

**Traitement de la spasticité
chez l'enfant
Infirmes Moteurs Cérébraux**

Pr. Bruno DOHIN

Service de chirurgie pédiatrique

CHU Nord, Saint Etienne

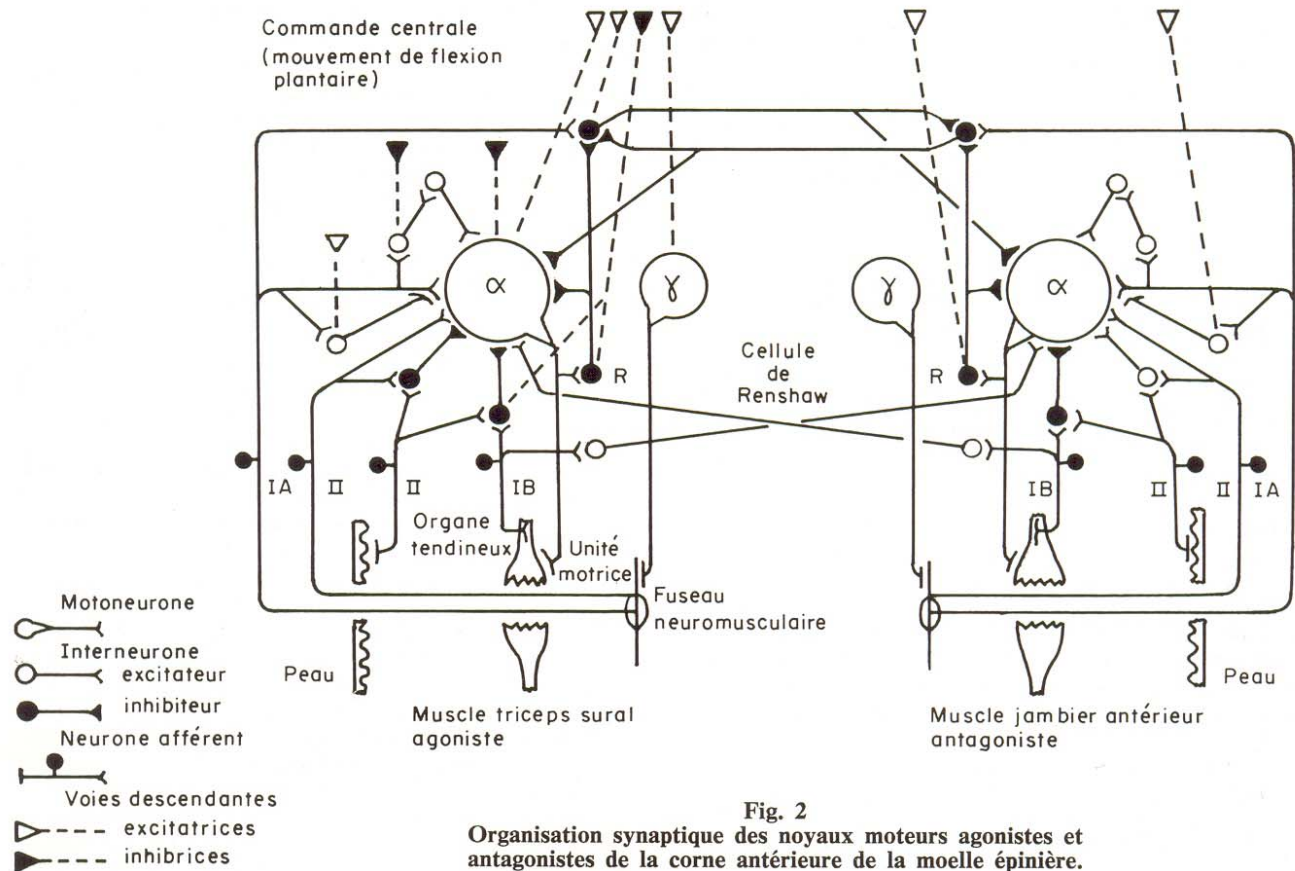


Fig. 2
 Organisation synaptique des noyaux moteurs agonistes et antagonistes de la corne antérieure de la moelle épinière.

d'après P Bessou et P Lebarbier
 1989

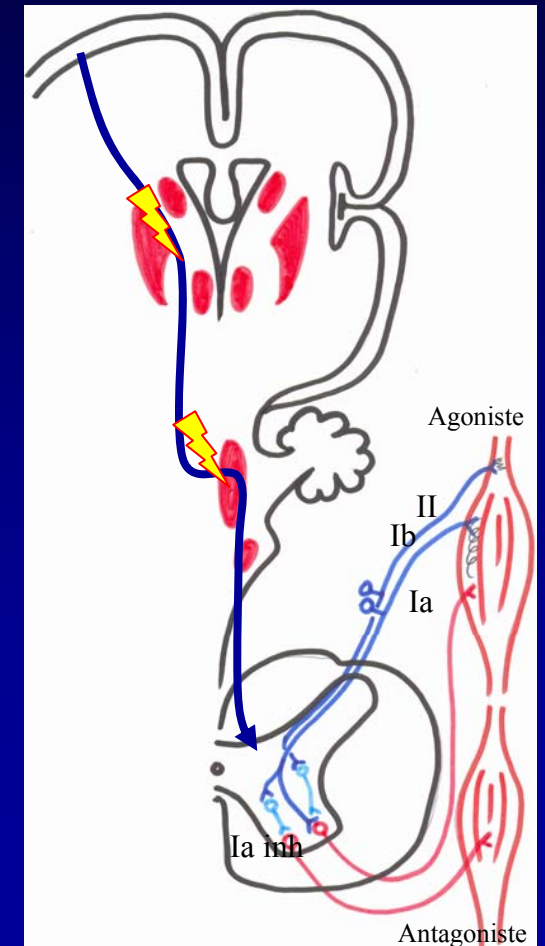
La spasticité : un élément du Syndrome Pyramidal

- **Les structures**

- Aires motrices IV et VI du cortex
- Noyaux : Formation Réticulée et Vestibulaire
- Faisceau cortico-spinal

- **Les mécanismes médullaires**

- Diminution contrôle inhibiteur
- Fibres Ia et II
- Mono et polysynaptique

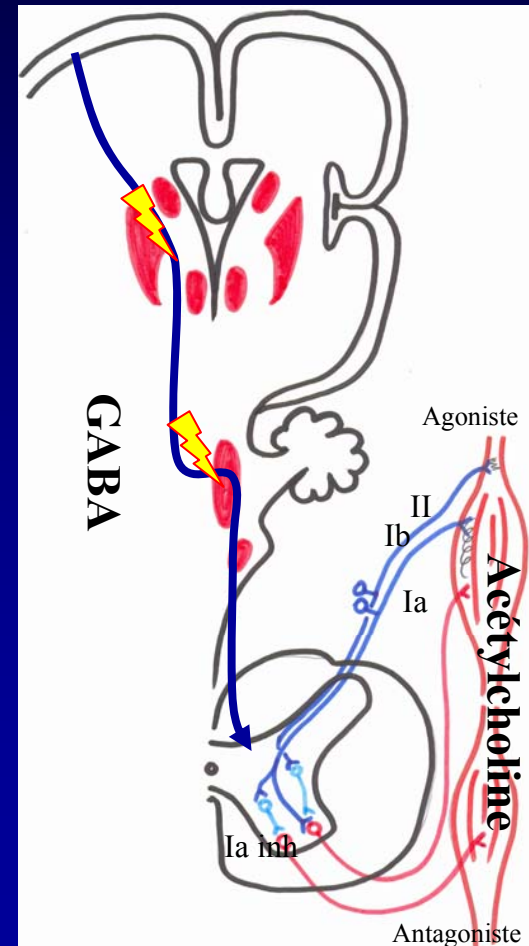


La spasticité : un élément du Syndrome Pyramidal

- **Spasticité: un symptôme d'expression variable**
- **Associée à d'autres symptômes**
 - Co-contractions
 - Syncinésies
 - Projections hétéronymes
- **Liée à l'organisation médullaire et aux effecteurs nerveux et musculaires**
 - Modifications musculaires

Les cibles du traitement

- **Neurotransmetteurs**
 - GABA
 - Acétylcholine (plaque motrice)
- **Fibre musculaire**
- **Le nerf périphérique**
- **Les racines médullaires**



Justification du traitement

- **Parasitage du mouvement volontaire**
 - Surcoût énergétique
 - Acquisitions motrices
- **Etirement musculaire limité**
 - Croissance
 - Désordres orthopédiques secondaires

Evaluation

- **Avant et après traitement**
- **3 objectifs**
 - Quels sont les « bons candidats » ?
 - Spasticité « utile » / spasticité « gênante »
 - Retentissement de la spasticité
 - Quel est le traitement le plus adapté ?
 - Quel est le résultat du traitement ?

Evaluation clinique

- **La spasticité**
 - Tardieu
 - Ashworth
 - Duncan Ely test

Evaluation clinique

- **Le bilan orthopédique**
 - Rétractions
 - Déformations osseuses



Evaluation clinique

- **La fonction**

- EFMG

- GMFCS (Palisano)...

- Physician rating scale
et autres...



Diplégie



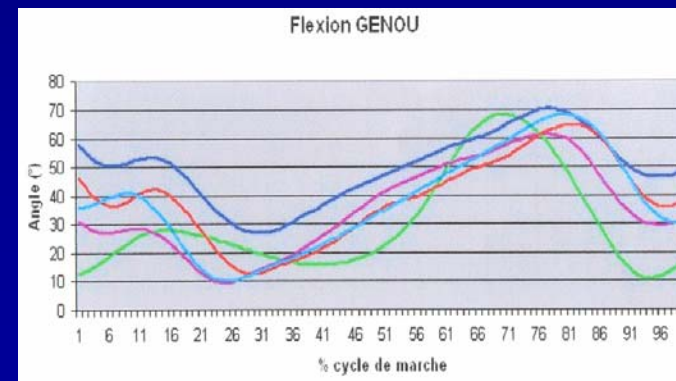
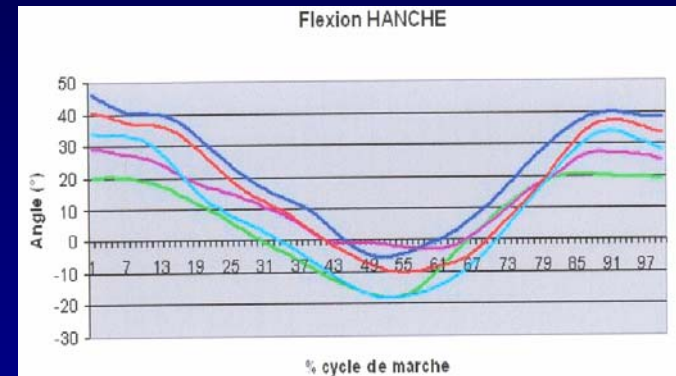
Hémiplégie

Evaluation vidéo

- **Partie intégrante de l'examen clinique**

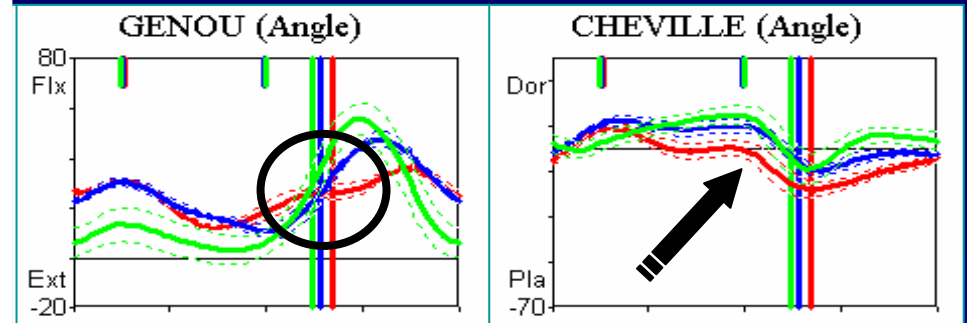


Evaluation A.Q.M



Evaluation A.Q.M avec test thérapeutique

- **Simuler le traitement**



- **Démasquer un risque fonctionnel**

Blocs moteurs tests

- **Produits anesthésiques (étidocaïne)**
 - Bloc de conduction
 - Injection au « point moteur »
 - Indications préférentielles
 - Test prédictif d'un autre traitement
 - Performance musculaire antagoniste

Les Méthodes Thérapeutiques

- Les traitements « adjuvants »
- Les traitements « indirects »
- Les traitements de la spasticité généralisée
- Les traitements de la spasticité localisée ou régionale

Les traitements « adjuvants »

- **Kinésithérapie et Prévention des stimuli nociceptifs**



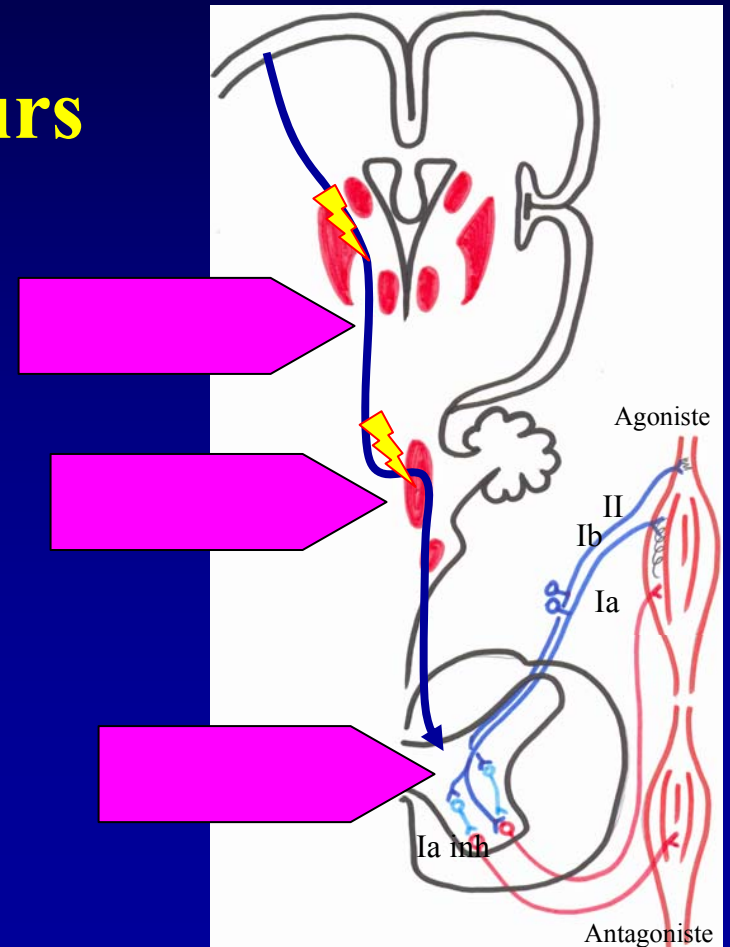
Les traitements « indirects »

- **Plâtres et Allongements chirurgicaux**
 - Retardent le déclenchement du réflexe d'étirement
 - Attention à l'excès d'allongement



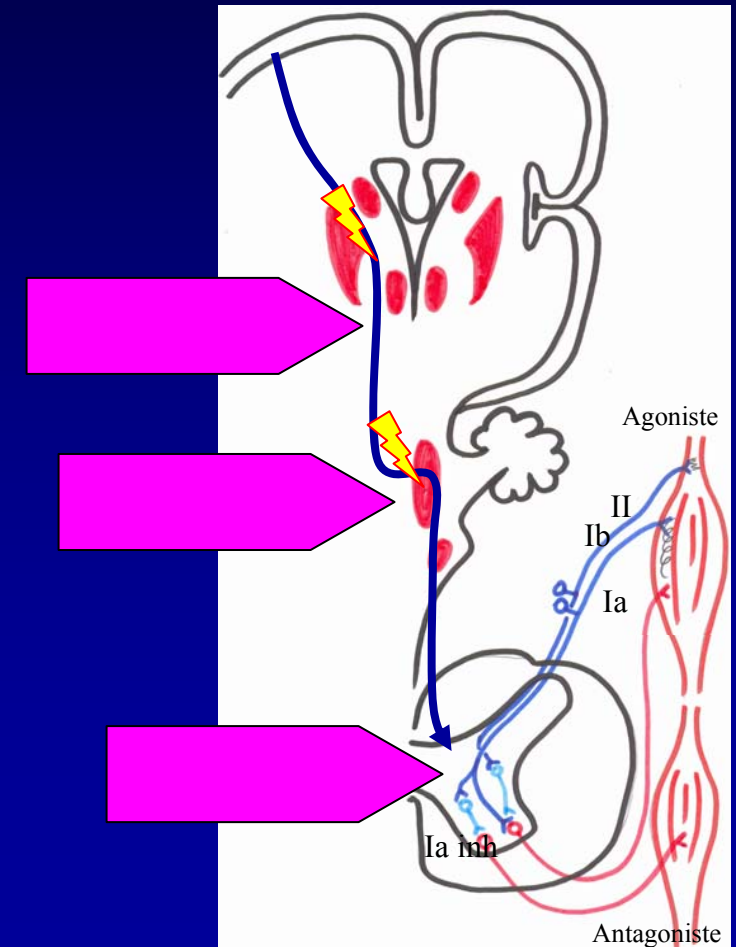
Voie générale: Benzodiazépines

- **Potentialisent les effets inhibiteurs du GABA-A**
- **Facilité d'emploi**
- **Somnolence et accoutumance**



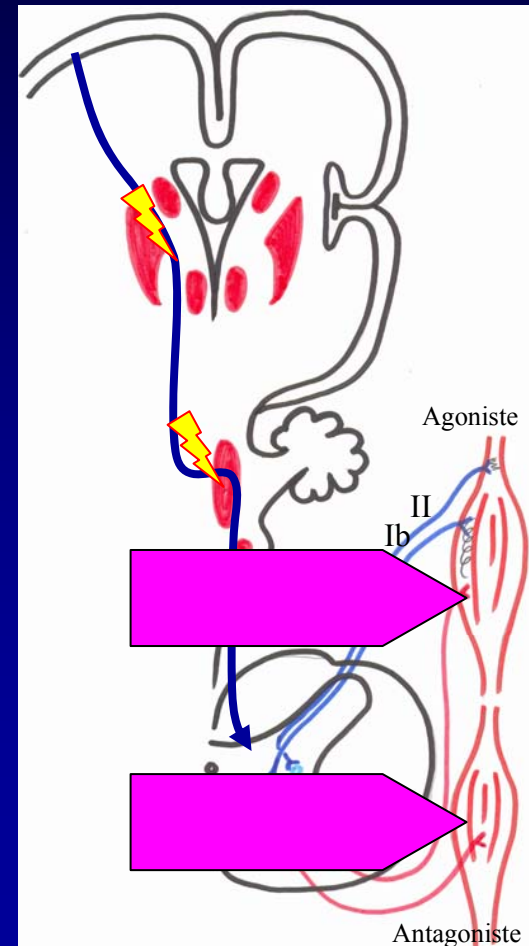
Voie générale: Baclofène

- **Analogue du GABA-B en pré et post synaptique**
- **Sédation modérée, comitialité**
- **Syndrome de sevrage**



Voie générale: Dantrolène sodium

- Antagoniste du calcium
- Affaiblissement musculaire
- Hépatotoxicité

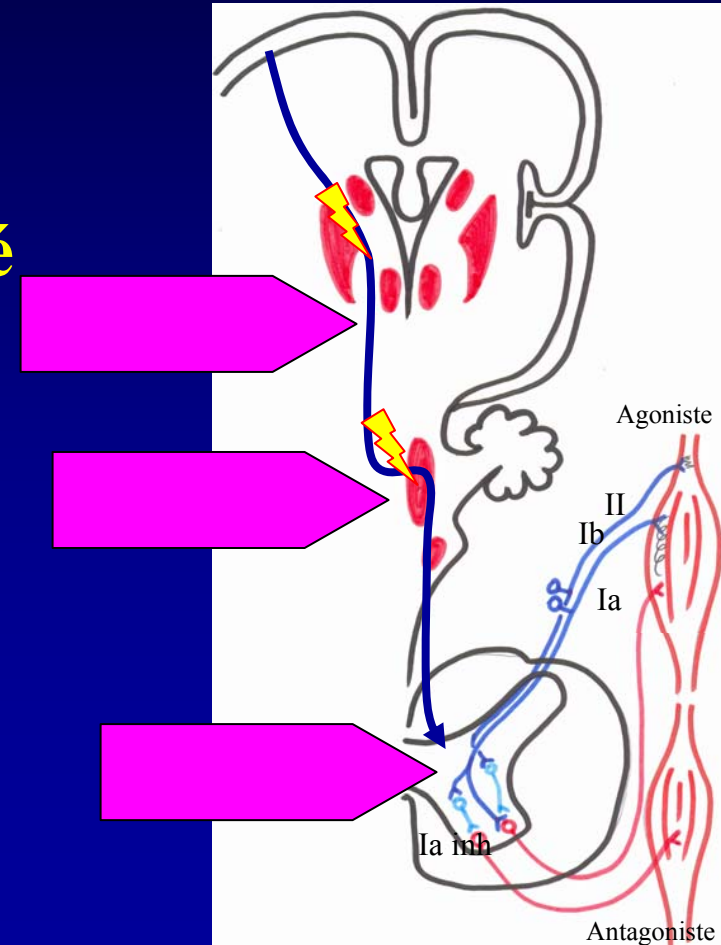
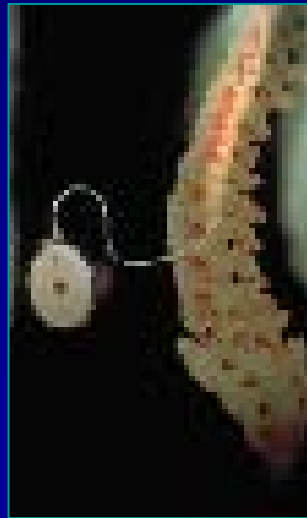


Traitements par voie générale

- **En résumé:**
 - Traitements possibles chez l'IMC marchant
 - Effets systémiques et secondaires = prudence
 - Seront associés aux traitements focalisés

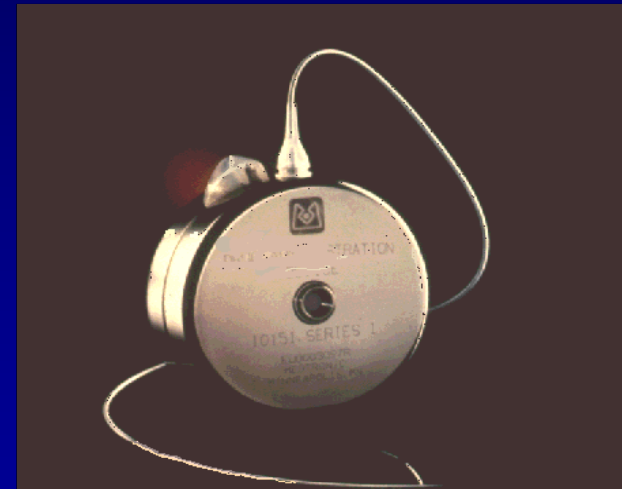
Baclofène par voie intrathécale

- En bolus (test) ou en continu
- Pompe implantée avec cathéter implanté



Baclofène par voie intrathécale

- **Adaptabilité, Réversibilité**
- **Limites**
 - Taille et poids de l'enfant
 - Effets secondaires (80%)
 - Complications fréquentes
 - Infections, Cathéter, Fuites de LCR
 - Aggravation de la Comitialité ?
 - Sevrage !



Baclofène par voie intrathécale

- **Indications:**
 - Choix délicat multidisciplinaire
 - C/I si hypotonie axiale
 - Spasticité moyenne ou sévère, généralisée

Baclofène par voie intrathécale



Avant ITB

Après ITB



Blocs moteurs: chémoneurolyses

- **Blocs avec alcool ou phénol**
 - Dénature les fibres nerveuses
 - Action prolongée
 - Inconvénients
 - Faible sélectivité sur les fibres motrices (limite indications)
 - Séquelles douloureuses

Blocs moteurs: chémineurolyses

- **Indication: Spasticité localisée**
 - En fin de croissance
 - En relais de la toxine
 - En alternative aux neurotomies

Toxine botulique

- **Neurotoxine**

- Jonction neuromusculaire
- bloque l'exocytose de l'acétylcholine en présynaptique
- Action limitée dans le temps

- **Injection intramusculaire**

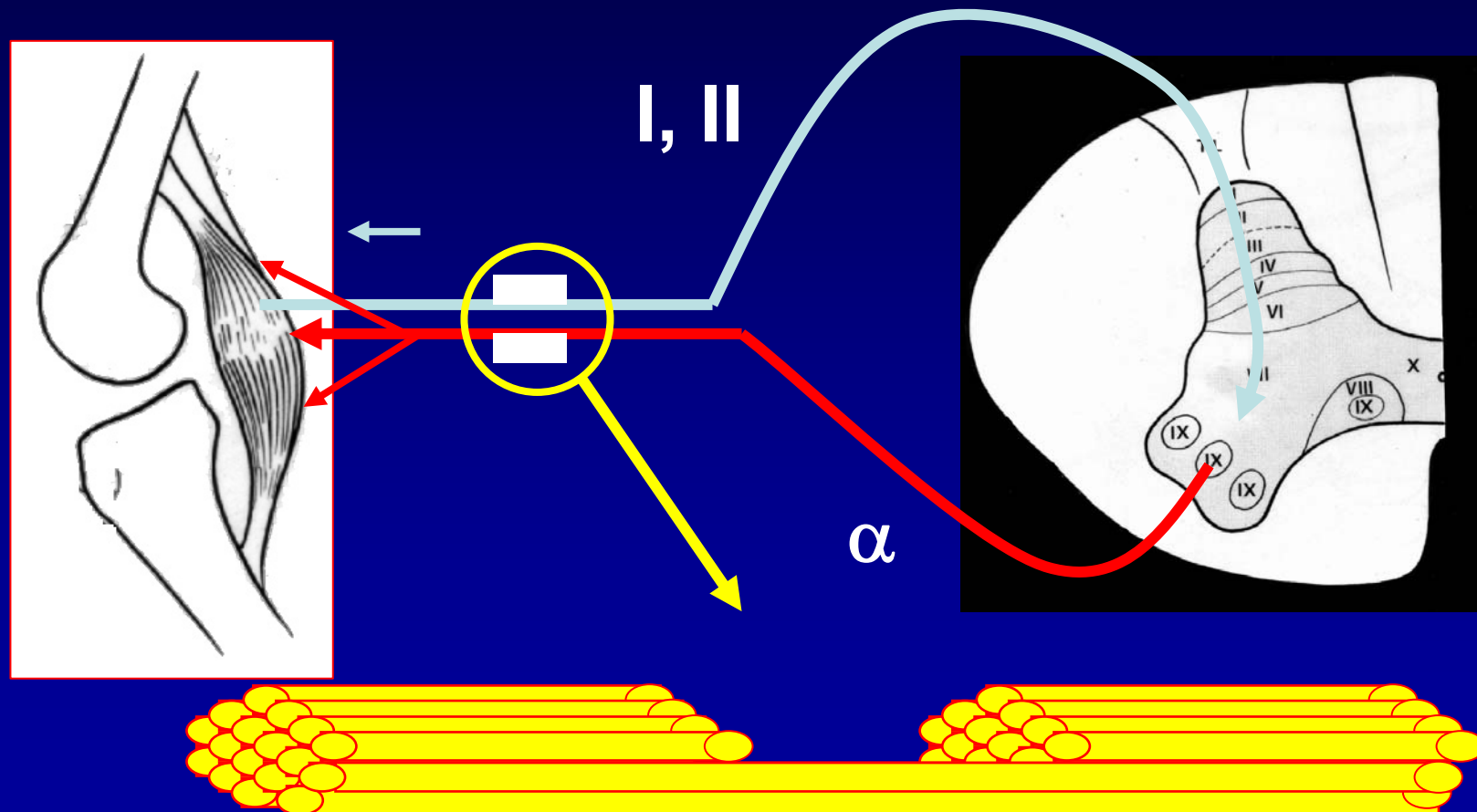
- **Effets secondaires rares, risque faible**



Toxine botulique

- **Administration facile mais ...**
- **Dès le plus jeune âge (2 ans?)**
- **répétée**
- **Indications**
 - **Traitement spasticité focale**
 - **Test thérapeutique**

Neurotomies sélectives périphériques



Neurotomies sélectives périphériques

- **Technique microchirurgicale**
 - Quantification difficile
- **Récupération motrice**
- **Peu d'effets secondaires mais incertitude sur le long terme**
 - Récidive chez le jeune enfant
 - Modification fibres musculaires

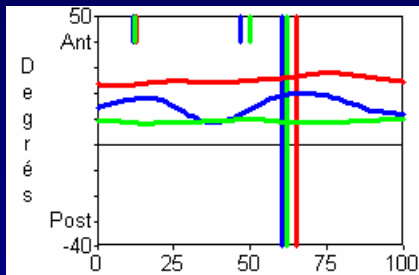


Neurotomies sélectives périphériques

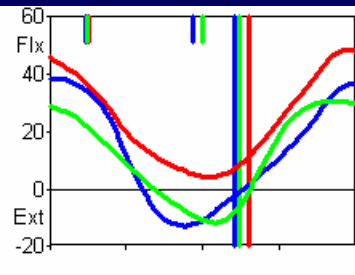
- **Indication: Spasticité localisée**
- **Grand enfant et adolescent**
- **Affaiblissement temporaire**

Neurotomies sélectives périphériques

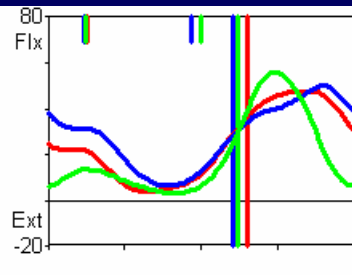
Bassin



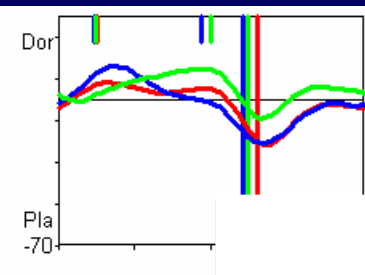
Hanche



Genou



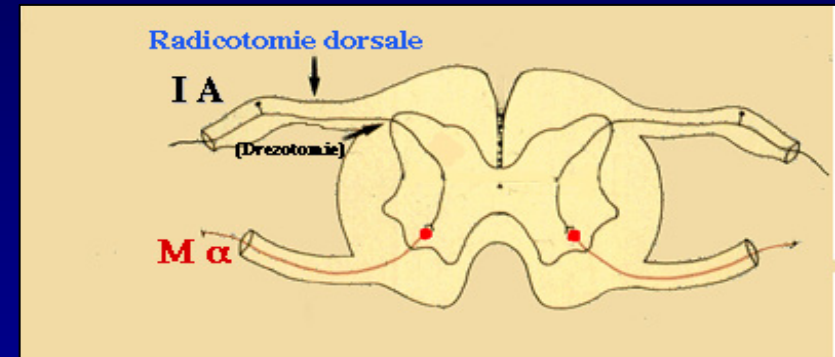
Cheville



Normal Pre-op Post-op

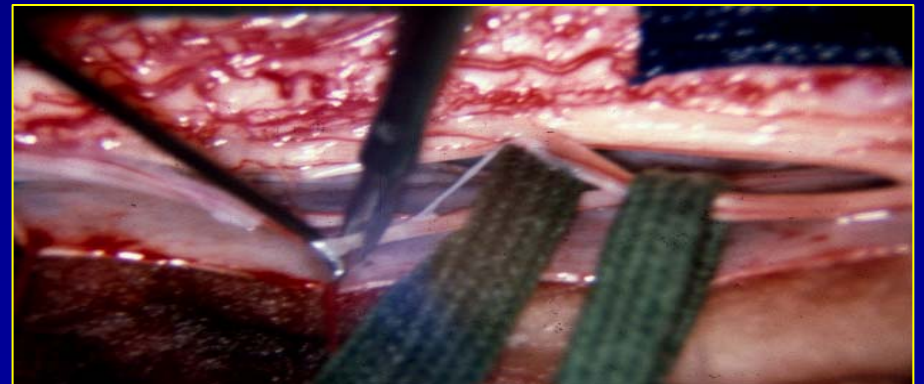
Radicotomies dorsales sélectives

- Interruption des fibres afférentes
- Indication: Spasticité régionale
- Décision multidisciplinaire et test pré thérapeutique



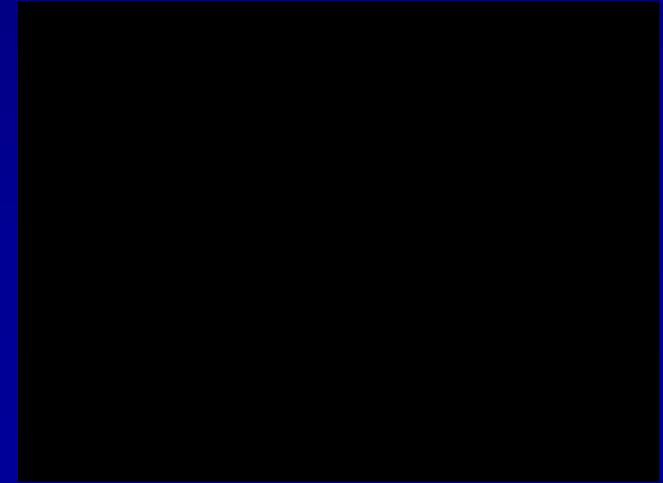
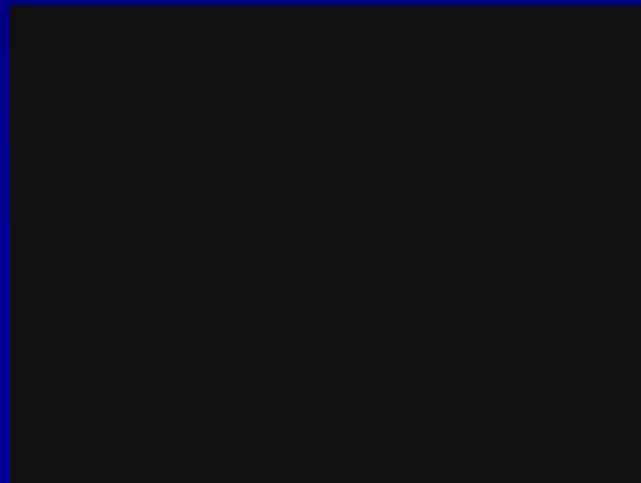
Radicotomies dorsales sélectives

- **Le secteur: entre L2-S2**
- **Fibres « hyperexcitables »**
- **Section de 40 à 60 %**
- **Peu de complications**
- **Définitif**



Radicotomies dorsales sélectives

- **Dès l'âge de 4 ans**
 - De préférence avant 6-8 ans
- **Relancer un processus d'acquisition interrompu**



Thermorhizotomie per cutanée

- **Thermocoagulation**
- **Pied équin spastique**
- **Risque de douleurs résiduelles**

Indications générales

1. Identifier les bons candidats

- **Consultation multidisciplinaire**
- **Avis de l'enfant et de l'entourage**
 - **Famille**
 - **Equipe soignante**

1. Identifier les bons candidats

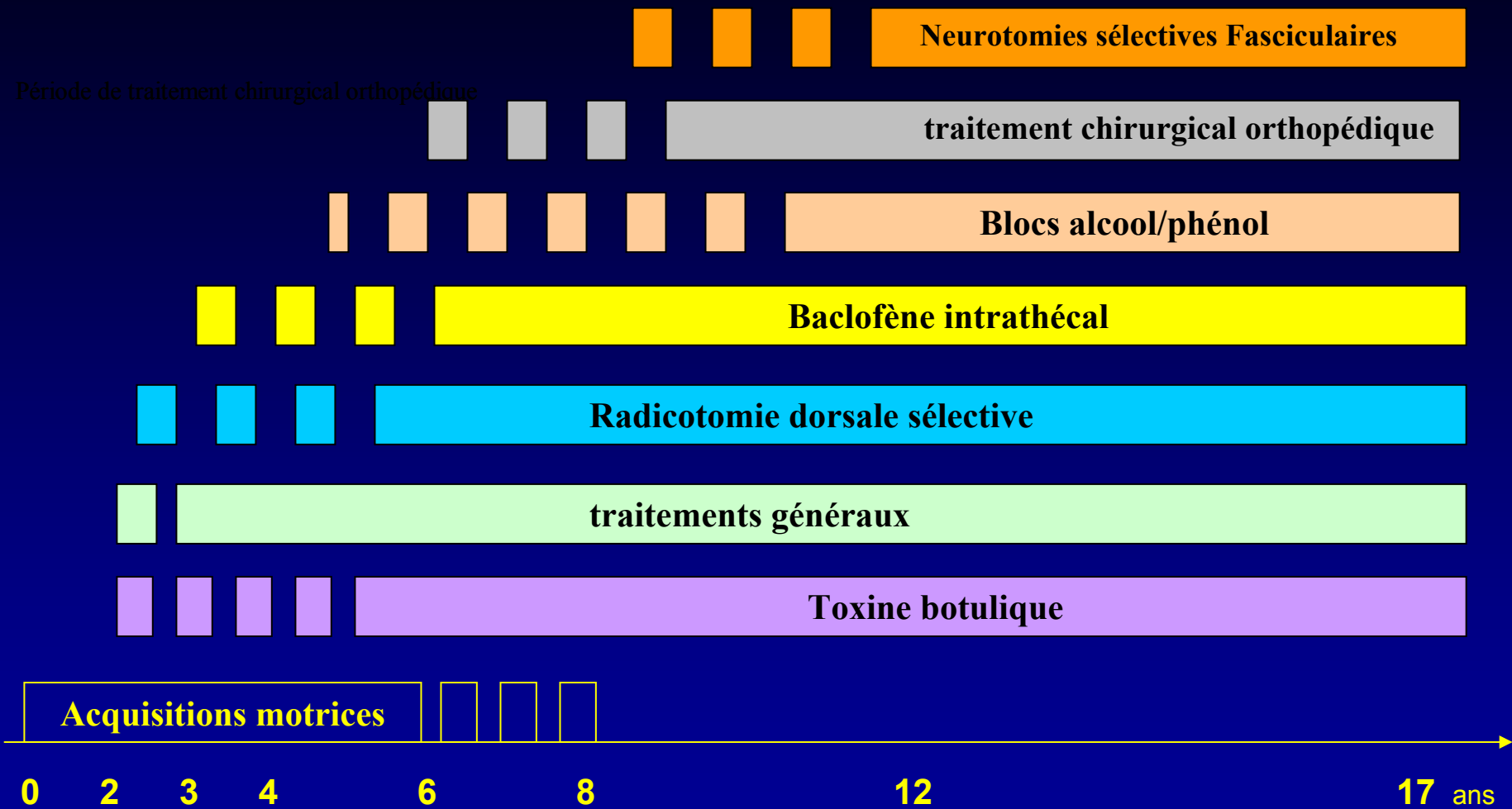
- **3 situations**
 - **Limitation fonctionnelle importante du très jeune enfant**
 - **Spasticité et altération orthopédique du grand enfant marchant**
 - **Tableau fonctionnel peu altéré, mais spasticité focale gênante**

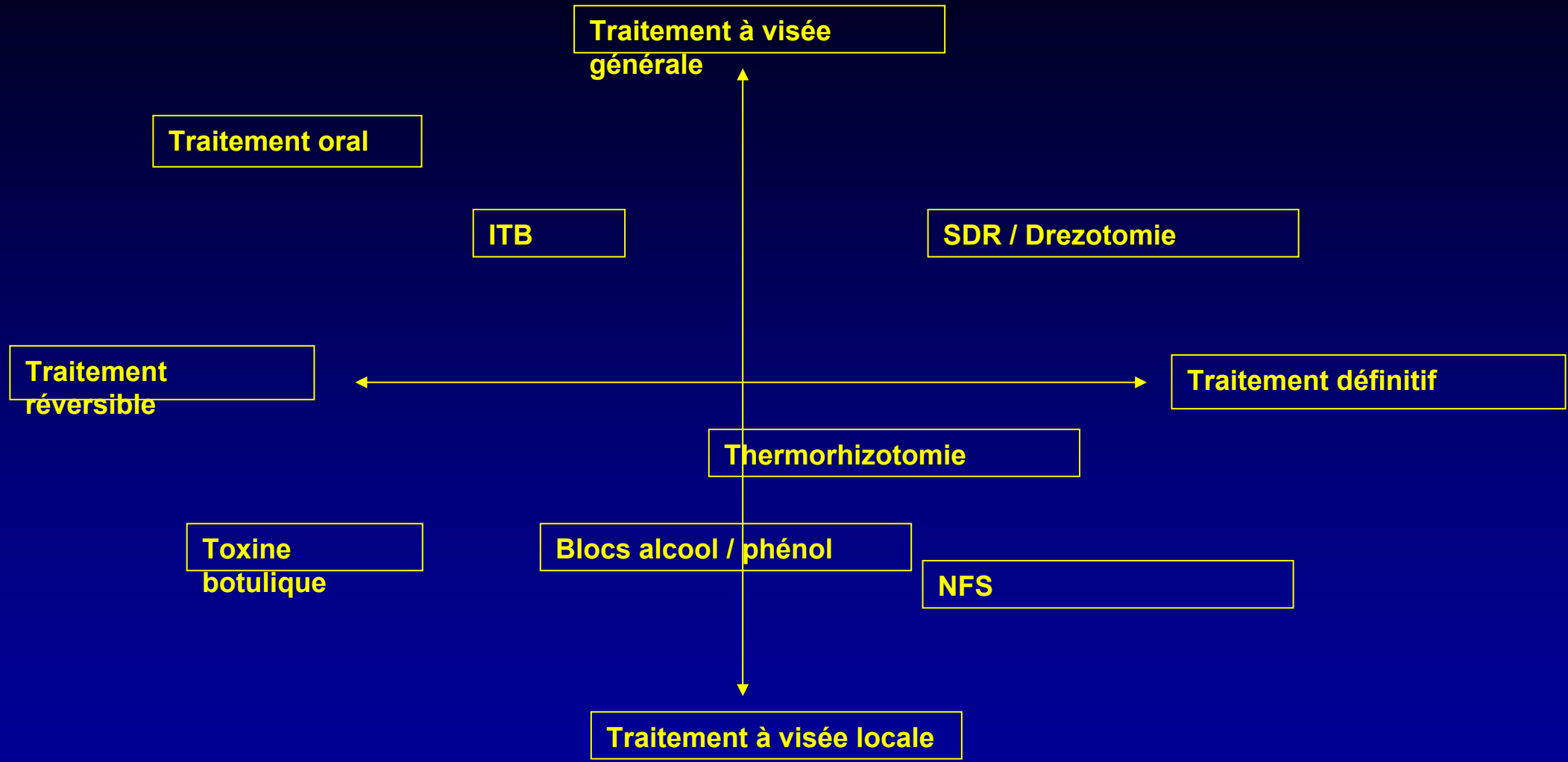
2. Préciser le type de spasticité

- **Nature de la spasticité**
- **Topographie de la spasticité**
 - Localisée, régionale, généralisée
- **Symptômes associés**
 - Co-contraction , syncinésies, projections

Projet de vie et Calendrier thérapeutique

- **Le tout petit enfant (2-6 ans)**
- **Le grand enfant marchant (7-11 ans)**
- **L'adolescence et les désordres orthopédiques**
- **L'approche de l'âge adulte**





Conclusion

- **Pas de traitement de la spasticité sans évaluation**
 - A.Q.M, tests thérapeutiques
- **Identifier avec précision les objectifs fonctionnels et la spasticité « utile »**
- **Traitement orthopédique et traitement de la spasticité sont indissociables**

Merci à

**P Filipetti (CRF Arche , Le Mans)
et P Mertens (Hôpital Neurologique, Lyon)**

pour leur collaboration à l'illustration de cette présentation