



# Effacité de la thérapie par le miroir

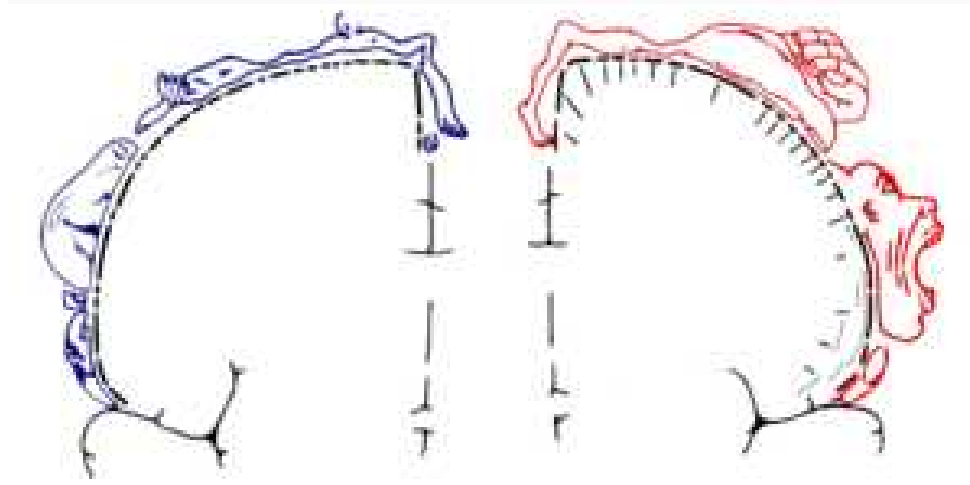
Dr Florence Beaucamp, MPR - Hôpital Swynghedauw - CHRU Lille

# Historique

- Années 90
- V. Ramachandran
- Douleur chronique d'origine centrale :
  - Amputé de membre supérieur : membre fantôme
- Imagine un leurre sensoriel :
  - Thérapie par le miroir

# [ Historique, neurophysiologie ]

- Neuroplasticité/ remapping:
  - Carte somesthésique :
    - Lobe pariétal



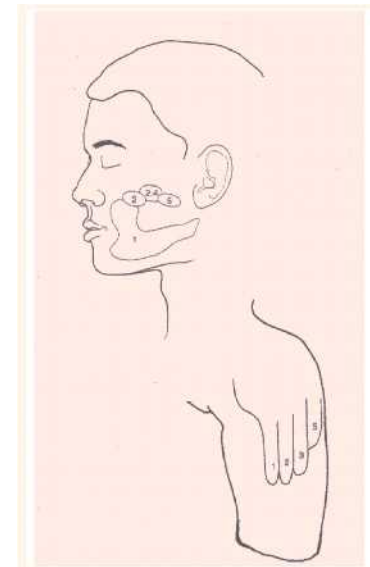
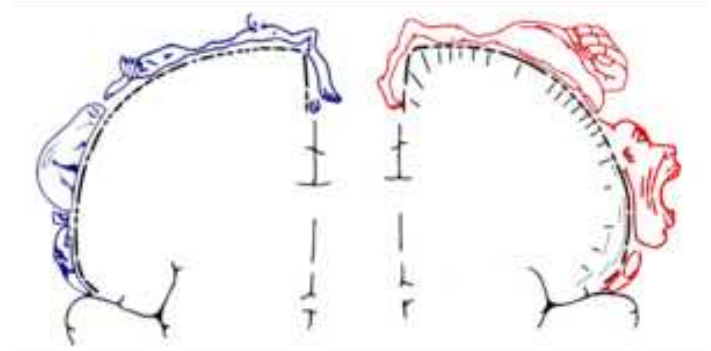
# Historique, neurophysiologie

- *Plasticité des zones somesthésiques :*

- Zone corticale désafférentée envahie par la zone stimulée

- *Ramachandran, 1992 :*

- 19 ans, amputé d'avant bras gauche
- Stimulation de l'hémiface = stimulation de la main



# [ Historique, neurophysiologie ]

- Connexion cortex moteur et cortex somesthésique :
  - Informations sensorielles = réponse motrice inhibant l'information sensorielle

# [ Historique, neurophysiologie ]

- Conflit entre informations motrices et réponse motrice :
  - Membre fantôme
  - Douleur et raideur (McCabe 2005)
- Miroir :
  - Leurre sensoriel
  - Corrige le conflit



# Thérapie miroir

Membre fantôme

Syndrome douloureux régional complexe

AVC

Pédiatrie



# Thérapie Miroir et membre fantôme



# [ TM et membre fantôme ]

- *Ramachandran, 1996*

- Thérapie par le miroir (TM) :

- image erronée du membre amputé
- feedback sensoriel
- Objectifs : supprimer les mouvements involontaires du MF

=> création de la mirror box



# [ TM et membre fantôme ]

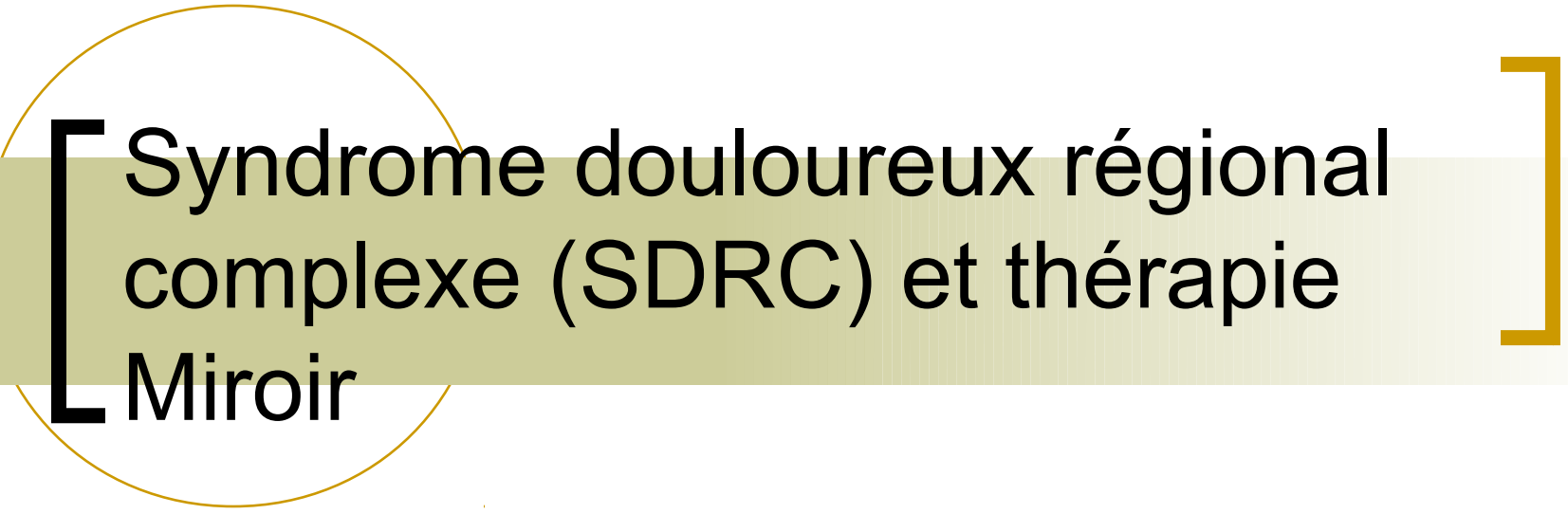
- Yeux fermés :
  - Réalisation de mouvements des deux membres supérieurs
- Yeux ouverts :
  - Observation du mouvement du membre amputé dans le miroir
  - 10 mn
  - 6/10 = meilleur contrôle moteur du MF
  - Amélioration de la douleur pour 2 patients /10

# [ TM et membre fantôme ]

- *Chan, 2007* :
  - Membre fantôme douloureux
    - Prospective, randomisé, groupe contrôle
    - Amputé traumatique MI
    - 15 mn/j pendant 4 semaines
    - Mouvements de pied (sans précision)
    - Amélioration significative de l'EVA ( moyenne 20mm) à 4 semaines, pas suivi
    - Diminution du nombre et durée des épisodes douloureux

# [ TM et membre fantôme ]

- *Suminati 2008* :
  - Étude prospective sans groupe contrôle
  - Douleur de désafférentation par amputation, plexus brachial ou lésion nerveuse périphérique
  - Miroir 10 mn par jour pendant environ 4 mois
  - Amélioration significative de la douleur après miroir :
    - Environ 30 % d'amélioration de l'EN



# Syndrome douloureux régional complexe (SDRC) et thérapie Miroir

# Syndrome douloureux régional complexe (SDRC) et TM

- *McCabe, 2003 :*
  - 8 sujets,
  - Observation puis mouvement sans miroir / avec miroir :
    - quotidiennement 5 minutes
  - Evaluation hebdomadaire pendant 6 semaines et à 6 semaines

# Syndrome douloureux régional complexe (SDRC) et TM

- *McCabe, 2003 :*

- Amélioration significative de l'EVA:
  - au repos et au mouvement
  - persiste à 6 semaines
  - Si évolution inférieure à 1 an
  - Entre 2 et 3 ans : pas de réponse
- Amélioration de troubles vasomoteurs et raideur

# [ SDRC et TM ]

- *Moseley, 2004*
  - Programme moteur avant la TM :
    - Reconnaître sans miroir, la latéralité du membre atteint
    - Imaginer des mouvements du membre atteint (cortex moteur)
  - Thérapie en miroir
  - 6 semaines



# [ SDRC et TM ]

- *Moseley, 2004*
  - Diminution significative de la douleur,
  - Amélioration significative de l'œdème des doigts
  - Amélioration du délai de réponse motrice du membre atteint pendant la rééducation

# [ SDRC et TM ]

- *Moseley, 2005 :*
  - Importance du programme moteur et de la chronologie
  - Amélioration significativement plus importante après TM



# AVC et Thérapie Miroir

# [ AVC et TM ]

- TM associée à un programme de rééducation
- Récupération fonctionnelle du membre supérieur
  - études de qualité médiocre,
  - *Yavuzer 2008* :
    - Prospective, contrôle
    - Programme de rééducation 2 à 5h par jour pendant 4 semaines
    - + 30 minutes de miroir, pendant 4 semaines 5/s
    - flexion extension poignet et doigt
    - Amélioration fonctionnelle (motrice, main) après rééducation et à 6 mois
    - Pas d'amélioration de la spasticité

# [ AVC et TM ]

- Amélioration de la douleur chez patient avec SRCD après AVC :
  - Cacchio 2009 :
    - AVC >12 mois
    - Méthode non expliquée, essai randomisé
    - Amélioration significative de la douleur lors des mouvements (50 mm d'amélioration)
  - Cacchio 2009 :
    - AVC <6 mois
    - Amélioration significative de la douleur au repos, au mouvement et amélioration de l'allodynie
    - A 1 semaine du traitement et à six mois



pédiatrie et TM

# [ Pédiatrie et TM ]

- *Gygax 2011, étude préliminaire :*
  - 10 hémiplésiques 6 à 14 ans
  - membre supérieur spastique
  - trouble cognitif
  - Groupe contrôle
  - travail bimanuel, 15 minutes quotidiennes, à domicile pendant 3 semaines

# [ Pédiatrie et TM ]

- *Gygax 2011*

- Amélioration significative de la force de préhension et de l'utilisation du MS après TM
- Sans TM amélioration de la force de la pince
- Pas d'évaluation de la douleur





En pratique...

Pour quels patients ?


Quelle modalité ?

# [ Pour quels patients ? ]

- Pas de conclusions dans les études
- Absence de trouble cognitif :
  - Compréhension
  - Attention
- SDRC
- Douleur de désafférentation
- Hémiplégie :
  - Fonctionnel
- Application en pédiatrie

# [ Quelle modalité ? ]

- absence de consensus
- Se concentrer sur l'image dans le miroir
- Précéder d'un programme moteur ?
- Durée < 30minutes
- Quotidienne ou pluri quotidienne

A decorative graphic consisting of a thin yellow circle on the left side. A thick black bracket is positioned vertically on the left, overlapping the circle and a horizontal olive-green bar. A thick yellow bracket is positioned vertically on the right, also overlapping the olive-green bar. The text 'Cas cliniques' is centered within the olive-green bar.

# Cas cliniques

- M G : Gonalgies
- Me B : SDRC, membre supérieur
- M D : SDRC, membre supérieur

# [ Cas cliniques ]

- M G, 59 ans
- Charcot marie Tooth de type II
- Gonalgies gauches invalidantes
- Douleurs d'origine mixte
- Méniscectomie : pas d'amélioration
- Douleurs neuropathiques :
  - Adaptation du traitement médicamenteux
  - Pas d'amélioration franche

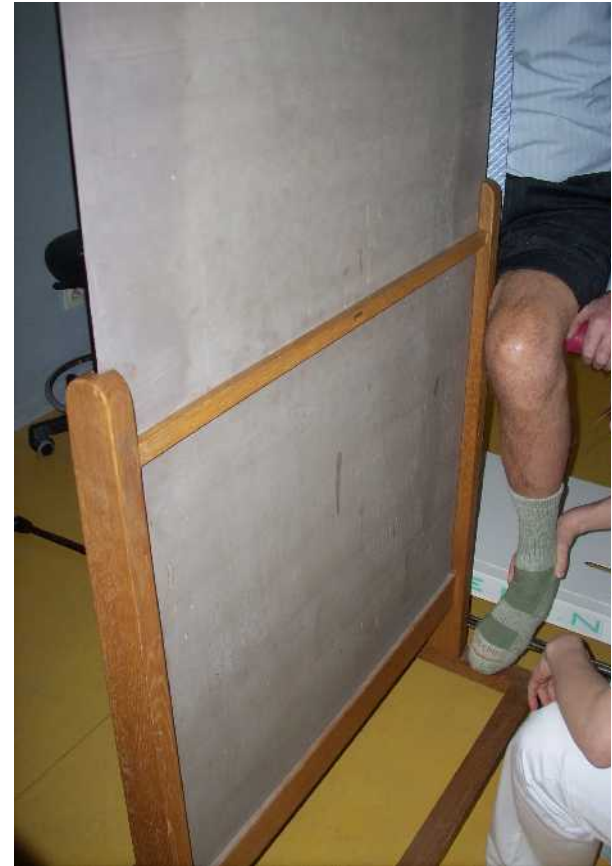
# [ M G ]

- Rééducation en hôpital de jour à Swynghedauw :
  - Renforcement, travail proprioceptif du genou
  - thérapie par le miroir

# [ M G ]

- Déroulement du miroir :
  - Séances de 15 minutes
  - Temps d'observation du reflet du membre sain
  - Temps actif :
    - Flexion/extension du membre sain
      - Vitesse dépendant du patient
    - Flexion/ extension du genou gauche :
      - accompagnées par le kinésithérapeute
      - synchrones avec le membre controlatéral.

[ M G ]

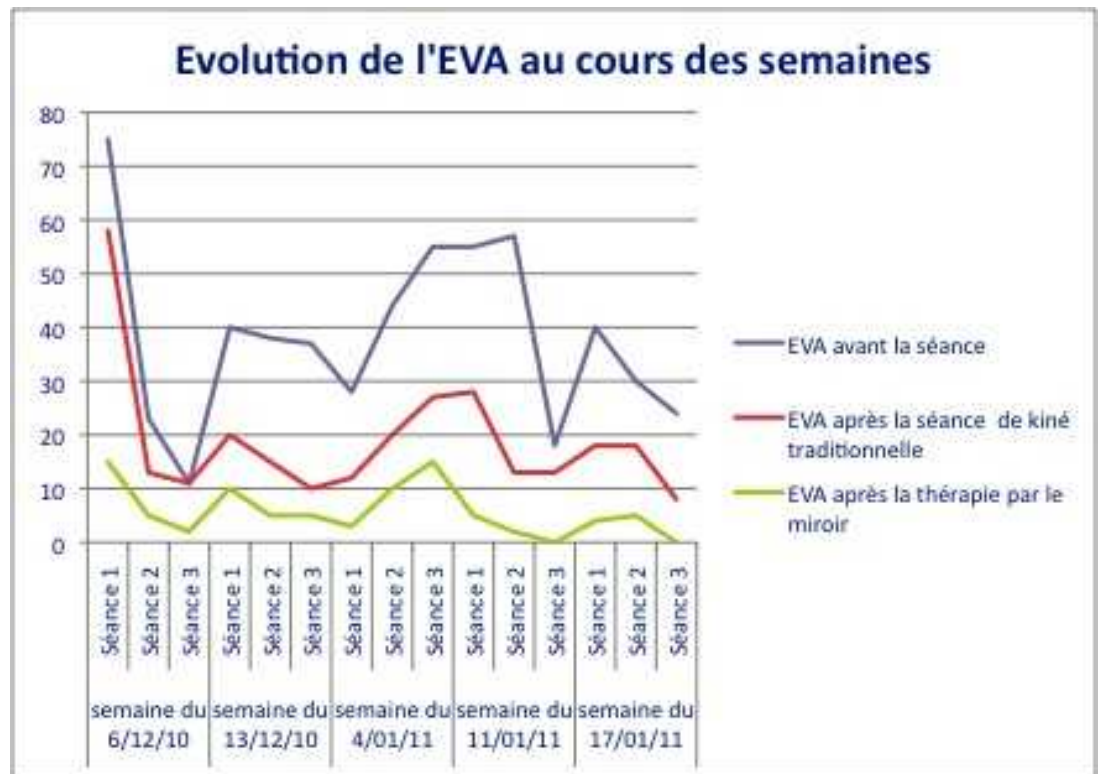




# [ M. G ]

## ■ Amélioration de l'EVA :

- en fin de séances de miroir
  - pendant 5 et 12 heures
- Progressive avant le début des séances



# [ M G ]

- Amélioration fonctionnelle immédiate
- A distance :
  - Poursuite à domicile
    - Diminution progressive de la fréquence
  - Amélioration de la douleur sur plusieurs jours puis plusieurs semaines

# [ Me B ]

- 50 ans
- Pharmacienne dans l'industrie chimique
- Fracture radiale et luxation de coude droits en décembre 2010
- Ostéo synthèse, retard de consolidation
- Apparition rapide d'un syndrome douloureux régional complexe
- Traitement :
  - TENS
  - Laroxyll
  - kinésithérapie

# [ Me B ]

- Mai 2011 :
  - Limitation articulaire de l'ensemble du membre supérieur
  - Difficulté dans les actes de la vie quotidienne
  - Douleur membre supérieur,
    - amélioration par le traitement

# [ Me B ]

- Hospitalisation de jour :
  - En plus d'un programme de rééducation
  - 5 séances de 15 minutes par semaine pendant 4 semaines
  - Thérapie par le miroir,
    - Observation uniquement la première semaine
    - Puis mouvement du membre sain
  - Difficulté à leurrer la patiente

# [ Me B ]

- Résultats :
  - EVA 4.5/10 : première semaine pas d'amélioration
  - EVA divisée par deux après chaque séance de TM
    - Arrêt du Laroxyl par la patiente
  - Amélioration dans les actes de la vie quotidienne
  - Gain articulaire en fin de rééducation

# [ Me B ]

- A 6 semaines :
  - Aucune gêne fonctionnelle
  - Amélioration des amplitudes articulaires
  - Ne fait plus de miroir :
    - Fond douloureux de l'extrémité des doigts
  - Indication à refaire de la TM

# [ M D ]

- M D 47 ans
- Accident de travail
- Fracture ouverte du radius avec luxation radio ulnaire inférieure droite
- SDRC
- Consultation de la douleur bi disciplinaire
- Traitement :
  - Lyrica et ixprim



# [ M D ]

- Hospitalisation de semaine à Swynghedauw:
  - 4 semaines
  - Rééducation + thérapie par le miroir
- Amélioration des douleurs :
  - Avant séance : 2/10 après 0/10
  - Amélioration des amplitudes articulaires  
+++

[ M D ]

]



[ M D ]



# [ Conclusion

- TM :
  - Accessible
  - Peu chère
- Concentration
  - Séances courtes, maximum 30 minutes
- Indication :
  - Antalgique
  - Fonctionnelle
- Avenir :
  - Étude, apport de la TM dans la rééducation.



# [ Bibliographie ]

- Rothgangel. The clinical aspects of mirror therapy in rehabilitation : a systematic review of the literature. IJRR, 2011
- Jequier Gyax. Mirror therapy in children with hemiplegia : pilot study. Developmental medicine and child neurology. 2011
- Ezendam. Systematic review of effectiveness of mirror therapy in upper extremity function. Disability and Rehabilitation, 2009
- Ramachandran. The use of visual feedback, in particular mirror feedback, in restoring brain function. Brain, 2009
- Candida S. Mirror visual feedback for treatment of complex regional pain syndrome (type1). Current pain and headache reports. 2008
- Merci Camille pour le récapitulatif de l'évolution des EVA pour M G