synergies primitives dans le but d'augmenter la force des

mouvements volontaires possibles [8]. (Brunnstrom).

- Une autre reposant sur le contrôle des réflexes associés dus à des manifestations anormales du tonus postural et dite de la normalisation tonique. Le rééducateur a pour but donc de retrouver ou solliciter au mieux des séquences motrices ou des dessins cinétiques normaux ou proches de la normale pendant la phase de restructuration post-lésionnelle (Bobath) [2, 8].
- Le travail en diagonal ou en spirale (PNF) et la stimulation musculaire par frottements cutanés (Knott et Voss), constituent également des méthodes issues de la théorie neuromotrice.

En contrepartie, la théorie cognitive propose que la rééducation soit considérée comme un processus d'apprentissage en conditions pathologiques [5]. Selon cette théorie (Perfetti, 1979), la récupération est interprétée comme étant étroitement liée à l'activation d'une série de processus cognitifs conditionnant la qualité de la récupération. Le travail rééducatif est caractérisé par l'intervention du thérapeute pour solliciter l'activation de ces processus afin de permettre au patient la plus grande récupération en fonction de sa lésion.

Le concept de l'apprentissage moteur repose essentiellement sur une stratégie à tâche orientée et repose sur les principes du probable stimulation de la plasticité cérébrale [3, 7].

Le renforcement musculaire et l'entraînement des activités fonctionnelles et de la marche avec ou sans support du poids constituent également des techniques dont les

rééducateurs commencent à utiliser dans les dernières années [9].

### *Etudes comparatives*

La comparaison entre une méthode et une autre est pratiquement irréalisable du fait de la diversité des principes abordés dans chaque méthode. La supériorité d'une approche sur une autre n'a pas été validée jusqu'à présent [24].

Le choix d'une méthode ou le fait de mélanger plusieurs techniques, part probablement de l'expérience du thérapeute plutôt que de la recherche scientifique [6]. Par contre, certaines méthodes ne peuvent pas s'appliquer ensemble sur un même patient en présence d'une controverse dans les principes d'initiation et de la poursuite du traitement par exemple : Bobath et Brunnstrom [19].

Malgré la difficulté de comparaison, plusieurs études contrôlées sont décrites dans la littérature parmi lesquelles une comparant le concept de Bobath (facilitation/inhibition) avec le concept d'apprentissage moteur (stratégie d'orientation) (**Langhammer and Stanghelle, 2000**) [3]. Soixante et un patients atteints d'un accident vasculaire cérébral, en phase initiale de l'atteinte, sont divisés en deux groupes. Un groupe (33 patients) a reçu un traitement physiothérapeutique selon le concept de l'apprentissage moteur (motor relearning program - MRP) alors que l'autre (28 patients) sont traités selon le concept de Bobath.

Les deux groupes sont testés trois jours, deux semaines et trois mois après les admissions en utilisant l'Echelle d'évaluation motrice (Motor assessment scale – MAS), l'Echelle d'Evaluation Motrice de Sødning (Sødning Motor Evaluation Scale -SMES) ainsi que

l'indice de Barthel et le test de Nottingham (NHP). Les auteurs ont noté le temps de séjour des patients à l'hôpital, les aides techniques utilisées et la durée de la prise en charge rééducative. Les résultats montrent que les deux groupes sont améliorés dans les fonctions motrices et l'indice de Barthel, mais avec une supériorité rapportée au premier groupe recevant la méthode de l'apprentissage moteur.

La durée de la prise en charge est nettement moindre, en utilisant la méthode d'apprentissage. Enfin, il n'existe pas une différence entre le score des questionnaires de la qualité de vie dans les deux groupes. Les auteurs concluent que l'utilisation de la méthode d'apprentissage moteur est préférable en phase aigue que la méthode de Bobath.

**Carr et al** (1994) ont réalisé une enquête interrogant des physiothérapeutes australiens pour connaître les différentes méthodes de rééducation utilisées dans leur pratique de traitement [6]. Cette investigation est basée sur une autre étude intéressante des physiothérapeutes suédois (Nilsson & Nordholm, 1992). L'objectif des deux études étant de déterminer: 1) le choix de la méthode de rééducation des patients hémiparétiques; 2) les facteurs influençant ce choix; 3) la base théorique de ce choix de méthode; 4) les attitudes envers un changement de cette méthode d'intervention.

Les résultats de cette enquête montrent, en fonction du choix du traitement, qu'un nombre élevé de ces physiothérapeutes utilisent le traitement fonctionnel comme catégorie de sélection. Le traitement fonctionnel est l'utilisation des exercices variés et choisis parmi les différentes approches rééducatives. Concernant les facteurs influençant ce choix, ils se sont prononcés préférentiellement en faveur

de l'expérience de travailler avec les patients hémiparétiques comme un facteur dominant et de la formation initiale et continue comme récessif.

Concernant les bases théoriques du traitement, 10% des physiothérapeutes n'ont pas réussi à expliquer les bases théoriques de leurs méthodes choisies, et 38% des répondants n'ont pas des vraies justifications théoriques raisonnables. La majorité décrit des théories comportant des principes de science du mouvement. Le résultat concernant ce paramètre est assez différent de l'étude suédoise dont les physiothérapeutes indiquent une théorie de combinaison d'approches.

Enfin, en ce qui concerne les attitudes face à un changement d'intervention, 64% (Suédois: 75%) sont très intéressés pour recevoir une formation continue à propos de la science du mouvement et son utilisation en rééducation, 31% sont moins intéressés (Suédois: 16%) et 5% ne sont pas intéressés du tout. (Suédois: 9%). Les auteurs concluent que les difficultés qui résident dans l'explication des bases théoriques des méthodes utilisées pour traiter les cérébrolésés, peuvent retarder le développement scientifique de la profession de kinésithérapie.

La plupart des thérapeutes, interrogés en Grande Bretagne par une enquête, ont préféré le concept Bobath comme approche de rééducation utilisée dans leurs centres [28].

Une dernière enquête, faite par Sackley et Lincoln en 1996, montre que le concept de Bobath est utilisé par la plupart des physiothérapeutes (80%) alors que le traitement fonctionnel (combinaison d'approches) et la méthode d'apprentissage moteur sont utilisés respectivement par 10% et 4%. De nouveau, les physiothérapeutes

décrivent difficilement les bases théoriques de cette approche et ses facteurs de choix ainsi que l'expérience de travail.

## **PLACE DE LA METHODE BOBATH**

La méthode Bobath est sans doute un apport évolutif à la profession rééducative. Basée sur des bases neuro-physiologiques encore discutables, elle a pu introduire ces données dans une application pratique que les rééducateurs peuvent s'en servir dans toutes les étapes des soins des cérébrolésés [19]. La méthode est considérée comme une technique globale opposée à l'analytique. Les techniques de recrutement neuro-moteur, de facilitation, les bilans riches des schèmes cinétiques, de l'adaptation posturale et de l'équilibration, permettent un suivi constant du patient ainsi qu'une évaluation périodique de la rééducation [2].

Par contre, La méthode de Bobath a été largement critiquée récemment soit par les chercheurs [5, 30], soit par les rééducateurs en confrontation à des principes théoriques non applicables ou inadaptes [1, 25].

La spasticité, les réactions associées, les réflexes toniques et la réaction d'appui positive favorisent, selon Bobath, l'apparition d'une motricité anormale [2]. Ces phénomènes parasites apparus dans la phase de restructuration post-lésionnelle vont avoir une mauvaise répercussion sur la fonction globale du patient.

L'utilisation excessive d'étirement ou de renforcement même du côté sain est fortement déconseillée en raison de l'augmentation des co-contractions, de la spasticité et des réactions associées. Ces principes sont recommandés à

partir d'une vue particulière du contrôle moteur et du mouvement [2]. Les auteurs ont ressenti que le problème essentiel des cérébrolésés réside dans la résistance des muscles antagonistes et non pas dans la faiblesse musculaire. Le travail repose ensuite sur la diminution de l'hypertonie en évitant en grande partie les efforts excessifs qui augmentent les réactions pathologiques anormales de la motricité réinstallée [2, 8, 30].

Là encore, la méthode Bobath est confrontée à cette conception. Des modifications ultrastructurales et électrophysiologiques sont observées dans le muscle parésié [27]. En effet, le problème des cérébrolésés possèdent deux composantes : une en relation avec la modification du tonus, les troubles de coordination et la perte des mouvements sélectifs et réciproques, et une autre en rapport avec les troubles de l'appareil musculo-squelettique: atrophie musculaire, perturbations dans le recrutement des unités motrices et dans leur mode de décharge.

Le fait de mettre l'accent sur le contrôle moteur du mouvement seul amène à une négligence de l'importance de la force musculaire, de la production de la force et de la vitesse du mouvement. Davies et al (1996) ont signalé un déficit de la production de force par des muscles agonistes parétiques chez un groupe d'hémiplégiques ambulants [10].

Donc le renforcement musculaire peut avoir un effet bénéfique sur la performance motrice en relation avec la marche et d'autres activités fonctionnelles chez les cérébrolésés [27] et l'approche Bobath ne peut surpasser cette composante.

Un autre point de discussion s'impose. Celui du niveau d'évolution motrice. Il est pratiquement certain que le

développement moteur de l'enfant ne peut pas être suivi dans la progression des étapes de la rééducation du sujet adulte et cette notion ne figurait pas dans l'approche de Bobath.

Finalement, l'approche Bobath a beaucoup négligé le problème sensori-moteur de la main. La rééducation de la préhension de la main chez les patients hémiplésiques est évidemment prioritaire et très importante.

Il n'y a pas une évidence robuste concernant l'efficacité de l'approche Bobath [1, 3, 8, 11, 23]. Ces confrontations sont toutes des constatations cliniques prouvées par des études cliniques. En effet, des autres points faibles peuvent apparaître dans des études prochaines pouvant même dépasser ce que Bobath a dit.

## **METHODE BOBATH ET CONCEPTS DE REEDUCATION CONTEMPORAINE**

Au cours des derniers décennies, les concepts de l'apprentissage moteur, de la neuroplasticité et de la récupération fonctionnelle après lésion cérébrale commencent à être plus adaptés à la rééducation [9].

Il est bien évident qu'à l'apparition de ces concepts, les bases théoriques du concept Bobath deviennent plus questionnables et confrontés à un grand nombre de limites.

En effet, les concepts rééducatifs basés sur la plasticité cérébrale, ont obligé le concept Bobath à passer d'une boucle conservatrice à une boucle créatrice [8].

Le réapprentissage moteur, la rééducation par contrainte induite, par tâche répétée et l'entraînement de la marche (gait trainer) sont tous opposants aux principes de Bobath. L'efficacité de ces approches a été bien démontrée [4, 7, 13] et leur opposition à la méthode Bobath ouvre une autre parenthèse pour discuter la validité de cette approche.

La rééducation de la marche sur tapis roulant avec support partiel du poids corporel, est aussi une autre approche rééducative efficace [16]. Le fait de placer le patient dans une telle condition contraignante ne conforme pas à la progression proposée par Bobath.

## **CONCLUSION**

L'évaluation généralisée du concept Bobath est un grand défi vu la complexité et la variabilité des problèmes des patients surtout en neurologie centrale.

Il est certainement crucial que l'absence de preuve d'efficacité ne signifie pas inefficacité, mais la recherche de deux paramètres essentiels : efficacité et efficacité s'avèrent très indispensables à la continuité d'existence du concept Bobath dans l'arsenal thérapeutique.

Ce qui reste de Bobath est énormément plus important que ce qui est exclu, et la méthode avec ses bases neurophysiologiques ne peut que constituer un des moyens les plus utiles et les plus fidèles pour les rééducateurs tout en relativisant les principes rigides qui sont contradictoires à notre conception scientifique contemporaine.

## Références bibliographiques

1. **Barrett, J. A., L. Evans, et al.** *Bobath or Motor Relearning Programme: a continuing debate.* Clin Rehabil 2001 - 15 (4): 445-6.
2. **Bertha BOBATH.** *Hémiplégie de l'adulte, Bilans et traitement.* Masson, Paris, 2<sup>e</sup> édition. 1984.
3. **Birgitta Langhammer, J K Stanghelle.** Bobath or Motor Relearning Programme? A comparison of two different approaches of physiotherapy in stroke rehabilitation: a randomized controlled study Clinical Rehabilitation 2000; 14: 361–369.
4. **Butefisch, C., H. Hummelsheim, et al.** "Repetitive training of isolated movements improves the outcome of motor rehabilitation of the centrally paretic hand." J Neurol Sci, 1995 - 130(1): 59-68.
5. **C. Perfetti,** *L'exercice thérapeutique cognitif pour la rééducation du patient hémiplégique,* Ed. Masson, Paris, 2001.
6. **Carr et al. (1994),** *Physiotherapy in Stroke Rehabilitation: Bases for Australian Physiotherapists' Choice of Treatment,* Physiotherapy Theory and Practice Vol. 10 201-209
7. **Carr J. and Shepherd R.** *A Motor Learning Model for Stroke Rehabilitation,* Physiotherapy July Vol. 75, 7 (1989)
8. **Cochet H, Allamargot T, Bertin A, Jaillard P, Lapierre S et Lassalle T.** *Concept Bobath et rééducation en neurologie.* Encycl. Méd. Chir. (Editions Scientifiques et Médicales Elsevier SAS, Paris, tous droits réservés), Kinésithérapie-Médecine physique-Réadaptation, 26-060-B-10, 2000, 14p.
9. **Davidson I, Waters K** *Physiotherapists working with stroke patients: a national survey.* Physiotherapy, 2000 - 86: 69–80
10. **Davies J M, Mayston M J, Newham D J.** Electrical and mechanical output of the knee muscles during isometric and isokinetic activity in stroke and healthy adults. Disability and Rehabilitation, 1996; 18: 83–90
11. **Daviet JC, Morizio P, Salle JY, Parpeix F, Talon I, Sombardier T, Lamant S, Rebeyrotte I, Munoz M et Dudognon P.** *Techniques de rééducation neuromusculaire appliquées à l'accidenté vasculaire cérébral adulte.* Encycl Méd Chir, Kinésithérapie-Médecine physique-Réadaptation, 26-455-B-10, 2002, 7 p.
12. **Dominique Deplanque,** *Physiopathologie de l'ischémie cérébrale,* Encycl. Méd. Chir. (Editions Scientifiques et Médicales Elsevier SAS, Paris, tous droits réservés), Neurologie, 17-045-A-80 (2003).
13. **Eich, H. J., H. Mach, et al.** *Aerobic treadmill plus Bobath walking training improves walking in subacute stroke: a randomized controlled trial.* Clin Rehabil 2004 - 18(6): 640-51.
14. **Eileen G Fowler, Teresa W Ho, Azuka I Nwigwe, Fredrick J Dorey,** *The Effect of Quadriceps Femoris Muscle Strengthening Exercises on Spasticity in Children With Cerebral Palsy,* Physical Therapy . Volume 81- Number 6 - June 2001
15. **Guarna, F., H. Corriveau, et al.** An evaluation of the hemiplegic subject based on the Bobath approach. Part I: The model. Scand J Rehabil Med 1988 - 20 (1): 1-4.
16. **Hesse, S., C. Bertelt, et al.** Treadmill training with partial body weight support compared with physiotherapy in nonambulatory hemiparetic patients. Stroke, 1995 - 26(6): 976-81.
17. **Horak F.** *Assumptions underlying motor control for neurological rehabilitation.* In: Lister MJ ed. *Contemporary management of motor control problems.* Alexandria, VA: Foundation for Physical Therapy, 1991: 11–27.
18. **J. Massion,** *Fonctions motrices,* Encycl. Méd. Chir. (Editions Scientifiques et Médicales Elsevier SAS, Paris, tous droits réservés), Neurologie, 17-002-D-10 (1994).
19. **Lettinga Ant T.,** *Diversity in Neurological Physiotherapy: A Content Analysis of the Brunnstrom / Bobath Controversy.* Advances in Physiotherapy 2002; 4:23 –36

20. **Luke, C., K. J. Dodd, et al.** *Outcomes of the Bobath concept on upper limb recovery following stroke.* Clin Rehabil 2004 - 18(8): 888-98.
21. **Paci, M.** Physiotherapy based on the Bobath concept for adults with poststroke hemiplegia: a review of effectiveness studies. J Rehabil Med 2003 - 35(1): 2-7.
22. **Peurala SH, Pitkänen K, et al.** How much exercise does the enhanced gait-oriented physiotherapy provide for chronic stroke patients? Journal of Neurology, 2004 - 251:449-453.
23. **Pollock, A., G. Baer, et al.** *Physiotherapy treatment approaches for the recovery of postural control and lower limb function following stroke.* Cochrane Database Syst Rev(2): CD001920 - 2003.
24. **Pomeroy V, Tallis R.** *Physical therapy to improve movement performance and functional ability post stroke. Part 1: existing evidence.* Review of Clinical Gerontology 2000; 10: 261 - 290.
25. **RPS Van Peppen, G Kwakkel, S Wood-Dauphinee, HJM Hendriks, PhJ Van der Wees, J Dekker.** *The impact of physical therapy on functional outcomes after stroke: what's the evidence?* Clinical Rehabilitation 2004; 18: 833\_ 862
26. **S. Mesure, H. Lamendin,** *Posture, pratique sportive et rééducation,* Ed. Masson, Paris, 2001.
27. **S. Rouleaud, E. Gaujard et al.** *Isocinétisme et rééducation de la marche de l'hémiplégique.* Ann Réadaptation Méd Phys 200; 43 : 279-88
28. **Sackley C. and Lincoln N.** *Physiotherapy Treatment for Stroke Patients: A survey of Current Practice* Physiotherapy Theory and Practice 12 87-96 (1996).
29. **Saunders, D. H., C. A. Greig, et al.** *Physical fitness training for stroke patients.* Cochrane Database Syst Rev(1): CD003316 - 2004.
30. **Sheila Lennon,** *Gait Re-education Based on the Bobath Concept in Two Patients With Hemiplegia Following Stroke,* Physical Therapy -Volume 81- Number 3- March 2001
31. **Sheila Lennon.** *Physiotherapy practice in stroke rehabilitation: a survey.* DISABILITY AND REHABILITATION, 2003; VOL. 25, NO. 9, 455-461
32. **Sterr, A. and S. Freivogel.** *Intensive training in chronic upper limb hemiparesis does not increase spasticity or synergies.* Neurology, 2004 - 63(11): 2176-2177.
33. **van Vliet, P. M., N. B. Lincoln, et al.** *Comparison of the content of two physiotherapy approaches for stroke.* Clin Rehabil 2001 - 15(4): 398-414.