

AVC

Quelle prise en charge rééducative
à la phase initiale ?

Pr Patrick DEHAIL
Service MPR
CHU de Bordeaux

Quelle prise en charge rééducative à la phase initiale ?

- Phase initiale ?
- Quels intervenants ?
- Quels objectifs ?
 - › (1) Prévention des complications
 - › (2) Rééducation
 - Quels délais, quelle intensité ?
 - › (3) Orientation

Récupération post AVC / P. Langhorne et al. Lancet 2014

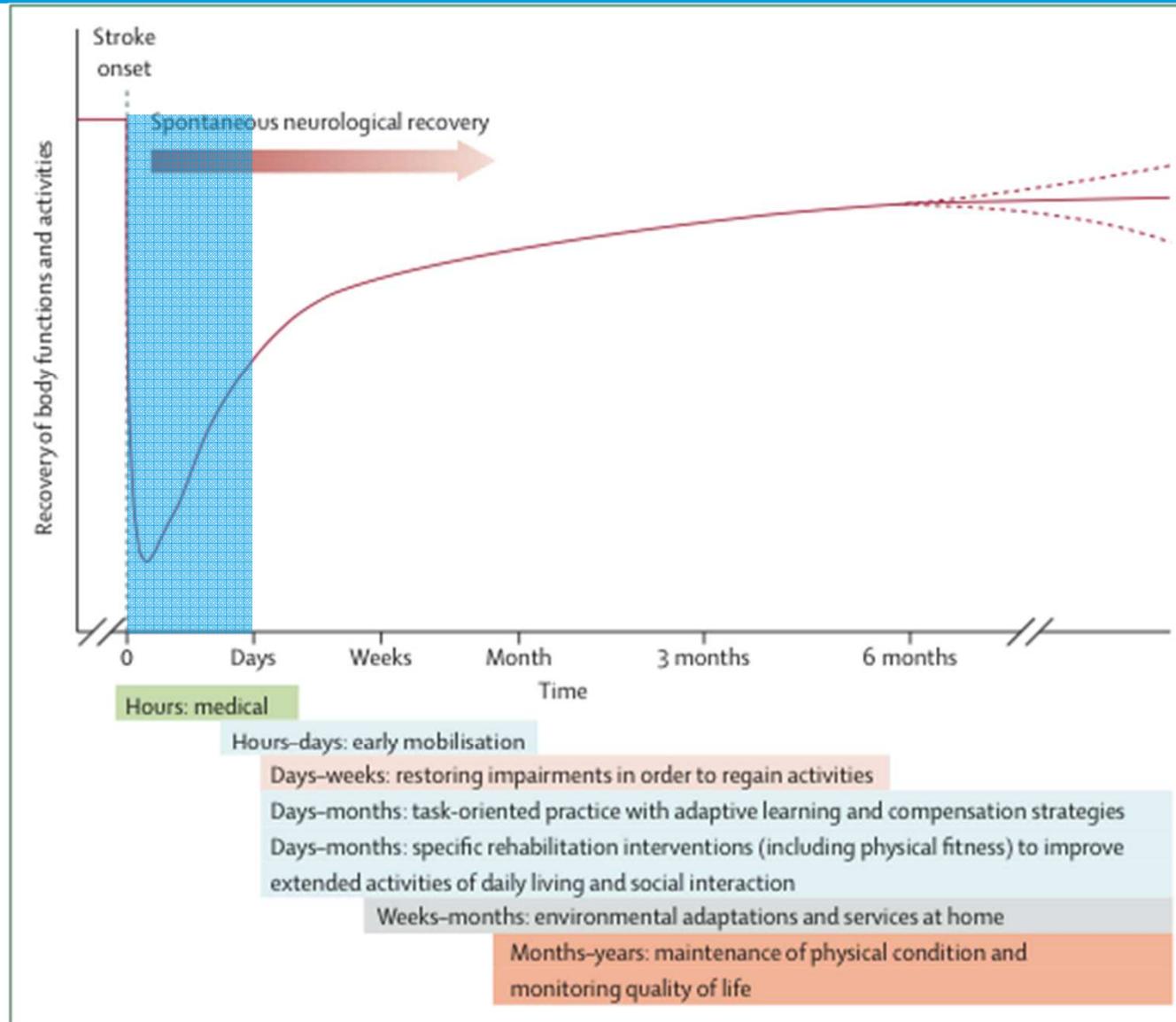


Figure 2: Hypothetical pattern of recovery after stroke with timing of intervention strategies
Colour coding of the intervention strategies matches the coding in figure 1.

Quels intervenants ?

→ « *Recommandations pour la création d'Unités Neuro-Vasculaires* »

Rev Neurol (Paris) 2001 ; 157 : 11, 1447-1456. F. Woimant et al.

Pour une UNV de 30 lits dont 6 lits de soins intensifs :

- 2 kinésithérapeutes (séances de 30 minutes pour tous les patients !)
- 1 orthophoniste (séances de 30 minutes pour 30 à 50 % des patients !)
- 1 psychologue
- 1 neuropsychologue
- ergothérapeute ???
- MPR ?



Quels intervenants ?



Available online at
SciVerse ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France
EM|consulte
www.em-consulte.com



Annals of Physical and Rehabilitation Medicine 54 (2011) 506–518

Professional practices and recommendations / Pratiques professionnelles et recommandations

Physical and rehabilitation medicine (PRM) care pathways: “Stroke patients”

Parcours de soins en médecine physique et de réadaptation (MPR) : « Le patient après AVC »

A.-P. Yelnik ^{a,*}, A. Schnitzler ^b, P. Pradat-Diehl ^c, J. Sengler ^d, J.-P. Devailly ^e,
P. Dehail ^f, M.-C. D’anjou ^g, G. Rode ^h

- Consultation par le médecin MPR et/ou gériatre selon besoins
- Kinésithérapie, orthophonie et ergothérapie quotidiennes, selon besoins

Quels intervenants ?

Quatre parcours tenant compte de la sévérité des déficiences, du pronostic fonctionnel et des facteurs contextuels selon le modèle de la CIF

Catégories :

1 : une seule déficience,
autonomie de marche,
pas de besoin d'évaluation écologique

2 : plusieurs déficiences,
potentiel de récupération,
projet d'autonomie probable

3 : plusieurs déficiences +
troubles des fonctions cognitives /
troubles du comportement,
potentiel de récupération limité,
projet d'autonomie partielle ou impossible

4 : accident gravissime
Multiples déficiences
aucun projet d'autonomie envisageable
locked-in-syndrome / EVP-EPR

Quels objectifs ?

→ Catégorie 1

- › avis d'orientation (Sofmer SFNV SFG) et sur les besoins de rééducation et de réadaptation
- › prescription de la rééducation ultérieure
- › bilan par les rééducateurs concernés et rééducation
- › préparation du retour domicile.

→ Catégorie 2-3-4

- › avis d'orientation et sur les besoins de rééducation et de réadaptation
- › prescription de la rééducation ultérieure
- › bilan par les rééducateurs concernés et rééducation
- › éventuels traitements précoces de complications (spasticité)



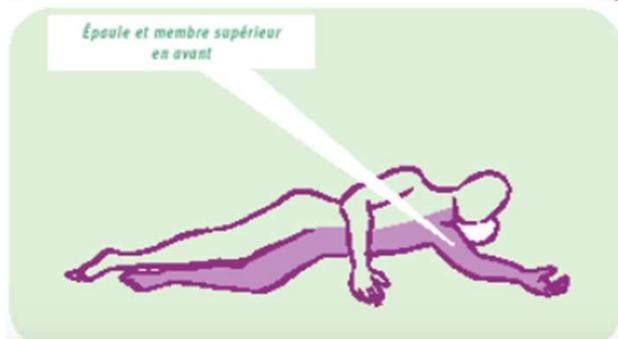
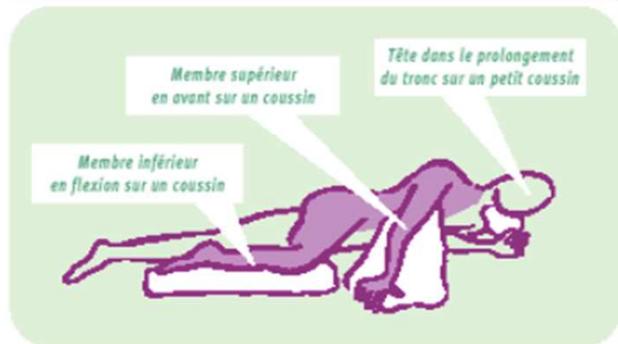
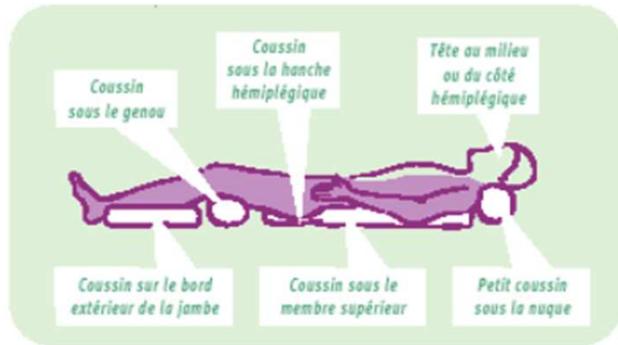
Quels objectifs (1) ?

→ Participation à la prévention des complications

- › Risque cutané /escarres
- › Troubles de la déglutition
- › Encombrement respiratoire
- › Douleurs d'épaule / diasthasis gléno-huméral

- › Positionnement / bonne installation (héminégligence)
- › Education – formation / manipulations

Positionnement adapté



Proposer le matériel le plus adapté possible / coaptation / positionnement membre supérieur
A. Cook et al. HAS BMJ 2010



Positionnement au lit:
Cale Syst'am

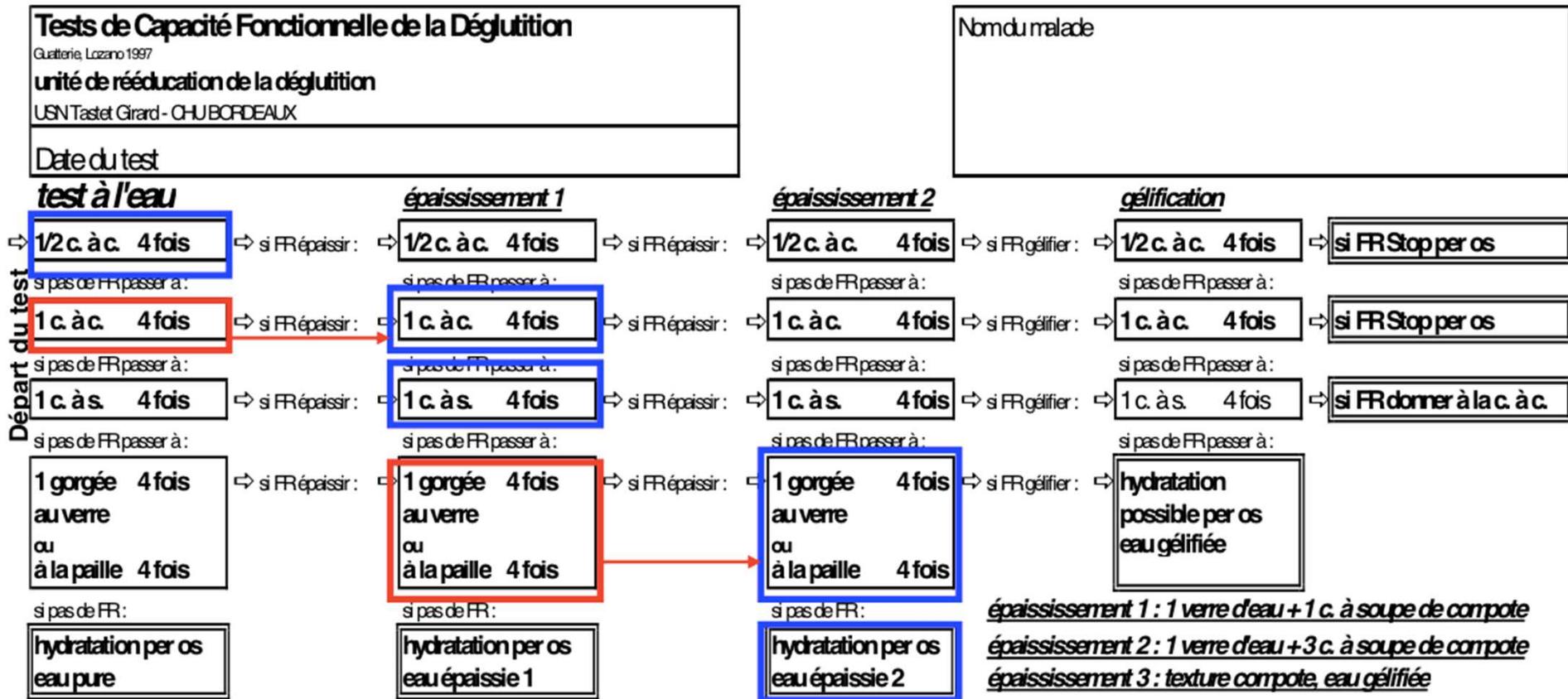


Positionnement au fauteuil:
Echarpe Donjoy Ultrasling ER 15°



Positionnement debout:
Echarpe Donjoy Ultrasling ER 15°

Dépistage troubles de la déglutition



Quels objectifs (2) ?

→ Rééducation spécifique

- › Rééducation posturale et motrice
- › Spasticité / rétractions
- › (Héminégligence)
- › Langage

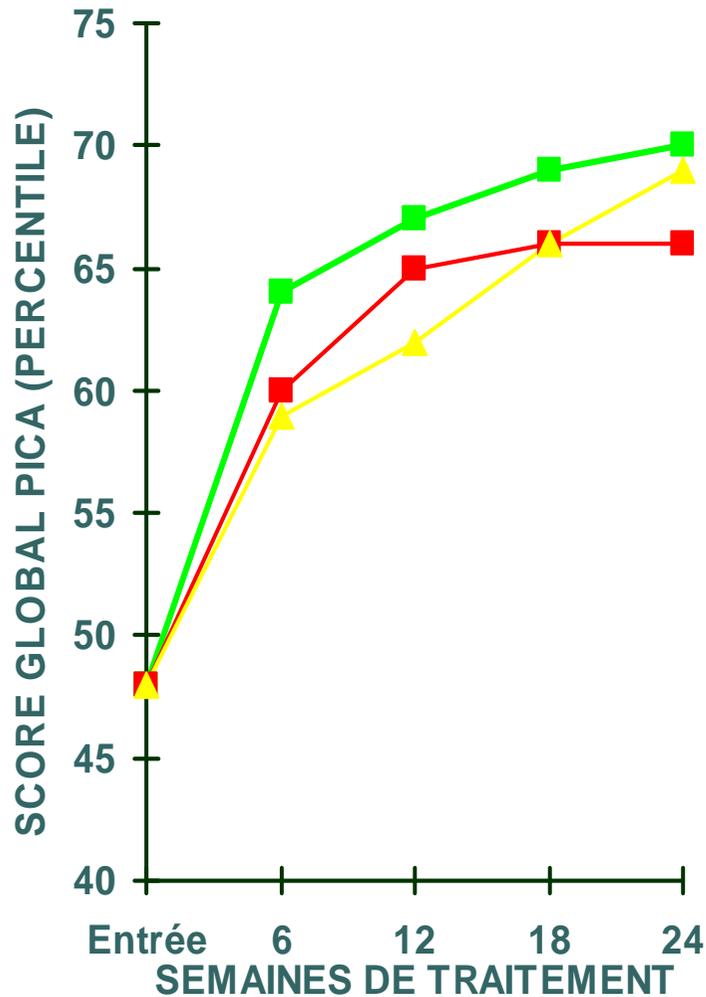
Rééducation du langage

→ Recommandations (avis d'experts – HAS 2007 ; Cofemer 2008) :

- Le plus tôt possible
- Démutisation / lutte contre les stéréotypes
- Fréquente et relativement intense (> 30 min)
- Technique ?

Rééducation du langage

Impact de l'orthophonie



Trois groupes d'aphasiques après accident vasculaire cérébral

traité puis non traité

non traité

non traité puis traité

Changement du Score Global du Porch Index of Communication Ability (PICA)
(d'après Wertz 1986)

Rééducation du langage

- Peu d'études d'efficacité concernant la phase précoce (*Godecke E et al. 2012 ; 2014*).
- Pas d'intérêt clairement démontré d'une rééducation précoce et intensive post- AVC
- Pas de supériorité établie d'une approche spécifique / à une autre
- Efficacité liée à la quantité globale et à l'intensité à **partir du 3^{ème} mois**

Au delà d'un an, un traitement intensif peut améliorer au moins certains aphasiques

- › *Speech and language therapy for aphasia following stroke. Kelly H, Brady MC, 2010-2012*
- › *Efficacité de la rééducation de l'aphasie vasculaire. Quand et comment traiter. PA. Joseph et al. 2007*

Rééducation motrice

→ Justifications en faveur d'une intervention précoce (modèles animaux) :

/ processus de neuro-plasticité

/ sprouting & synaptogénèse

/ adaptation structurelle

/ intégration sensori-motrice du mouvement

/ « amnésie motrice fonctionnelle par apprentissage négatif » (*Meige 1904, André JM*)

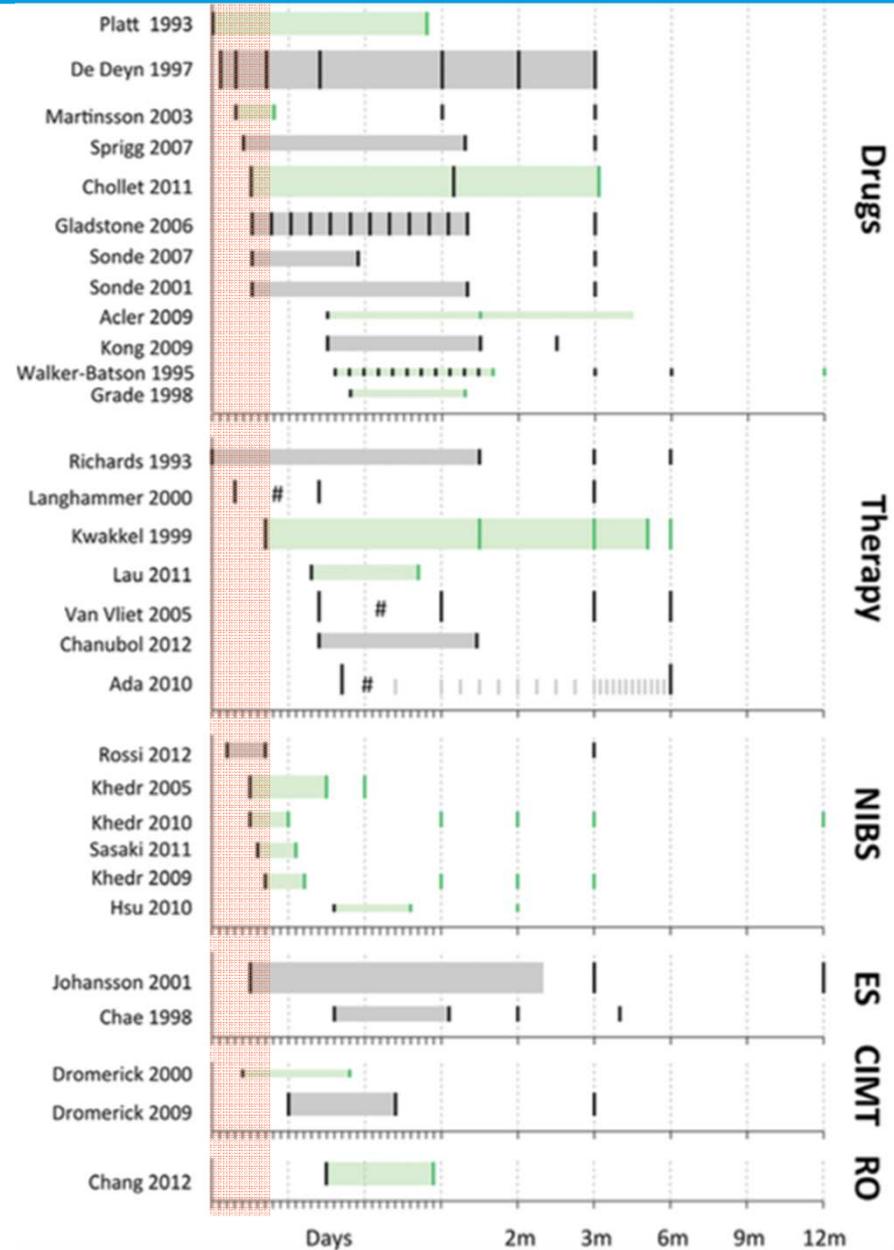
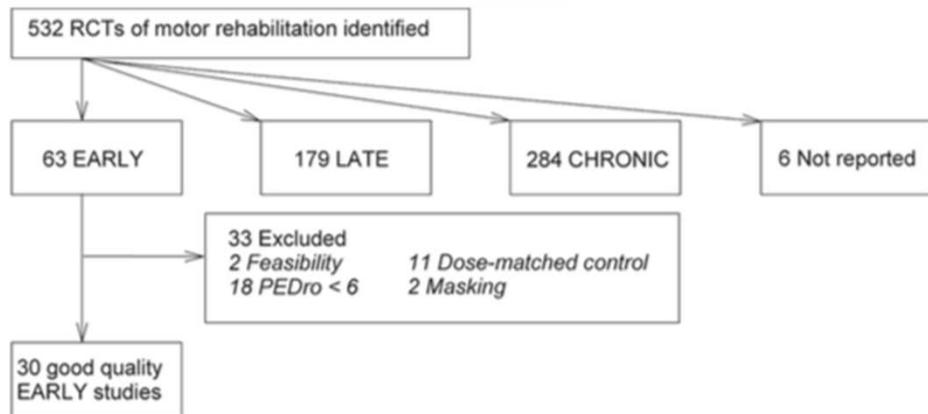
/ impact favorable des exercices précoces en aérobie (*Austin MW 2014, Egan KJ 2014*)

- ↘ volume lésionnel
- ↗ protection péri-lésionnelle / dommages oxydatifs
- ↘ inflammation
- ↗ neurogénèse, angiogénèse

Rééducation motrice

Rehabilitation is Initiated Early After Stroke, but Most Motor Rehabilitation Trials Are Not: A Systematic Review.

C. Stinear et al.
2013



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

Juin 2012

Précocité

AE	<ul style="list-style-type: none"> 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.
B	<ul style="list-style-type: none"> 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.

Tableau 1. Méthodes de rééducation de la fonction motrice indiquées après AVC

Méthode	Phase	Phase	Phase
	aiguë	Subaiguë	chronique
Stimulation de la fonction sensitive	AE		
Rééducation manuelle individuelle	Grade C		
Activité physique et gymnique	NA	Grade B	
Renforcement musculaire	NA		Grade C
Rééducation intensive de la marche	NA		Grade B
Approches neurophysiologiques	AE		
Apprentissage moteur			
<i>Gonioback</i> du genou pour améliorer la marche	NA	Grade C	
<i>Myoback</i> pour améliorer la marche	NA	Grade C	
<i>Myoback</i> + stimulation électrique fonctionnelle du MS		Grade B	
Électromyostimulation			
Stimulation électrique fonctionnelle pour la marche	NA	Grade C	
Rééducation tâche orientée (répétition) pour la marche		Grade B	Grade B
Approches thérapeutiques combinées	AE		
Rééducation de la mise en charge et de l'équilibre	NA	Grade C	
Rééducation de la marche dès que possible	NA	Grade B	
Marche sur tapis roulant sans support partiel de poids	NA		Grade B
Marche sur tapis roulant avec support partiel de poids	NA		
Orthèse de marche en cas d'insuffisance de la commande	NA	AE	
Aide technique de marche, avec apprentissage personnalisé	NA	Grade C	
Contrainte induite du membre supérieur (MS)	⚠		Grade B
Entraînement électromécanique de la marche sans MK	NA	Grade B	
Entraînement électromécanique de la marche avec MK	NA	Grade B	
Entraînement du MS par robot + traitement conventionnel		Grade B	
Mouvements bilatéraux simultanés des MS			
Imagerie mentale motrice associée à d'autres traitements			Grade B
Réalité virtuelle			

AE : avis d'experts. NA : non applicable. ⚠ : effet délétère possible. MK : masso-kinésithérapie. MS : membre supérieur.

Bénéfices d'une rééducation motrice précoce ?

	Very early mobilisation (n=1054)	Usual care (n=1050)	p value	Median shift (95% CI)
Time to first mobilisation (h)	18.5 (12.8-22.3; n=1042*)	22.4 (16.5-29.3; n=1036*)	<0.0001	4.8 (4.1-5.7)
Frequency per person†	6.5 (4.0-9.5)	3 (2.0-4.5)	<0.0001	3 (3-3.5)
Daily amount per person (min)‡	31 (16.5-50.5)	10 (0-18)	<0.0001	21.0 (20-22.5)
Total amount per person (min)§	201.5 (108-340)	70 (32-130)	<0.0001	117 (107-128)

	Very early mobilisation (n=1038*)	Usual care (n=1045*)	Adjusted analysis		Unadjusted analysis	
			OR, generalised OR, or HR† (95% CI)	p value	OR generalised OR, or HR† (95% CI)	p value
Primary						
Favourable outcome‡	480 (46%)	525 (50%)	0.73 (0.59-0.90)	0.004	0.85 (0.72-1.0)	0.068
Secondary						
mRS category	..	..	0.94 (0.85-1.03)	0.193	0.94 (0.85-1.03)	0.202
0	90 (9%)	96 (9%)	..	..	..	..
1	200 (19%)	204 (19%)	..	..	..	..
2	190 (18%)	225 (22%)	..	..	..	..
3	238 (23%)	218 (21%)	..	..	..	..
4	140 (14%)	127 (12%)	..	..	..	..
5	92 (9%)	103 (10%)	..	..	..	..
6	88 (8%)	72 (7%)	..	..	..	..
Walking 50 m unassisted§	6 (5-7; n=1051)	7 (6-8; n=1049)	1.04 (0.94-1.15)	0.459	1.05 (0.95-1.16)	0.331

Intérêt d'une rééducation motrice précoce ?

n = 159 ; < 24h vs 48 h

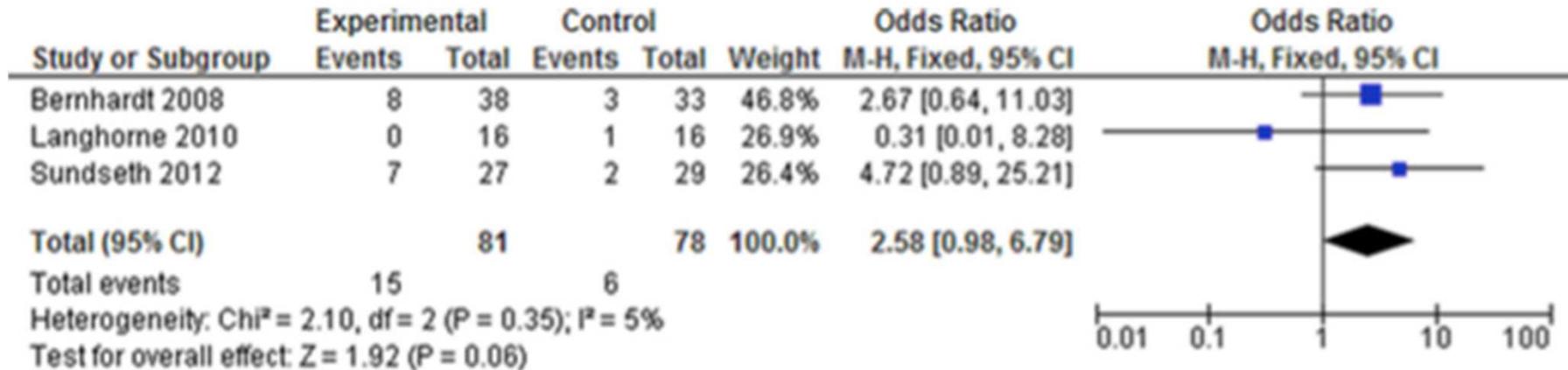


Fig. 2 Meta-analysis of mortality within 3 months of stroke (odds ratio). CI, confidence interval; df, degrees of freedom.

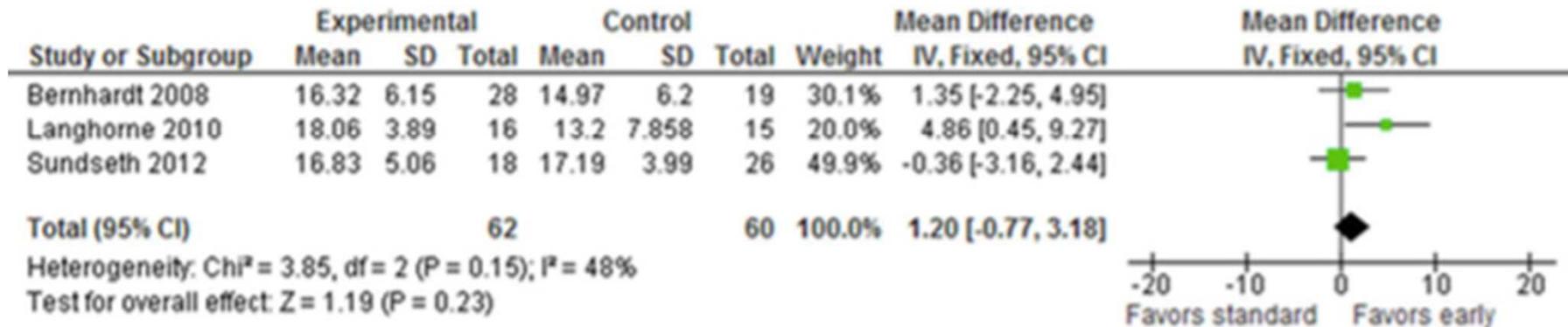


Fig. 3 Meta-analysis of Barthel Index at 3 months post stroke (mean difference, fixed effects). CI, confidence interval; df, degrees of freedom; SD, standard deviation.



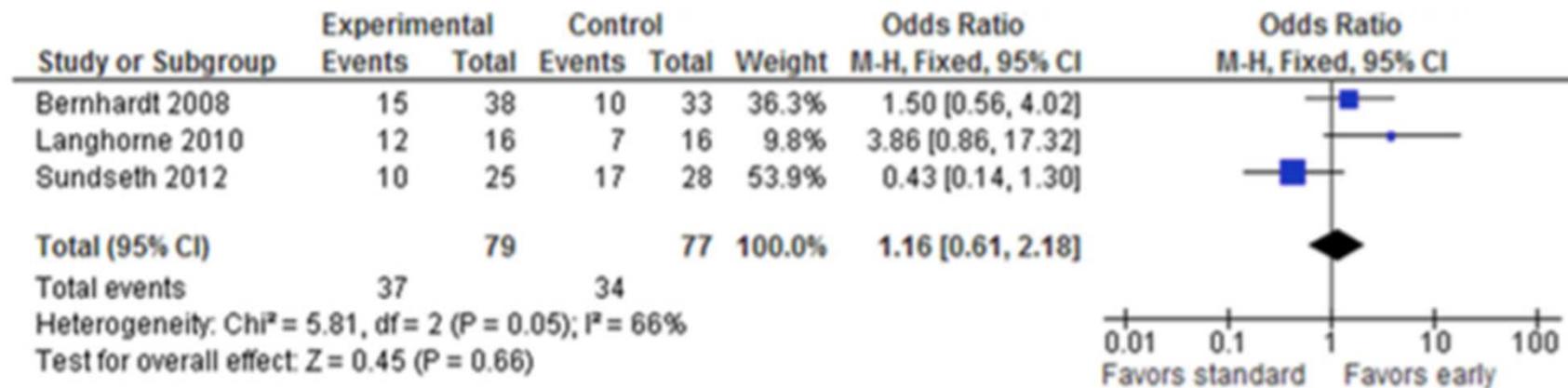


Fig. 4 Meta-analysis of having a good outcome (mRS 0–2) at 3 months post-stroke (odds ratio). CI, confidence interval; df, degrees of freedom.

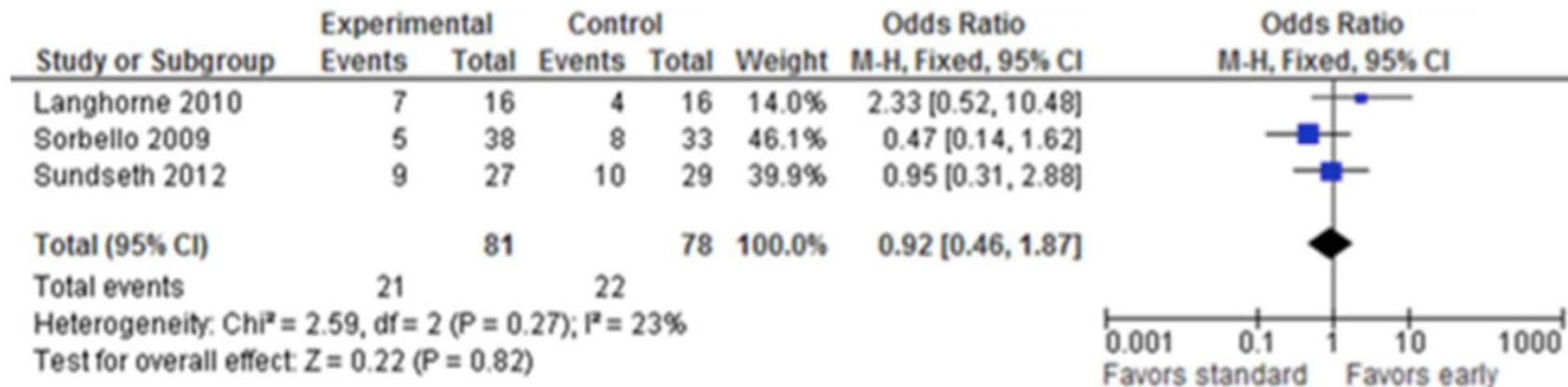
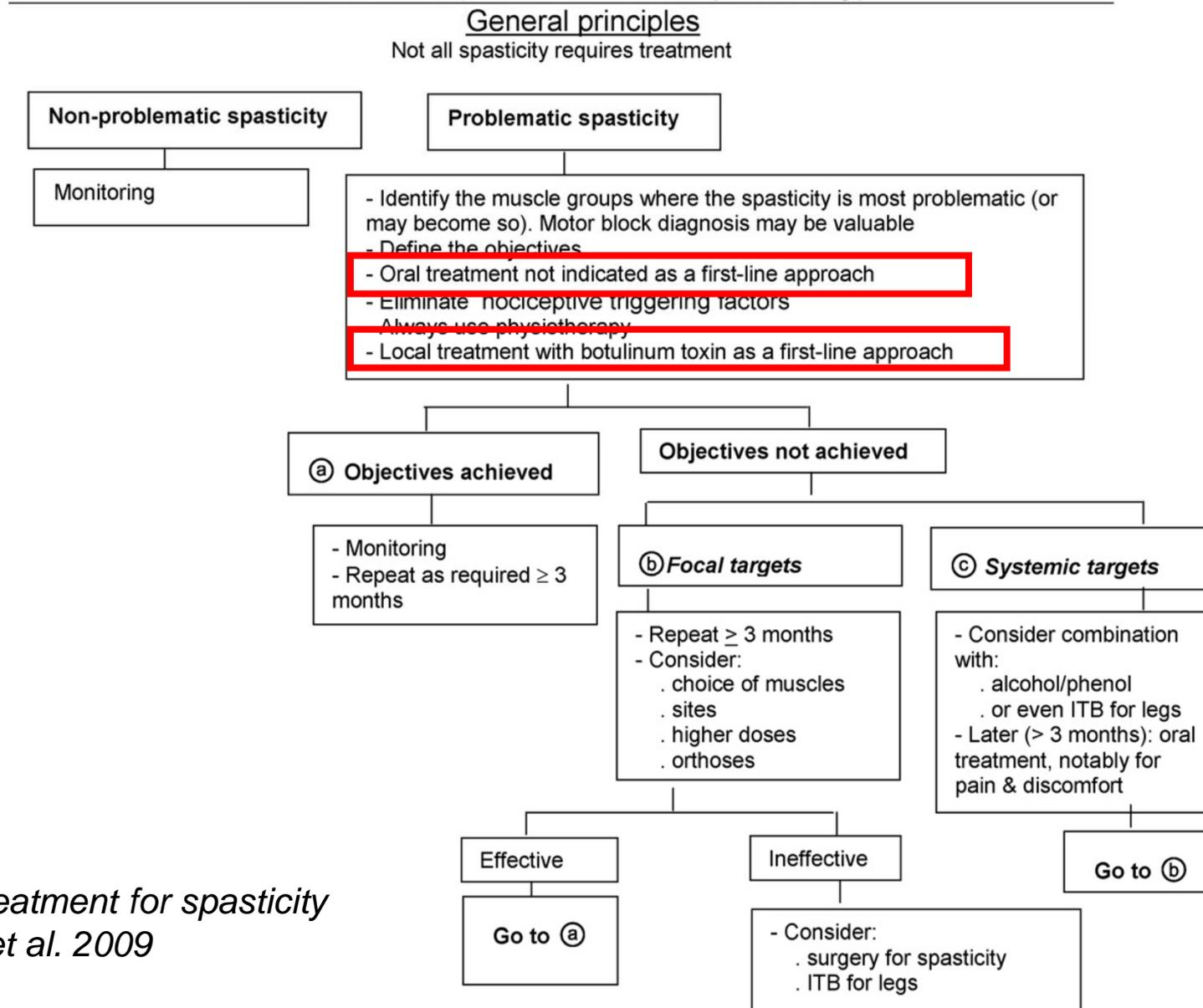


Fig. 5 Meta-analysis of experiencing no complications in first 3 months post-stroke (odds ratio). CI, confidence interval; df, degrees of freedom.

Traitement précoce de la spasticité ?

Recent stroke (weeks or months previously)



Drug treatment for spasticity
Yelnik et al. 2009

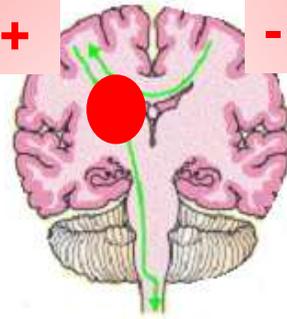
Stimulation cérébrale non invasive ?

**Moduler la plasticité post-lésionnelle /
restaurer la balance inter-hémisphérique**



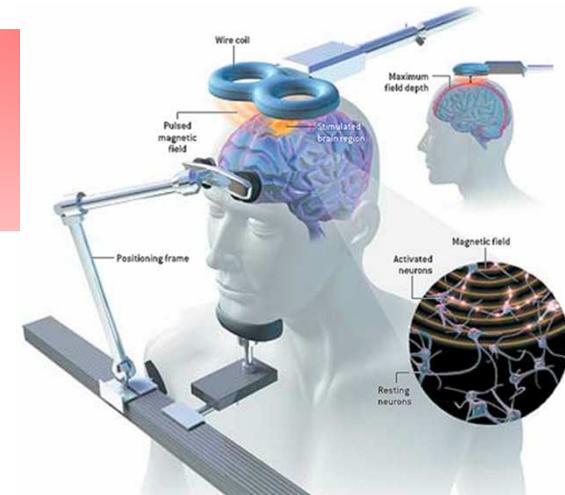
iTBS
TMS 5-20 Hz
TDCS ano

+



c TBS
TMS 1 Hz
TDCS catho

-



TDCS

Transcranial Direct Current Stimulation
Courant galvanique 1 mA

Anode : activation = hypopolarisation membranaire
Cathode : inhibition = hyperpolarisation membranaire

TMS

Stimulation Magnétique
Transcrânienne

TMS répétitive (rTMS)
Theta Burst Stimulation (TBS)

Stimulation cérébrale non invasive ?

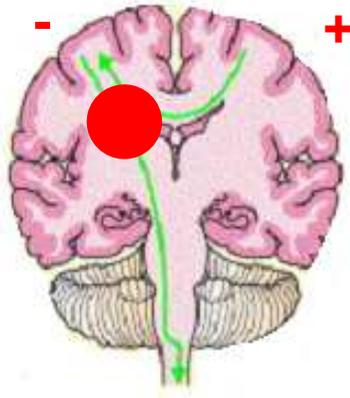
Table 5
rTMS studies in motor stroke (target: primary motor cortex).

Articles	Number of patients	Target, coil type	Control condition	Stimulation frequency and intensity	Number of pulses/session and number of sessions	Results	Class of the study
<i>LF rTMS of the contralesional motor cortex: acute or post-acute stroke</i>							
Liepert et al. (2007)	12	M1 contralesional, F8c	Sham coil	1 Hz, 90% RMT	1200 pulses, 1 session	Increase of manual dexterity (not of the force)	III
Pomeroy et al. (2007)	24 (active: 10; control: 14)	M1 contralesional, F8c	Sham coil	1 Hz, 120% RMT	200 pulses, 8 sessions (combined with motor practice in half of the patients)	No clinical changes but increased cortical excitability	III
Khedr et al. (2009a)	24 (active: 12; control: 12)	M1 contralesional, F8c	Tilted coil	1 Hz, 100% RMT	900 pulses, 5 sessions	More improvement of manual motor abilities than after ipsilesional HF rTMS at 3 months	III
Conforto et al. (2012)	29 (active: 15; control: 14)	M1 contralesional, F8c	Tilted coil	1 Hz, 90% RMT	1500 pulses, 10 sessions, followed by PT	Improvement in manual dexterity (JTT) and grip strength	III
Sasaki et al. (2013)	20 (active: 11; control: 9)	M1 contralesional, F8c	Tilted coil	1 Hz, 90% RMT	1800 pulses, 5 sessions	Improvement in grip strength and finger tapping frequency (but less beneficial than ipsilesional HF rTMS performed in 9 patients)	III
Seniów et al. (2012)	40 (active: 20; control: 20)	M1 contralesional, F8c	Sham coil	1 Hz, 90% RMT	1800 pulses, 15 sessions, followed by motor training	No differences between active and sham rTMS to improve hand motor function or the level of neurological deficit	III
Recommendation: possible effect of LF rTMS of the contralesional motor cortex in (post-)acute motor stroke (Level C)							
<i>HF rTMS of the ipsilesional motor cortex: acute or post-acute stroke</i>							
Khedr et al. (2005a)	52 (active: 26; control: 26)	M1 ipsilesional, F8c	Tilted coil	3 Hz, 120% RMT	300 pulses, 10 sessions	Improvement on various functional scales	II
Khedr et al. (2009a)	24 (active: 12; control: 12)	M1 ipsilesional, F8c	Tilted coil	3 Hz, 130% RMT	900 pulses, 5 sessions	Less improvement of manual motor abilities than after contralesional LF rTMS at 3 months	III
Chang et al. (2010)	28 (active: 18; control: 10)	M1 ipsilesional, F8c	Tilted coil	10 Hz, 90% RMT	1000 pulses, 10 sessions	Improvement of manual motor abilities for subcortical strokes, till 3 months after rTMS	III
Khedr et al. (2010b)	48 (active 3 Hz: 16; active 10 Hz: 16; control: 16)	M1 ipsilesional, F8c	Tilted coil	3 Hz, 130% RMT or 10 Hz, 100% RMT	750 pulses, 5 sessions	Improvement on various functional and motor scales (idem for 3 and 10 Hz). Improvement remained significant at 1 year	III
Recommendation: possible effect of HF rTMS of the ipsilesional motor cortex in (post-)acute motor stroke (Level C)							

Lefaucheur et al. Review .Clinical Neurophysiology 2014

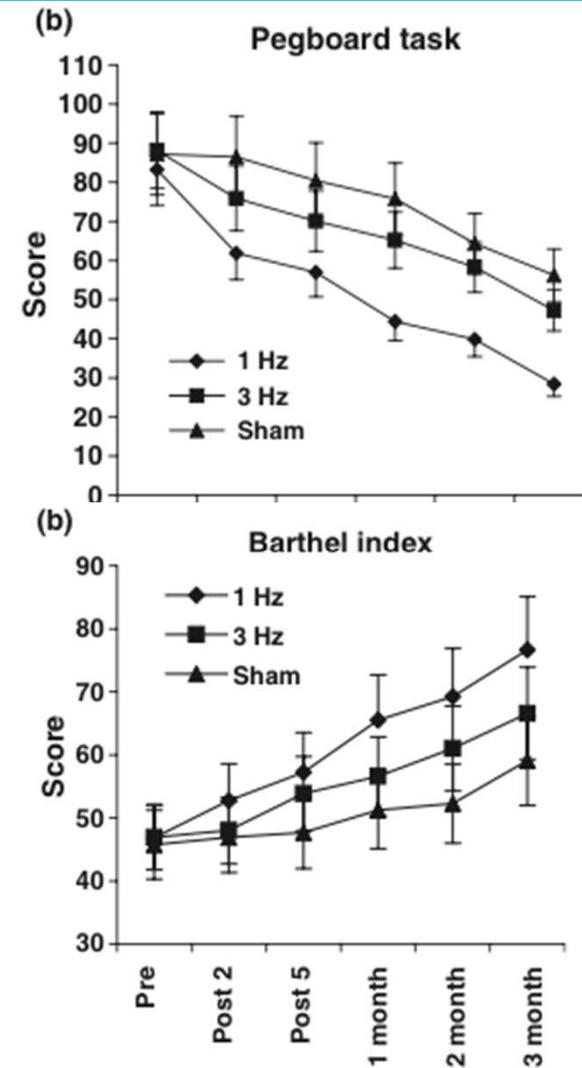
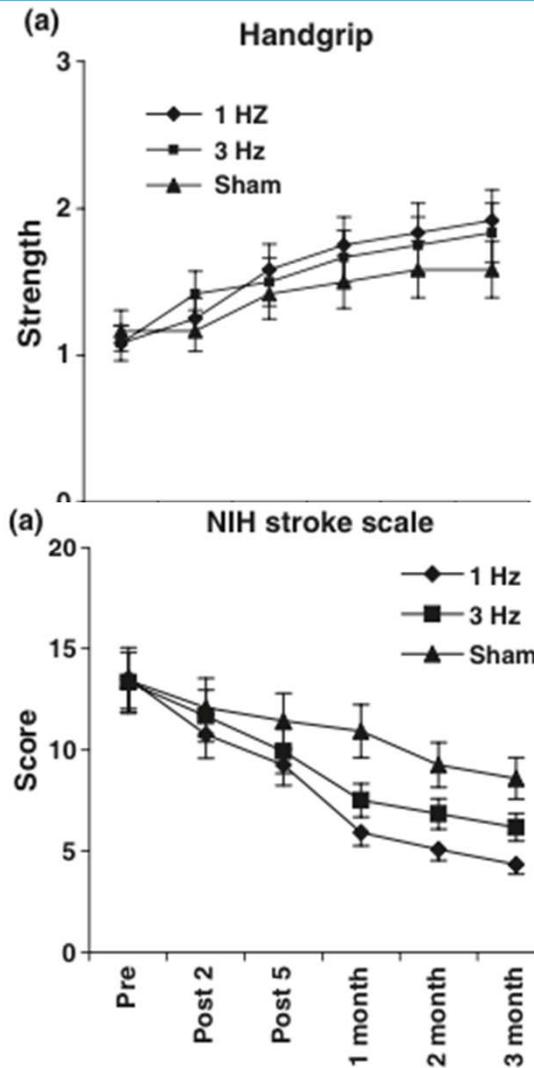
Stimulation cérébrale non invasive ?

Khedr et al. European Journal of Neurology. 2009



- 36 patients AVC ischémiques
- 1 Hz controlat / 3 Hz ipsilat / sham
- **Entre 7 et 20 j**
- 5 jours de stimulation

Résultat fonctionnel à M3



Rééducation motrice à la phase initiale : synthèse

- Ne débiter ni trop tôt ni trop tard :
 - › Entre 24 h et 3 j
- Intensité ?
 - › Entre 10 et 30 minutes / j
- Traiter une spasticité problématique / traitements locaux
- Intérêt de la NIBS ?
- Délai avant transfert en unité de rééducation
 - › Entre J7 et J12

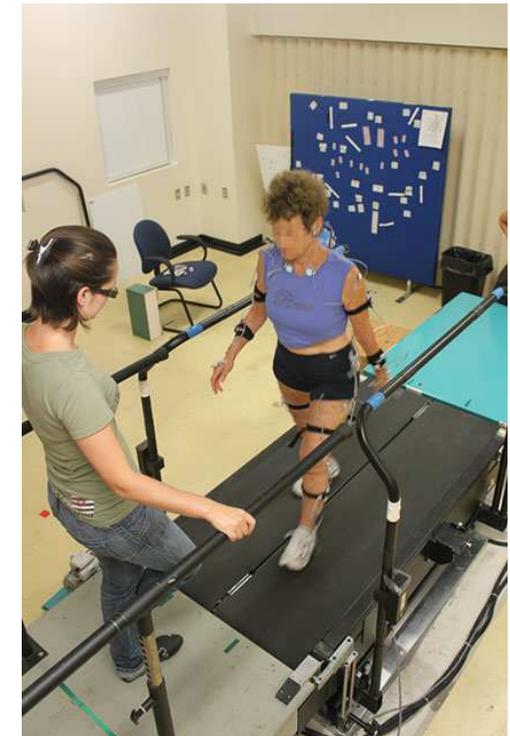
Nouvelles stratégies de rééducation / MPR (après...)



**Imagerie mentale
Réalité Virtuelle
« Serious games »**



**Apprentissage contraint
Manipulations sensori-
motrices
Robots**



Récupération / Amélioration fonctionnelle

Quels objectifs (3) ?

Orientation des patients AVC en post-aigu

Données PMSI 2007 - 2009 :

Environ 100.000 Hospitalisations pour AVC incident ou récidive

83.000 survivants / an, à la sortie des UNV (2009)



33 % sont orientés vers une unité de Soins de Suite et Réadaptation

23 % en SSR Polyvalents ou Gériatriques

10 % en SSR Neuro spécialisé

= **8300** patients bénéficient d' une unité spécialisée post-AVC an en F

*Schnitzler A. et al. Neurorehab & Neural Repair 2014
de Peretti C. et al. BEH 2010*

Orientation des patients AVC en post-aigu

SSR Neuro vs SSR Polyvalent :

- Amélioration fonctionnelle plus importante :

OR 1.75 [95 % : CI 1.59 – 1.91]

- Retour à domicile plus fréquent :

OR 1.61 [95 % CI : 1.42 – 1.83]

Schnitzler A. et al. Neurorehab & Neural Repair 2014

Mais :

- Nombre insuffisant de structures spécialisées
- Peu d'alternatives : équipes mobiles, HAD de rééducation...
- Très importantes inégalités suivant les régions +++

Orientation des patients AVC en post-aigu

Indicateurs pronostics ? *Conférence de Mulhouse 2008*

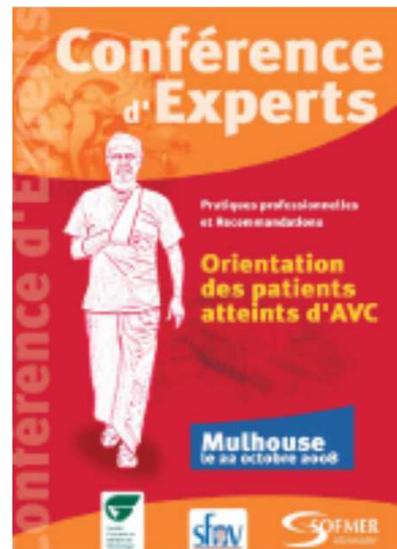
Hyperthermie et hypoxie

Troubles de la vigilance

Troubles de la déglutition

Incontinence urinaire

Score NIHSS



Index de Barthel

Orientation des patients AVC en post-aigu

Quatre parcours tenant compte de la sévérité des déficiences, du pronostic fonctionnel et des facteurs contextuels selon le modèle de la CIF

Catégories :

1 : une seule déficience,

autonomie de marche,
pas de besoin d'évaluation écologique

2 : plusieurs déficiences,

potentiel de récupération,
projet d'autonomie probable

3 : plusieurs déficiences +

troubles des fonctions cognitives /
troubles du comportement,
potentiel de récupération limité,
projet d'autonomie partielle ou impossible

4 : accident gravissime

Multiples déficiences
aucun projet d'autonomie envisageable
locked-in-syndrome / EVP-EPR

Paramètres personnels ou environnementaux de complexité

a : déficiences sans difficulté ajoutée

b : nécessité d'adaptation matérielle

c : inadaptation du réseau médical

d : difficultés sociales et psychosociales

**e : pathologies médicales associées
ayant une incidence fonctionnelle**

**f : pathologies psychiatriques associées
ayant une incidence fonctionnelle**

Orientation des patients AVC en post-aigu

FICHE D'ORIENTATION PATIENT

SERVICE 10A1 2A2 3A2 AUTRE
NOM DU PATIENT sco... Ant... 78 ans
DATE DE NAISSANCE ...
EVALUATEUR PAJ HP FM
N° EVALUATION 1 2 3
DATE EXAMEN 10-nov
DATE AVC 30-oct
TYPE AVC ISCHEMIQUE HEMORRAGIQUE
 HEMISPH DT HEMISPH G FOSSE POST
cerebelleux
LIEU DE VIE bx
SITUATION FAMILIALE VIT SEUL(E) MARIE(E) CONCUBINAGE
...
PROFESSION ...
ANTECEDENTS MEDICAUX avc isch sur fa 2008, pth, marchait déambulateur
...
PB DE MOTIVATION/PARTICIPATION ...
DEFICIENCES **COMMENTAIRES**
TROUBLE DE VIGILANCE ...
TROUBLES COGNITIFS ...
HEMIPLEGIE ...
 DROITE GAUCHE 4 sur 5
ATTEINTE MOTRICE CONTROLATERALE ...
TROUBLES D'EQUILIBRE/ATAXIE rétropulsion
DEFICIT SENSITIF ...
TROUBLES NEURO-VISUELS ...
HEMI-NEGLIGENCE ...
TROUBLES DU LANGAGE ...
APRAXIE GESTUELLE ...
TROUBLES DE DEGLUTITION ...
TROUBLES URINAIRES ...
INDEX DE BARTHEL ...
PROPOSITION d'ORIENTATION
(1) SSR SPECIALISE
CHOIX N°1 TASTET GASSIES GDS CHENES XAVIER ARNOSAN AUTRE
COMMENTAIRES
CHOIX N°2 TASTET GASSIES GDS CHENES XAVIER ARNOSAN AUTRE
COMMENTAIRES ...
(2) SSR POLYVALENT ...
(3) DOMICILE ...
(4) EHPAD ...
(5) A REEVALUER ...
COMMENTAIRES ...
...

RAD

SSR Neuro spé

SSR Personnes Agées

SSR Polyvalents

SSR Post-réa

EHPAD

