



HAUTE AUTORITÉ DE SANTÉ

**RECOMMANDATION DE BONNE PRATIQUE**

# Accident vasculaire cérébral : méthodes de rééducation de la fonction motrice chez l'adulte

Méthode « Recommandations pour la pratique clinique »

**RECOMMANDATIONS**

**Juin 2012**

Les recommandations de bonne pratique (RBP) sont définies dans le champ de la santé comme des propositions développées méthodiquement pour aider le praticien et le patient à rechercher les soins les plus appropriés dans des circonstances cliniques données.

Les RBP sont des synthèses rigoureuses de l'état de l'art et des données de la science à un temps donné, décrites dans l'argumentaire scientifique. Elles ne sauraient dispenser le professionnel de santé de faire preuve de discernement dans sa prise en charge du patient qui doit être celle qu'il estime la plus appropriée, en fonction de ses propres constatations.

Cette recommandation de bonne pratique a été élaborée selon la méthode résumée dans l'argumentaire scientifique et décrite dans le guide méthodologique de la HAS disponible sur son site :

[Élaboration de recommandations de bonne pratique – Méthode « Recommandations pour la pratique clinique »](#)

Les objectifs de cette recommandation, la population et les professionnels concernés par sa mise en œuvre sont résumés en dernière page (fiche descriptive) et décrits dans l'argumentaire scientifique. Ce dernier ainsi que la synthèse de la recommandation sont téléchargeables sur [www.has-sante.fr](http://www.has-sante.fr).

#### Grade des recommandations

<b>A</b>	<b>Preuve scientifique établie</b> Fondée sur des études de fort niveau de preuve (niveau de preuve 1) : essais comparatifs randomisés de forte puissance et sans biais majeur ou méta-analyse d'essais comparatifs randomisés, analyse de décision basée sur des études bien menée.
<b>B</b>	<b>Présomption scientifique</b> Fondée sur une présomption scientifique fournie par des études de niveau intermédiaire de preuve (niveau de preuve 2), comme des essais comparatifs randomisés de faible puissance, des études comparatives non randomisées bien menées, des études de cohort.
<b>C</b>	<b>Faible niveau de preuve</b> Fondée sur des études de moindre niveau de preuve, comme des études cas-témoins (niveau de preuve 3), des études rétrospectives, des séries de cas, des études comparatives comportant des biais importants (niveau de preuve 4).
<b>AE</b>	<b>Accord d'experts</b> En l'absence d'études, les recommandations sont fondées sur un accord entre experts du groupe de travail, après consultation du groupe de lecture. L'absence de gradation ne signifie pas que les recommandations ne sont pas pertinentes et utiles. Elle doit, en revanche, inciter à engager des études complémentaires.

Haute Autorité de Santé  
Service documentation – information des publics  
2 avenue du Stade de France - F 93218 Saint-Denis La Plaine CEDEX  
Tél. : +33 (0)1 55 93 70 00 - Fax :+ 33 (0)1 55 93 74 00

# Sommaire

<b>Messages clés</b> .....	<b>4</b>
<b>Abréviations</b> .....	<b>5</b>
<b>Préambule</b> .....	<b>6</b>
Contexte d'élaboration.....	6
Objectifs de la recommandation.....	6
Limites du travail.....	6
Patients concernés .....	7
Professionnels concernés .....	7
Définitions.....	7
<b>Recommandations</b> .....	<b>9</b>
<b>1 Méthodes de rééducation de la fonction motrice</b> .....	<b>9</b>
1.1 Rééducation de la sensibilité .....	9
1.2 Rééducation manuelle individuelle ( <i>physiotherapy approach</i> ) .....	9
1.3 Activité physique et programme d'exercices gymniques ( <i>exercise therapy</i> ) .....	9
1.4 Renforcement musculaire ( <i>muscle strengthening</i> ) .....	10
1.5 Rééducation intensive .....	10
1.6 Approches neurophysiologiques .....	10
1.7 Apprentissage moteur ( <i>motor learning</i> ).....	11
1.8 <i>Biofeedback</i> (BFB) ( <i>biofeedback</i> ) .....	11
1.9 Électrothérapie .....	11
▶ Électrostimulation .....	11
▶ Stimulation électrique fonctionnelle (SEF) .....	12
1.10 Répétition de tâches ( <i>repetitive task training</i> ) ou tâches orientées .....	12
1.11 Approches thérapeutiques combinées ( <i>mixed approaches</i> ).....	12
1.12 Rééducation de la posture et de l'équilibre .....	13
1.13 Marche .....	13
▶ Rééducation de la marche .....	13
▶ Marche sur tapis roulant.....	13
▶ Orthèses .....	13
▶ Aides techniques de marche .....	14
1.14 Contrainte induite du membre supérieur ( <i>constraint-induced movement therapy: CIMT</i> ).....	14
1.15 Rééducation assistée par robotique.....	14
1.16 Rééducation des membres supérieurs par mouvements bilatéraux simultanés .....	15
1.17 Imagerie mentale motrice ( <i>mental practice with motor imagery</i> ) .....	15
1.18 Réalité virtuelle.....	15
1.19 Généralités .....	16
<b>2 Rééducation de la fonction motrice</b> .....	<b>16</b>
<b>Participants</b> .....	<b>18</b>
Organismes professionnels et associations de patients et d'utilisateurs .....	18
Groupe de travail .....	18
Groupe de lecture.....	18
Autres personnes consultées dans le cadre de ce projet .....	19
Remerciements .....	19
<b>Fiche descriptive</b> .....	<b>20</b>

## **Messages clés**

Les recommandations suivantes ont été considérées comme étant celles à mettre en œuvre prioritairement pour améliorer la qualité des soins délivrés aux patients au moment de la publication de la recommandation de bonne pratique.

Le grade reflète le niveau de preuve des études cliniques sur lesquelles les recommandations sont fondées. Il ne reflète pas l'importance clinique des recommandations.

**Il est recommandé de débiter la rééducation motrice dès que possible.**

**À la phase aiguë de l'AVC, chez le patient ne présentant pas d'activité motrice, il est recommandé de stimuler la fonction sensitive.**

**Il est recommandé de combiner les méthodes de rééducation motrice sans se limiter à une approche exclusive.**

**La rééducation manuelle individuelle est recommandée à tous les stades de la prise en charge (grade C).**

**Le renforcement musculaire est recommandé pour améliorer la force musculaire à la phase chronique de l'AVC (grade C), mais pas la fonction. Le renforcement musculaire après AVC ne renforce pas la spasticité (grade B).**

**A la phase chronique, le temps d'exercices a un impact favorable sur les performances de la marche (grade B). Il est recommandé d'inclure l'effet temps comme une composante importante de la récupération motrice.**

**La rééducation fonctionnelle de la marche est recommandée dès que possible, et doit être poursuivie tout au long de l'évolution de l'AVC pour améliorer l'indépendance dans les déplacements (grade B).**

**L'éducation thérapeutique du patient et de son entourage est à privilégier dès le début de la rééducation afin d'en optimiser et d'en pérenniser les résultats.**

**À chaque transfert, changement d'unité de prise en charge du patient, ou lors du retour à domicile, les objectifs poursuivis, les résultats des diverses évaluations et actions réalisées, les éventuels problèmes rencontrés sont transmis aux professionnels qui poursuivront la rééducation.**

## Abréviations

En vue de faciliter la lecture du texte, les abréviations utilisées sont explicitées ci-dessous.

<b>Abréviation</b>	<b>Libellé</b>
ASPP	Avec support partiel de poids
AVC	Accident vasculaire cérébral
AVJ	Activités de la vie journalière
BFB	<i>Biofeedback</i>
CIMT	<i>Constraint-induced movement therapy</i>
DGOS	Direction générale de l'offre de soins
DGS	Direction générale de la santé
DHOS	Direction de l'hospitalisation et de l'organisation des soins
EMG	Électromyographie
ESF	Électrostimulation fonctionnelle
ESMS	Établissement ou service social ou médico-social
HAS	Haute Autorité de Santé
MI	Membre inférieur
MK	Masseur-kinésithérapeute
MPR	Médecine physique et de réadaptation
MS	Membre supérieur
RPC	Recommandations pour la pratique clinique
SEF	Stimulation électrique fonctionnelle
SPP	Support partiel de poids
SSPP	Sans support partiel de poids
SSR	Soins de suite ou de réadaptation

## Préambule

### Contexte d'élaboration

Cette étude répond à la sous-action n° 12.2 du plan national « Accidents vasculaires cérébraux 2010-2014 » élaboré par le ministère de la Santé et des Sports et la Direction générale de l'offre de soins (DGOS), en collaboration avec la Direction générale de la santé (DGS), les institutions et l'ensemble des acteurs, déjà membres du comité de pilotage AVC.

La sous-action 12.2 est intitulée « Élaborer des recommandations de bonne pratique sur la prise en charge en rééducation, d'abord au cours des 6 premiers mois post-AVC puis au-delà ».

La prise en charge post-AVC a bénéficié, ces dernières années, de nombreuses évolutions nécessitant l'élaboration de recommandations de bonne pratique afin de favoriser une prise en charge adaptée de l'ensemble des patients.

Toutes les composantes de la rééducation – réadaptation – réinsertion doivent être prises en compte, de la préparation du retour à domicile à l'articulation entre domaines sanitaire et médico-social pour des patients nécessitant des soins au long cours, notamment en rééducation (ergothérapie, kinésithérapie, neuropsychologie, orthophonie, etc.).

Cette recommandation articulée avec le programme pilote de la HAS « Ensemble, améliorons la prise en charge des AVC » permettra de formaliser des protocoles pluridisciplinaires, d'alimenter le dossier AVC et d'élaborer des indicateurs de pratique clinique.

- Pilote : HAS et Anesm.
- Partenaires : Sociétés savantes (groupe de travail représentant les professionnels impliqués dans cette prise en charge en lien avec l'ensemble du groupe de coopération « Ensemble, améliorons la prise en charge des AVC »).
- Calendrier : 2011-2012.
- Financement : HAS et Anesm.
- Indicateurs : production des recommandations dans le respect du calendrier.

### Objectifs de la recommandation

Les objectifs de ces recommandations pour la pratique clinique sont les suivants.

- **Identifier les méthodes et les modalités de rééducation de la fonction motrice susceptibles d'être réalisées chez l'adulte après l'AVC :**
  - définition ;
  - pré-supposés physiopathologiques et/ou fonctionnels ;
  - historique (origine d'une méthode, inventeur, etc.) ;
  - objectifs, indications et critères d'évaluation ;
  - facteurs limitants ;
  - description technique et variantes ;
  - validité scientifique.
- **Élaborer des recommandations relatives à l'indication et à l'application de ces méthodes lors des phases aiguë, subaiguë et chronique après l'AVC.**

### Limites du travail

Il s'agit d'établir un état des lieux des méthodes réalisables et d'identifier leurs objectifs, leurs indications, leur efficacité potentielle et les critères d'évaluation correspondants.

### Inclusions

Sont incluses dans cette étude les complications immédiates et tardives de la fonction motrice consécutives à un AVC (hémiplegie hémisphérique), quels que soient l'origine (ischémique ou hémorragique), le territoire vasculaire concerné, la gravité de l'atteinte, la topographie et l'expression des troubles moteurs et le stade d'évolution.

Sont notamment inclus dans la présente étude :

- les motricités réflexe, automatique, volontaire ;

- la personne adulte et de grand âge ;
- toutes les étapes d'évolution de l'AVC ;
- toutes les situations (urgence, court séjour, SSR, ESMS, domicile, etc.) ;
- l'impact des troubles neuropsychologiques sur la fonction motrice ;
- les méthodes d'évaluation de la fonction motrice ;
- les méthodes de traitement de la rééducation motrice :
  - posologie (durée, intensité, fréquence),
  - modalités (continue, groupe, etc.),
  - critères d'arrêt, indicateurs.

### **Exclusions**

Cette étude exclut les traitements médicamenteux, les injections (toxine botulinique comprise), les traitements chirurgicaux, les agents physiques de pratique exclusivement médicale (stimulations transmagnétiques corticales simples [TMS] ou répétitives [rTMS] comprises).

Sont notamment exclus de la présente étude :

- langage ;
- déglutition ;
- fonctions vésico-sphinctériennes et génito-sexuelles ;
- vision.

Ce travail n'explore ni le domaine des compétences professionnelles, ni les aspects médico-économiques et de remboursement des actes professionnels.

De même, la nécessité de coordination des prises en charge des professionnels de santé ou médico-sociaux n'est pas traitée.

### **Patients concernés**

Patients adultes victimes d'un AVC quels qu'en soient le stade et la situation.

### **Professionnels concernés**

Ces recommandations sont principalement destinées aux professionnels concernés par la rééducation motrice après AVC ; il s'agit en particulier des :

- ergothérapeutes ;
- gériatres ;
- infirmiers ;
- masseurs-kinésithérapeutes ;
- médecins de médecine physique et de réadaptation ;
- médecins généralistes ;
- neurologues, neurochirurgiens ;
- professeurs d'activités physiques adaptées ;
- psychomotriciens.

### **Définitions**

La rééducation motrice de l'AVC est définie comme l'application de méthodes thérapeutiques pratiquées manuellement ou à l'aide d'instruments dont l'objet est la prévention secondaire, la conservation, le rétablissement, l'optimisation ou la suppléance des troubles de la fonction motrice consécutifs à un accident vasculaire cérébral avéré.

Il existe différentes méthodes de rééducation après AVC.

La plupart des méthodes de rééducation s'appuient sur des concepts neurodéveloppementaux, de neurofacilitation proprioceptive, d'intégration sensitive, d'apprentissage et réapprentissage moteur, de la dimension cognitive du mouvement ou de la contrainte induite, etc.

D'autres méthodes utilisent des technologies spécifiques, informatiques ou électromécaniques, telles par exemple la réalité virtuelle, la marche sur tapis roulant avec ou sans suspension partielle du poids du corps, etc.

Selon leur expérience et les moyens disponibles, les rééducateurs composent les programmes en « mixant » différentes approches thérapeutiques.

Outre les méthodes employées, leur posologie d'application n'est pas clairement définie. Il est admis que la précocité de la rééducation de l'hémiplégie vasculaire est un facteur d'efficacité.

On distingue habituellement trois phases d'évolution post-AVC :

- la phase aiguë : avant le 14<sup>e</sup> jour ;
- la phase subaiguë : entre le 14<sup>e</sup> jour et 6 mois ;
- la phase chronique : après 6 mois.

## Recommandations

### 1 Méthodes de rééducation de la fonction motrice

#### 1.1 Rééducation de la sensibilité

L'intégrité de la sensibilité (en particulier proprioceptive) est nécessaire pour assurer un bon contrôle de l'activité motrice.

La rééducation de la sensibilité après AVC vise à réduire ou compenser les troubles sensitifs superficiels et profonds, et leur perception.

##### Rééducation de la sensibilité

L'état actuel des connaissances ne permet pas de conclure que la rééducation de la sensibilité influe sur la récupération et la qualité de la fonction motrice des AVC.

L'état actuel des connaissances ne permet pas de conclure que la récupération fonctionnelle dépend de la récupération de la sensibilité.

**AE** À la phase aiguë de l'AVC, chez le patient ne présentant pas d'activité motrice, il est recommandé de stimuler la fonction sensitive.

#### 1.2 Rééducation manuelle individuelle (*physiotherapy approach*)

La rééducation manuelle individuelle fait référence à l'application des techniques classiques de mobilisations passives et actives réalisées par un rééducateur en tête à tête avec le patient.

##### Rééducation manuelle individuelle

L'état actuel des connaissances ne permet pas de privilégier une technique manuelle individuelle davantage qu'une autre.

**C** La rééducation manuelle individuelle est recommandée à tous les stades de la prise en charge.

#### 1.3 Activité physique et programme d'exercices gymniques (*exercise therapy*)

L'activité physique et les programmes d'exercices gymniques consistent en un entraînement organisé pour améliorer la condition physique, en particulier pour corriger ou prévenir le déconditionnement cardio-respiratoire et améliorer la force et l'endurance musculaires.

##### Activité physique et programme d'exercices gymniques

L'état actuel des connaissances ne permet pas de recommander un type particulier d'activité ou une durée précise d'entraînement.

**B** L'activité physique après AVC est recommandée pour améliorer l'adaptation à l'effort, l'état physique et l'indépendance fonctionnelle, mais pas pour améliorer la force musculaire.

## 1.4 Renforcement musculaire (*muscle strengthening*)

Le renforcement musculaire intègre l'ensemble des techniques mises en œuvre pour augmenter la force musculaire. L'objectif visé est l'amélioration de la trophicité et de la performance musculaires, et non de la commande neuromotrice.

<b>Renforcement musculaire</b>	
L'état actuel des connaissances ne permet pas de conclure sur l'intérêt du renforcement musculaire à la phase subaiguë de l'AVC.	
<b>C</b>	Le renforcement musculaire est recommandé pour améliorer la force musculaire à la phase chronique de l'AVC, mais il ne permet pas d'améliorer la vitesse et le périmètre de marche.
<b>B</b>	Le renforcement musculaire après AVC ne renforce pas la spasticité.
<b>AE</b>	Des études complémentaires doivent être réalisées pour préciser l'impact fonctionnel du renforcement musculaire aux phases aiguë et chronique.

## 1.5 Rééducation intensive

La rééducation intensive consiste à réaliser une activité ciblée de rééducation avec un nombre élevé de répétitions, ou dans des conditions qui en augmentent la charge en comparaison avec l'intensité habituellement proposée.

<b>Rééducation intensive</b>	
L'état actuel des connaissances ne permet pas de quantifier le temps supplémentaire nécessaire pour obtenir une augmentation des performances de déambulation.	
<b>B</b>	À la phase chronique, le temps d'exercices a un impact favorable sur les performances de la marche.
<b>AE</b>	Il est recommandé d'inclure l'effet temps comme une composante importante de la récupération motrice.

## 1.6 Approches neurophysiologiques

Différents programmes de rééducation neurodéveloppementale, de neurofacilitation proprioceptive et d'intégration sensorimotrices ont pour objectif de restaurer la fonction motrice, notamment :

- concept Bobath ;
- méthode Brunnström ;
- méthode Kabat (*proprioceptive neuromuscular facilitation*) ;
- méthode de Rood.

### Approches neurophysiologiques

L'état actuel des connaissances ne permet pas de conclure sur la supériorité d'une méthode neurophysiologique (Bobath, Brunnström, Kabat, Rood) par rapport aux autres, et donc de recommander une méthode neurophysiologique plutôt qu'une autre.

**AE** Ces méthodes neurophysiologiques sont néanmoins plus efficaces que l'absence de rééducation.

**AE** Il est recommandé d'appliquer le concept Bobath dans sa variante actuelle plutôt que dans sa forme initiale.

## 1.7 Apprentissage moteur (*motor learning*)

Cette approche rééducative consiste à utiliser les mêmes voies d'apprentissage que celles utilisées habituellement pour des personnes saines. Le rééducateur analyse pour chaque tâche évaluée les difficultés d'exécution et entraîne le sujet à la tâche de manière spécifique.

### Apprentissage moteur

L'état actuel des connaissances ne permet pas de conclure sur l'intérêt des techniques d'apprentissage moteur.

## 1.8 Biofeedback(BFB) (*biofeedback*)

Le *biofeedback* ou « rétroaction biologique » utilise des appareils de contrôle qui détectent et matérialisent un processus physiologique dans le but de rendre immédiatement disponible, pour l'individu, une information sur son fonctionnement. Le sujet peut ainsi agir en conséquence directement sur l'objet de la mesure.

### Biofeedback

L'état actuel des connaissances ne permet pas de recommander le myofeedback pour améliorer la posture et l'équilibre, ni la fonction du membre supérieur.

**C** Le *goniofeedback* du genou est recommandé pour améliorer la marche.

**C** Le *myofeedback* appliqué au membre inférieur est recommandé pour améliorer le potentiel de marche.

**B** La stimulation électrique fonctionnelle (SEF) couplée au *myofeedback* est recommandée en association avec la rééducation conventionnelle pour améliorer la fonction du membre supérieur, lors des phases subaiguë et chronique de l'AVC.

## 1.9 Électrothérapie

### ► Électrostimulation

Il s'agit de stimulations électriques appliquées à des fins thérapeutiques sur les muscles (points moteurs, corps charnus ou tronc nerveux) au moyen d'électrodes, suivant une fréquence, une forme et durée d'impulsion et une intensité déterminées.

### Électrostimulation

L'état actuel des connaissances ne permet pas de conclure sur l'intérêt de l'électrostimulation musculaire lors des phases sub-aiguë et chronique de l'AVC.

**AE** Des études doivent être réalisées pour confirmer l'amélioration fonctionnelle apportée par l'électromyostimulation.

#### ► Stimulation électrique fonctionnelle (SEF)

La stimulation électrique fonctionnelle (SEF) est l'application continue d'un courant électrique sur la peau, au niveau d'un point précis en regard d'un nerf ou d'un muscle, pour obtenir une contraction

### Stimulation électrique fonctionnelle

L'état actuel des connaissances ne permet pas de conclure sur l'intérêt de la stimulation électrique fonctionnelle (SEF) pour la récupération du membre supérieur.

**C** La stimulation électrique fonctionnelle (SEF) est recommandée pour améliorer les paramètres de marche.

musculaire utile au mouvement.

## 1.10 Répétition de tâches (*repetitive task training*) ou tâches orientées

Il s'agit de la répétition, souvent associée à la rééducation par tâche orientée, d'une même séquence de mouvements dans le but d'en améliorer l'exécution.

### Répétition de tâches

À la phase aiguë de l'AVC, l'état actuel des connaissances ne permet pas de conclure sur l'intérêt fonctionnel de la répétition de tâches.

**B** À la phase subaiguë de l'AVC, la rééducation par tâche orientée de la marche est recommandée.

**AE** À la phase subaiguë de l'AVC, l'état actuel des connaissances ne permet pas de conclure sur l'intérêt de la répétition de tâches pour le membre supérieur ni pour le transfert assis-debout.

**B** À la phase chronique de l'AVC, la rééducation par tâche orientée de la marche est recommandée.

À la phase chronique de l'AVC, l'état actuel des connaissances ne permet pas de conclure sur l'intérêt de la répétition de tâches pour le membre supérieur.

## 1.11 Approches thérapeutiques combinées (*mixed approaches*)

Les approches combinées associent deux méthodes ou plus dans le programme de rééducation motrice.

### Approches thérapeutiques combinées

**AE** Il est recommandé de combiner les méthodes de rééducation motrice sans se limiter à une approche exclusive.

## 1.12 Rééducation de la posture et de l'équilibre

Il s'agit d'entretenir et/ou d'améliorer le fonctionnement des différents systèmes sensitivosensoriels et effecteurs permettant le maintien d'une position et l'équilibre statique et/ou dynamique.

### Rééducation de la posture et de l'équilibre

L'état actuel des connaissances ne permet pas de conclure sur l'intérêt de l'utilisation des plateformes vibrantes dans le cadre de l'AVC.

**C** Les exercices d'équilibre et les techniques visant à améliorer la distribution du poids du corps vers le côté atteint sont recommandés, avec ou sans matériel d'équilibration.

## 1.13 Marche

### ► Rééducation de la marche

Il s'agit de l'ensemble des processus de restauration des différents paramètres de la locomotion bipédique d'une personne, dans le but de lui permettre de restaurer un maximum d'indépendance et de se déplacer d'une manière la plus sûre et économique possible.

### Rééducation de la marche

**B** La rééducation fonctionnelle de la marche est recommandée dès que possible, et doit être poursuivie tout au long de l'évolution de l'AVC pour améliorer l'indépendance dans les déplacements.

**AE** Les stimulations rythmiques par informations visuelles et/ou sonores contribuent à améliorer la marche.

### ► Marche sur tapis roulant

Il s'agit d'une marche simulée par le déroulement mécanisé d'un tapis sous les pieds, le sujet reposant totalement sur les membres inférieurs sans aide externe (sans support partiel de poids [SSPP]) ou partiellement lorsqu'un harnais supporte une partie de la charge (SPP).

### Marche sur tapis-roulant

L'état actuel des connaissances ne permet pas de conclure sur l'intérêt de l'entraînement à la marche sur tapis roulant avec support partiel de poids lors des phases subaiguë et chronique de l'AVC.

À la phase subaiguë de l'AVC, l'état actuel des connaissances ne permet pas de conclure sur l'intérêt de l'entraînement à la marche sur tapis roulant sans support partiel du poids.

**B** À la phase chronique de l'AVC, l'entraînement à la marche sur tapis roulant sans support partiel de poids est recommandé avec un objectif d'amélioration à court terme.

### ► Orthèses

Les orthèses sont des pièces rigides ou articulées, ajustées à la morphologie du patient, permettant de maintenir les segments de membre ou le tronc dans une position thérapeutique ou de faciliter un geste fonctionnel.

### Orthèses de marche

<b>AE</b>	Le port d'orthèses (releveur, orthèse suro-pédieuse) est recommandé pour améliorer la stabilité de la marche et l'indépendance dans les déplacements, en cas d'insuffisance de la commande motrice.
-----------	---

#### ► Aides techniques de marche

Les aides techniques de marche incluent tout dispositif extrinsèque et non orthétique pouvant se

### Aides techniques de marche

<b>C</b>	L'utilisation d'une aide technique de marche est recommandée dès la récupération de la marche et lors du retour au domicile pour favoriser et sécuriser la marche.
----------	--

<b>AE</b>	Il est recommandé que l'utilisation de l'aide technique de marche fasse l'objet d'un apprentissage personnalisé avec un professionnel de la rééducation.
-----------	--

substituer ou compléter une aide humaine à la marche.

## 1.14 Contrainte induite du membre supérieur (*constraint-induced movement therapy: CIMT*)

Cette technique consiste à limiter ou empêcher l'activité du membre supérieur sain afin de susciter l'activité du membre atteint par la répétition intensive de tâches spécifiques et/ou fonctionnelles.

### Contrainte induite du membre supérieur

L'état actuel des connaissances ne permet pas conclure sur l'intérêt de la contrainte induite du membre supérieur à la phase subaiguë d'un AVC. Elle pourrait avoir un effet délétère à la phase aiguë.

<b>B</b>	La méthode de contrainte induite du membre supérieur, tant dans sa forme classique que dans sa forme modifiée, est recommandée à la phase chronique d'un AVC, à condition d'une récupération motrice des muscles de la loge postérieure de l'avant-bras.
----------	--

## 1.15 Rééducation assistée par robotique

La rééducation assistée par robotique consiste à réaliser des mouvements contraints par un système électromécanique, couplé ou non à un environnement virtuel. En fonction de la sophistication du robot, le mouvement peut être libre, totalement guidé ou juste assisté.

### Rééducation assistée par robotique

L'état actuel des connaissances ne permet pas de conclure sur l'intérêt de l'entraînement électromécanique de la marche quand d'autres techniques d'entraînement à la marche sont possibles, lors des phases subaiguë et chronique.

L'état actuel des connaissances ne permet pas de conclure sur l'intérêt de l'entraînement électromécanique de la marche à la phase chronique.

**B** Dans le cas où les conditions motrices du patient ne permettraient pas de le faire marcher avec l'aide d'un thérapeute, l'entraînement électromécanique de la marche est recommandé.

**B** L'entraînement électromécanique de la marche associé à la kinésithérapie est recommandé à la phase subaiguë.

**B** L'entraînement du membre supérieur par robot associé à un traitement conventionnel est recommandé aux phases subaiguë et chronique, afin d'améliorer la motricité mais pas la fonction.

## 1.16 Rééducation des membres supérieurs par mouvements bilatéraux simultanés

Cette technique a pour but de solliciter la motricité du membre hémiplegique avec le membre controlatéral sain par le biais de mouvements, symétriques ou non, réalisés bilatéralement.

### Rééducation des membres supérieurs par mouvements bilatéraux

L'état actuel des connaissances ne permet pas de conclure sur l'intérêt de la rééducation des membres supérieurs par mouvements bilatéraux lors des phases subaiguë et chronique post-AVC.

## 1.17 Imagerie mentale motrice (*mental practice with motor imagery*)

Cette méthode consiste soit à évoquer et répéter mentalement une expérience motrice déjà vécue dans le passé, soit à évoquer l'image anticipatrice d'une action nouvelle, dans le but d'obtenir la réalisation ou la mémorisation d'un mouvement donné.

### Imagerie mentale motrice

L'état actuel des connaissances ne permet pas de conclure sur l'intérêt de l'imagerie mentale de tâches motrices à la phase subaiguë de l'AVC.

**B** L'imagerie mentale motrice est recommandée à la phase chronique d'un AVC comme thérapie si elle est associée à d'autres traitements de rééducation motrice.

## 1.18 Réalité virtuelle

La réalité virtuelle est la création informatique d'un environnement simulé avec lequel le sujet peut interagir par différents moyens : toucher, vision, mouvements. Appliquée au domaine de la rééducation, l'interface de communication sollicite diverses actions motrices ciblées selon des objectifs personnalisés. Les informations sensorielles et les interactions motrices peuvent être modifiées à volonté pour créer ce que l'on appelle « la réalité augmentée ».

### Réalité virtuelle

L'état actuel des connaissances ne permet pas de conclure sur l'intérêt de la rééducation par réalité virtuelle.

**AE** Des études doivent être réalisées pour établir et standardiser l'utilisation des dispositifs de réalité virtuelle et les critères d'évaluation.

## 1.19 Généralités

La plupart des études identifiées explorent insuffisamment tous les aspects relatifs aux méthodes de rééducation, et négligent le plus souvent les indications optimales, la description des méthodes elles-mêmes, la posologie optimale, les effets attendus, les facteurs limitants et effets indésirables.

### Généralités

**AE** Il est recommandé d'homogénéiser les terminologies et protocoles des méthodes de rééducation de la fonction motrice après AVC.

**AE** Il est recommandé de réaliser des études afin de déterminer l'indication, la posologie et la durée optimales d'application pour chacune des méthodes de rééducation de la fonction motrice après AVC.

## 2 Rééducation de la fonction motrice

La personne victime d'AVC présente un contexte pathologique complexe qui influe sur la progression de la rééducation et que la rééducation ne peut négliger. C'est donc dans un cadre spécifique à chaque patient, objectivé par des critères multifactoriels, que le rééducateur doit s'adapter.

Dès le début de l'hospitalisation post-AVC, il est nécessaire de débiter le plus rapidement possible les soins associant kinésithérapie, ergothérapie, orthophonie et selon les besoins psychologie. L'objectif est d'entreprendre la rééducation dès les premiers jours qui suivent l'AVC, le plus souvent dans les 24 premières heures, et ce malgré d'éventuels troubles de la vigilance. Les gains n'apparaissent qu'après des temps de rééducation suffisamment longs.

La rééducation motrice doit s'inscrire dans une continuité de soins. La continuité de soins est favorisée par les informations délivrées par les professionnels de santé pendant ou à l'issue de chaque étape du parcours du patient.

L'ensemble des intervenants s'assure de la bonne observance des traitements et entretient la motivation du patient et de son entourage.

Associer les aidants naturels semble un moyen intéressant d'accompagner le patient pour le stimuler et vérifier la bonne application de l'autoprise en charge. L'éducation thérapeutique du patient et de son entourage s'adapte au projet du patient afin de lui permettre d'acquérir des compétences de prévention et de rééducation motrice (automobilisation, pratique de la marche, etc.).

<b>Rééducation de la fonction motrice</b>	
<b>AE</b>	Il est recommandé de débiter la rééducation motrice dès que possible.
<b>AE</b>	À chaque transfert, changement d'unité de prise en charge du patient, ou lors du retour à domicile, les objectifs poursuivis, les résultats des diverses évaluations et actions réalisées, les éventuels problèmes rencontrés sont transmis aux professionnels qui poursuivront la rééducation.
<b>AE</b>	L'éducation thérapeutique du patient et de son entourage est à privilégier dès le début de la rééducation afin d'en optimiser et d'en pérenniser les résultats. S'adaptant au projet du patient, elle lui permet d'acquérir des compétences de prévention et de rééducation motrice.

## Participants

Les déclarations d'intérêts des experts ayant participé à l'une ou plusieurs réunions de travail sont consultables sur le site de la HAS ([www.has-sante.fr](http://www.has-sante.fr)).

## Organismes professionnels et associations de patients et d'usagers

Les organismes professionnels et associations de patients et d'usagers suivants ont été sollicités pour l'élaboration de cette recommandation de bonne pratique :

Association nationale française des ergothérapeutes  
Association nationale des kinésithérapeutes salariés  
Association AVC 2000  
Association des infirmières et infirmiers en rééducation et réadaptation (AIRR)  
Association française pour la recherche et l'évaluation en kinésithérapie (Afrek)  
Conseil national de l'ordre des masseurs-kinésithérapeutes (Cnomk)

Fédération nationale France AVC  
Groupement des aphasiques picards  
Société française de physiothérapie  
Société française de médecine physique et de réadaptation (MPR)  
Société française neuro-vasculaire  
Société française de neurologie  
Société française de gériatrie et gériologie

## Groupe de travail

Dr Taurand Julien, médecin MPR, Dole - président du groupe de travail  
M. Bleton Jean-Pierre, masseur-kinésithérapeute, Paris - chargé de projet  
M. Rémy-Néris Olivier, médecin MPR, Brest - chargé de projet  
M. Gedda Michel, Saint-Denis - chef de projet HAS

Mme Bousquet Christine, infirmière, Paris  
Dr Bruandet Marie, neurologue, Pampelonne  
Mme Carli Sophie, ergothérapeute, Courbet  
Dr Carret Philippe, médecin généraliste, Cahors  
Mme Cook Amandine, ergothérapeute, Bordeaux  
Dr Davoine Patrice, médecin MPR, Échirolles  
Mme Delacotte Pascale, ergothérapeute, Lay-Saint-Christophe  
Mme Guay Valérie, masseur-kinésithérapeute, Asnières-sur-Seine  
Dr Mimouni Karim Mohamed, gériatre, Berck-sur-Mer

Mme Munier Nelly, psychomotricienne, Bordeaux  
Mme Poivet Valérie, infirmière, Bagnoles-de-l'Orne  
M. Postil Yves, masseur-kinésithérapeute, Chasseneuil-sur-Bonnieure  
M. Swason Olivier, masseur-kinésithérapeute, Cergy-Saint-Christophe  
Dr Tasseel-Ponche, médecin MPR, Amiens  
M. Valeille Julien, infirmier, Limoges  
Dr Wolff Valérie, neurologue, Strasbourg

## Groupe de lecture

M. Agenais William, psychomotricien, cadre de santé, Pontorson  
Mme Baillet Axelle, ergothérapeute, Berck-sur-Mer  
M. Baillet Bernard, masseur-kinésithérapeute, Berck-sur-Mer  
Mme Bizouart Françoise, masseur-kinésithérapeute, Paris  
Mlle Bogard Audrey, ergothérapeute formatrice, Berck-sur-Mer  
Mme Chauvière Claudie, masseur-kinésithérapeute, Lay-Saint-Christophe  
M. Choplin Arnaud, masseur-kinésithérapeute, Nice

Mme Collignon Claire, masseur-kinésithérapeute, Bagnoles-de-l'Orne  
Mme De Morand Anne, masseur-kinésithérapeute, Nanterre  
Pr Dehail Patrick, médecin MPR, Bordeaux  
M. Demets Julien, enseignant en activités physiques adaptées, Lodève  
Mme Depelchin Cassandra, masseur-kinésithérapeute, Saint-Mandé  
Dr Desbois Aurélie, gériatre, Échirolles  
M. Desgranges Pierre, professeur d'éducation physique et sportive, Salins-les-Bains

Mme Desmarescaux Christine, psychomotricienne,  
Loos  
Dr Ferry Monique, gériatre, Valence  
Dr Froger Jérôme, médecin MPR, Le Grau-du-Roi  
M. Grasser Dominique, masseur-kinésithérapeute,  
Besançon  
Mme Hénot Françoise, ergothérapeute, Saint-Omer-  
en-Chaussée  
Dr Idée Stéphane, médecin MPR, Illkirch-  
Grafenstaden  
Dr Kerbaol Patrick, médecin MPR, Bagnoles-de-  
l'Orne  
Mme Lamy Catherine, masseur-kinésithérapeute,  
Saint-Laurent-en-Royans  
Mme Lemoteux Cécile, masseur-kinésithérapeute,  
Dijon  
Dr Lesage François, gériatre, Montdidier

M. Maynard Luc, masseur-kinésithérapeute,  
Marseille  
Mme Morelle Fanny, représentante associative,  
Laigneville  
Pr Neau Jean-Philippe, neurologue, Poitiers  
M. Pallot Adrien, masseur-kinésithérapeute,  
Chantilly  
M. Perez Jean-Marie, représentant associatif,  
Saleilles  
M. Regnaud Jean-Philippe, masseur-  
kinésithérapeute, Ivry-sur-Seine  
M. Roux Jacques, représentant associatif, Moissey  
Dr Sefsouf Fatiha, gériatre, Saint-Gobain  
Mme Troubat Maryse, ergothérapeute, Saint-Rémy-  
lès-Chevreuse  
Pr Zuber Mathieu, neurologue, Paris

### **Autres personnes consultées dans le cadre de ce projet**

Mme Birbaum Simone, masseur-kinésithérapeute,  
Paris  
M. Durafourg Marin-Philippe, masseur-  
kinésithérapeute, Boulogne

Mme Escarment Françoise, masseur-  
kinésithérapeute, Bergerac  
Pr Yelnik Alain, médecin MPR, Paris

### **Remerciements**

La HAS tient à remercier l'ensemble des membres cités ci-dessus.

## Fiche descriptive

<b>TITRE</b>	<b>Accident vasculaire cérébral : méthodes de rééducation de la fonction motrice chez l'adulte</b>
<b>Méthode de travail</b>	Recommandations pour la pratique clinique (RPC)
<b>Objectif(s)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifier les méthodes et les modalités de rééducation de la fonction motrice susceptibles d'être réalisées chez l'adulte après l'AVC.</li> <li>• Élaborer des recommandations relatives à l'indication et à l'application de ces méthodes lors des phases aiguë, subaiguë et chronique après l'AVC.</li> </ul>
<b>Patients ou usagers concernés</b>	Patients adultes victimes d'un AVC quels qu'en soient le stade et la localisation.
<b>Professionnels concernés</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ergothérapeutes</li> <li>• Gériatres</li> <li>• Infirmiers</li> <li>• Masseurs-kinésithérapeutes</li> <li>• Médecins de médecine physique et de réadaptation</li> <li>• Médecins généralistes</li> <li>• Neurologues, neurochirurgiens</li> <li>• Professeurs d'activités physiques adaptées</li> <li>• Psychomotriciens</li> </ul>
<b>Demandeur</b>	Autosaisine HAS Cette étude répond à la sous-action n° 12.2 du plan national « Accidents vasculaires cérébraux 2010-2014 » élaboré par le ministère de la Santé et des Sports et la Direction générale de l'offre de soins (DGOS), en collaboration avec la Direction générale de la santé (DGS), les institutions et l'ensemble des acteurs, déjà membres du comité de pilotage AVC.
<b>Promoteur</b>	Haute Autorité de Santé (HAS), service Bonnes pratiques professionnelles
<b>Financement</b>	Fonds publics
<b>Pilotage du projet</b>	Coordination : M. Michel Gedda, chef de projet, service des bonnes pratiques professionnelles de la HAS (chef de service : Dr Michel Laurence) Secrétariat : Mme Laetitia Cavalière
<b>Recherche documentaire</b>	De janvier 2000 à juillet 2011 (stratégie de recherche documentaire décrite en annexe 2 de l'argumentaire scientifique) Réalisée par Mme Emmanuelle Blondet, avec l'aide de Mme Sylvie Lascols (chef du service documentation – information des publics : Mme Frédérique Pagès)
<b>Auteurs de l'argumentaire</b>	M. Jean-Pierre Bleton, masseur-kinésithérapeute, Paris Pr Olivier Rémy-Néris, médecin de médecine physique et de réadaptation, Brest M. Michel Gedda, chef de projet, La Plaine Saint-Denis
<b>Participants</b>	Organismes professionnels et associations de patients et d'usagers, groupe de travail (président : Dr Julien Taurand, médecin de médecine physique et de réadaptation, Dole), groupe de lecture et autres personnes consultées : cf. liste des participants.
<b>Conflits d'intérêts</b>	Les membres du groupe de travail ont communiqué leurs déclarations publiques d'intérêts à la HAS, consultables sur <a href="http://www.has-sante.fr">www.has-sante.fr</a> . Elles ont été analysées selon la grille d'analyse du <i>Guide des déclarations d'intérêts et de gestion des conflits d'intérêts</i> . Les intérêts déclarés par les membres du groupe de travail ont été considérés comme étant compatibles avec leur participation à ce travail.
<b>Validation</b>	Avis de la commission des recommandations de bonne pratique du 22 mai 2012 Validation par le Collège de la HAS en juin 2012
<b>Actualisation</b>	L'actualisation de la recommandation sera envisagée en fonction des données publiées dans la littérature scientifique ou des modifications de pratique significatives survenues depuis sa publication.
<b>Autres formats</b>	Argumentaire et synthèse de la recommandation de bonne pratique, téléchargeables sur <a href="http://www.has-sante.fr">www.has-sante.fr</a>

