

MINISTERE DE LA SANTE  
REGION LORRAINE  
ECOLE DE KINESITHERAPIE DE NANCY

BILANS DE REEDUCATION  
DANS  
L'INFIRMITÉ MOTRICE CÉRÉBRALE  
CHEZ L'ENFANT

ETUDE A PARTIR D'UN CAS CLINIQUE ISOLE

Rapport de travail écrit personnel  
présenté par **Xavier PAREJA**  
étudiante en 3ème année de kinésithérapie  
en vue de l'obtention du diplôme d'Etat  
de Masseur-Kinésithérapeute  
1991-1992

## SOMMAIRE

### **\* QUELQUES RAPPELS CONCERNANT L'INFIRMITE MOTRICE CEREBRALE**

#### 1 - INTRODUCTION - DEFINITIONS

- 1.1 - Définitions
- 1.2 - Notion d'évolutivité

#### 2 - ETIOLOGIES - STATISTIQUES

- 2.1 - L'anoxie néo-natale
- 2.2 - La prématurité
- 2.3 - Autres causes

#### 3 - VOCABULAIRE COURANT CONCERNANT L'I.M.C.

##### Lexique et définitions

- 3.1 - Notions d'évolution de l'enfant
  - 3.1.1 - Mouvements des membres en décubitus
  - 3.1.2 - Automatismes primaires
  - 3.1.3 - Automatismes posturaux
  - 3.1.4 - Réactions de redressements
  - 3.1.5 - Mouvements de rotation du corps
  - 3.1.6 - Mouvements de pseudo-reptation
  - 3.1.7 - Niveaux d'évolution motrice
- 3.2 - Troubles de l'organisation du geste et de la posture chez l'I.M.C.
- 3.3 - Notions de l'état basal, facteur B, facteur E
  - 3.3.1 - Etat basal et facteur B
  - 3.3.2 - Facteur E

3.4 - Symptômes musculaires et neuro-musculaires

3.4.1 - Notion de rétractions musculaires

3.4.2 - Notion de faiblesse musculaire

3.4.3 - Notion de contractures musculaires

3.5 - Principaux syndrômes neurologiques de l'I.M.C.

3.5.1 - Syndrômes pyramidal = spasticité

3.5.2 - Syndrômes extra-pyramidal = rigidité parkinsonienne

3.5.3 - Mouvements anormaux = athétose

3.5.4 - Syndrôme cérébelleux

3.5.5 - Ataxie

3.6 - Principaux troubles associés de l'I.M.C.

3.6.1 - Troubles sensitifs

3.6.2 - Troubles sensoriels

3.6.3 - Troubles intellectuels

3.6.4 - Troubles de langage

3.6.5 - Troubles du comportement

4 - CONCLUSION

**\* PRESENTATION DU CAS CLINIQUE ETUDIE**

1 - PRESENTATION DE L'ENFANT

2 - HISTOIRE DE LA MALADIE

2.1 - Etiopathogénie - diagnostic

2.2 - Prise en charge antérieure

2.2.1 - En kinésithérapie

2.2.2 - Autres intervenants

3 - CONCLUSION

**\* BILAN KINESITHERAPIQUE AU 16 OCTOBRE 1991**

1 - ANAMNESE

2 - PREMIERE INSPECTION

3 - EXAMEN PASSIF

3.1 - Etat de repos et ses fluctuations

3.1.1 - Attitude spontanée en décubitus

3.1.2 - Etat basal (facteur B)

3.1.3 - Mouvements anormaux

3.1.4 - Facteur E

3.2 - Bilans cutanés et trophiques

3.3 - Bilan orthopédique

3.3.1 - Membres supérieurs

3.3.2 - Membres inférieurs

3.3.3 - Axe corporel, tronc et bassin

3.4 - Bilan de spasticité

3.4.1 - Membres supérieurs

3.4.2 - Membres inférieurs

3.4.3 - Tronc et axe corporel

4 - BILAN DYNAMIQUE

4.1 - Maintien postural

4.2 - Soutien postural

4.3 - Réactions d'équilibration

4.3.1 - Equilibration suspendue

4.3.2 - Réactions parachutes

5 - ETUDE DES NIVEAUX D'EVOLUTION MOTRICE (N.E.M.)

6 - BILAN DES SENSIBILITES ELEMENTAIRES

6.1 - Les sensibilités extéroceptives

6.1.1 - Tactiles

6.1.2 - Thermo-algique

6.2 - Les sensibilités proprioceptives

6.2.1 - Vibratoire

6.2.2 - Statesthétique

6.2.3 - Kinesthésique

6 - APPAREILLAGE ET AIDES TECHNIQUES

7.1 - Attelles de Perlstein

7.1.1 - Principes de l'attelle

7.1.2 - Fixation

7.1.3 - Efficacité et limites

7.2 - Déambulateur

7.3 - Sièges moulés

7.3.1 - Principes

7.3.2 - Confection

- CONCLUSION

\* POINTS CLES DES AUTRES BILANS MEDICAUX ET PARAMEDICAUX

1 - OPHTALMOLOGIE

2 - ERGOTHERAPIE ET PSYCHOMOTRICITE

2.1 - Bilan des gnosies

2.2 - Bilan des praxies

2.2.1 - Préhension

2.2.2 - Cinétique analytique des membres supérieurs

- 2.3 - Bilan des perceptions visuelles
  - 2.3.1 - Troubles visio-spatiaux
  - 2.3.2 - Troubles de la perception fond/forme
  - 2.3.3 - Troubles de la reconnaissance
- 2.4 - Spatialisation

3 - ORTHOPHONIE

4 - SCOLARITE

5 - BILAN FONCTIONNEL

- 5.1 - Indépendance à domicile
- 5.2 - Autonomie de déplacements

6 - BILAN DES FONCTIONS SUPERIEURES

- 6.1 - Activités de synthèse
- 6.2 - Mémoire
- 6.3 - Attention et concentration
- 6.4 - Comportement

\* CONCLUSION

ooOoo



\* QUELQUES RAPPELS CONCERNANT

L'INFIRMITE MOTRICE CEREBRALE \*



## **1 - INTRODUCTION - DEFINITIONS**

### **1.1 - DEFINITIONS**

#### **- Notion d'I.M.O.C. (Infirmité Motrice d'Origine Cérébrale)**

On appelle Infirmité Motrice d'Origine Cérébrale la conséquence permanente et définitive d'une lésion qui a touché l'encéphale de l'enfant durant la grossesse, au moment de l'accouchement ou dans la première année de vie.

Cette atteinte neurologique centrale, quelconque, mais toujours non-héréditaire et non évolutive chez l'I.M.O.C. donne une symptomatologie à prédominance motrice.

#### **- Notion d'I.M.C. (Infirmité Motrice Cérébrale)**

On groupe classiquement sous le terme d'I.M.C. l'ensemble des enfants souffrant d'infirmité motrice d'origine cérébrale, sans altération (ou presque) de l'intelligence.

NOTE : L'ensemble des I.M.C. représente en moyenne 30 % des I.M.O.C.

### **1.2 - NOTIONS D'EVOLUTIVITE**

Si la lésion neurologique causale n'a aucune évolutivité propre, ses conséquences orthopédiques et fonctionnelles vont, elles, évoluer avec la croissance de l'enfant.

Cette évolution se faisant toujours vers l'aggravation et les traitements actuels n'ayant pas d'effet sur l'atteinte elle-même, il n'existe pas de guérison de ces enfants, mais une prise en charge à buts fonctionnels et palliatifs.



Enfin, l'attitude parfois surprotectrice de l'entourage et le suivi thérapeutique nécessaire, mais long, privent souvent ces enfants des expériences motrices et de vie nécessaires à leurs développements psycho-moteur et intellectuel. Ainsi, il persiste souvent chez l'I.M.C. adulte un défaut d'expérience et un retard indépendants de toute altération de l'intelligence.

## **2 - ETIOLOGIES - STATISTIQUES**

On retrouve à l'I.M.C. des causes anté-natales (durant la grossesse), néo-natales (durant l'accouchement) ou post-natales (durant la première année).

Les causes les plus fréquentes sont :

### **2.1 - L'ANOXIE NEO-NATALE**

40 % des cas

C'est la privation d'oxygène lors de l'accouchement

### **2.2 - LA PREMATURITE**

30 % des cas

On parle de prématurité pour un enfant né entre 6 et 8 mois de grossesse ou pesant moins de 2,5 kg à la naissance.

La prématurité peut être isolée ou (plus souvent) associée à une pathologie de la gestation, de l'accouchement ou à des troubles respiratoires post-nataux.

### **2.3 - AUTRES CAUSES**

20 % des cas d'I.M.C. sont dus à :

- une post-maternité : souvent associée à une anoxie néo-natale
- un ictère hémolytique sévère : très rare en France aujourd'hui

- une pathologie anté-natale : maladie infectieuse, ...
- une pathologie post-natale : méningite, encéphalite ...

REMARQUE :

10 % des cas d'I.M.C. ne présentent aucune étiologie affirmée à l'interrogatoire.

**3 - VOCABULAIRE COURANT CONCERNANT L'I.M.C.**

**LEXIQUE ET DEFINITIONS**

Etant donné l'infinité des atteintes responsables d'I.M.C. et donc le nombre des tableaux cliniques possibles, il est difficile de faire une description précise de chacun. Il ne s'agit donc en aucun cas de fournir ici la liste exhaustive des composantes possibles de la pathologie, mais d'en citer les éléments les plus courants, en admettant pour définitions celles données par Messieurs TARDIEU et LE METAYER.

**3.1 - Notions d'EVOLUTION MOTRICE de l'enfant**

Dès la naissance, l'enfant "normal" est capable de conduites motrices qui évolueront en se modifiant avec la maturation du système nerveux et l'apprentissage.

Cette motricité innée, sans but fonctionnel autre que l'alimentation, est en fait déjà adaptée aux futures activités locomotrices qui contribueront au développement de l'habileté gestuelle de l'enfant.

L'enfant suspecté d'I.M.C. présente d'emblée des troubles des réactions motrices. La comparaison de ses réactions et réflexes moteurs avec ceux d'un enfant normal est donc un élément clé de diagnostic précoce et de bilan initial de l'I.M.C..

On divisera arbitrairement ces activités motrices du nouveau-né en 7 groupes (selon L. GAGNARD et M. LE METAYER) :

- . Mouvements des membres en décubitus
- . Automatismes primaires
- . Automatismes posturaux
- . Réactions de redressement
- . Mouvements de rotation du corps
- . Mouvements de pseudo-reptation
- . Notion de NIVEAUX D'EVOLUTION MOTRICE (N.E.M.)

### 3.1.1 - MOUVEMENTS DES MEMBRES EN DECUBITUS

Le nouveau-né présente, au niveau des membres des mouvements stéréotypés. Progressivement, ces mouvements se diversifient d'abord en se symétrisant, puis en s'asymétrisant. Il acquiert, peu à peu, le contrôle de ces mouvements des membres.

### 3.1.2 - AUTOMATISMES PRIMAIRES

Il s'agit de réflexes innés, déclenchés par des stimuli spécifiques et disparaissant dans les premiers mois de la vie. Par exemple : Grasping, réflexe de Moro, ...

### 3.1.3 - AUTOMATISMES POSTURAUX

Ce sont des réactions provoquées par l'effet de la pesanteur. Ces réactions persistent dans le temps en se précisant pour devenir de plus en plus efficaces. Par exemple, chez un enfant de 8 mois :

- . la suspension ventrale provoque une réaction globale d'extension (extension cervicale avec écartement des 4 membres)
- . la suspension dorsale provoque une réaction globale de flexion
- . la suspension latérale provoque une abduction des 4 membres avec extension des deux membres dirigés vers le sol.

### 3.1.4 - REACTIONS DE REDRESSEMENTS

Il s'agit de réactions spontanées de contractions globales des muscles antigravitaires. (Elles peuvent, toutefois, être provoquées). Par exemple, un enfant de quelques mois placé à plat ventre redresse spontanément la tête et se place en appui sur ses membres supérieurs.

### 3.1.5 - MOUVEMENTS DE ROTATION DU CORPS

La rotation de la tête entraîne des mouvements des ceintures et du tronc, accompagnés de mouvements asymétriques des membres. Au départ, étudiés en position couchée, ces réactions apparaissent plus tard assis, à genoux, debout ...

### 3.1.6 - MOUVEMENTS DE PSEUDO-REPTATION

L'enfant de quelques semaines placé à plat ventre présente lorsqu'il s'agit des mouvements de reptation symétriques et asymétriques. Ceci est à différencier des automatismes primaires puisque ces mouvements ne répondent à aucun stimulus spécifique. Il s'agirait là d'une première ébauche de locomotion.

### 3.1.7 - NIVEAUX D'EVOLUTION MOTRICE (N.E.M.) (voir annexe I)

Les acquisitions motrices de l'enfant se font par étapes successives. Les N.E.M. représentent une suite d'enchaînements de mouvements ou de situations posturales auxquels l'enfant doit avoir recours pour parvenir de la position couchée à des positions érigées, puis de la position debout à la marche, avant le stade de la course. Ceci nécessite un apprentissage qui permettra de modifier et d'adapter certaines de ses réactions automatiques, de manière à lui donner la possibilité d'enchaîner les mouvements les uns aux autres.

On a défini les points de repère spécifiques correspondant à des situations précises selon les âges d'évolution motrice, mais il existe, entre ces

repères, une infinité de niveaux intermédiaires d'évolution selon l'habileté gestuelle. Il est donc important de considérer les N.E.M. dans la tenue de la position (aspect statique), mais également dans les mouvements mis en jeu pour passer d'une position à une autre (aspect dynamique).

### **3.2 - TROUBLES DE L'ORGANISATION DU GESTE ET DE LA POSTURE CHEZ L'I.M.C.**

Les enfants I.M.C. présentent tous des troubles gestuels et de posture dus à un excès de contractions musculaires mal réparties associé à une instabilité.

- L'instabilité peut provenir soit d'une tendance à la chute par insuffisance posturale des muscles antigravitaires avec tentative d'autocorrection, soit d'un défaut de répartition avec une trop grande variabilité des contractions musculaires due à une mauvaise organisation posturale.
- Les excès de contractions musculaires se traduisent par la mise en jeu simultanée et non-sélective de trop de muscles agonistes, antagonistes et de chaînes syncinétiques pathologiques (dyskinésies ou dyscinésies). Ceci aboutit à une posture enraidie et souvent dystonique, variable selon les modifications dans le temps de ces contractions.

Ces deux phénomènes de dyskinésie et d'instabilité se rencontrent aussi bien aux membres qu'à l'axe corporel, gênant voire entravant l'exécution des gestes volontaires et l'équilibre.

### **3.3 - NOTIONS D'ETAT BASAL, FACTEUR B, FACTEUR E**

#### **3.3.1 - ETAT BASAL ET FACTEUR B**

On appelle ETAT BASAL l'état de décontraction maximale d'un sujet placé dans des conditions favorables de lumière, bruit, confiance...

Contrairement au sujet "normal", l'I.M.C. ne peut répondre à une consigne de décontraction par une détente musculaire complète. Il persiste alors un certain nombre de contractions incontrôlables de nature et d'étiologie variables. On parle alors de FACTEUR B PRESENT (ou contractions basales).

G. TARDIEU a défini une échelle de cotation en 5 points pour ce facteur B, selon l'intensité des contractions basales :

- B = 0 Contractions nulles
- B = I Contractions minimales
- B = II Contractions nettes
- B = III Contractions fortes
- B = IV Contractions énormes

### 3.3.2 - FACTEUR E

G. TARDIEU définit, sous le terme de FACTEUR E, les réactions pathologiques de l'I.M.C. à des excitations (stimuli extéroceptifs) se traduisant par des contractions musculaires anarchiques et irrépressibles, voire un mouvement involontaire.

On s'attachera à différencier réaction anormale (facteur E) et sursaut. On considère donc comme pathologique toute réaction musculaire de durée ou d'intensité excessives.

Afin de tester le contrôle de ces réactions, on utilise classiquement 5 stimuli :

- Le bruit
- La menace
- La douleur
- La réflexion
- La contraction résistée à distance.

G. TARDIEU a, par ailleurs, proposé une échelle de cotation du facteur E., les réactions étant classées de 0 à IV selon leur durée essentiellement, leur intensité plus accessoirement.

REMARQUES :

Ce facteur E est très variable d'un sujet à l'autre, mais relativement constant chez un même enfant.

Indépendant du facteur B, le facteur E est, lui, très sensible à la rééducation. Ceci à son importance étant donné la gêne occasionnée par ces réactions chez certains enfants allant jusqu'à entraver certains progrès moteurs.

### 3.4 - SYMPTOMES MUSCULAIRES ET NEURO-MUSCULAIRES

#### 3.4.1 - Notion de RETRACTIONS MUSCULAIRES

On appelle classiquement rétraction musculaire le raccourcissement pathologique du corps du muscle au repos quelle qu'en soit l'étiologie.

Chez l'I.M.C., le problème est différent dans le sens où il s'agit plus d'un défaut de croissance en longueur du corps musculaire par rapport à l'os. On dit classiquement que "le muscle de l'I.M.C. grandit moins vite que l'os". En fin de compte, on arrive à des muscles trop courts pour un débattement ostéoarticulaire en théorie normal, ce qui amène à parler pour simplifier de RETRACTION musculaire.

#### 3.4.2 - Notion de FAIBLESSE musculaire

On définit la faiblesse musculaire comme une diminution pathologique de la force du muscle par rapport à la normale. Si on se réfère aux examens classiques, on donnera de la force musculaire une évaluation cotée en fonction de sa capacité :

- à déclencher un mouvement
- à amener l'articulation en course active maximale physiologique
- à faire de même contre résistance

Chez l'enfant I.M.C., le problème est beaucoup plus complexe. En effet, la lésion neurologique centrale d'origine provoque, lors d'essais de contractions volontaires analytiques, des perturbations intervenant à 2 niveaux :

- soit au niveau de l'effecteur (muscle)
- soit au niveau de la commande (nerveuse)

\* Perturbations de l'effecteur

On retrouvera deux cas principaux chez l'I.M.C. :

- Manque réel de force
- Manque d'efficacité par excès de longueur du tendon terminal, ceci pouvant être dû à la pathologie neurologique (spasticité, ...) ou à des étirements kinésithérapiques intempestifs.

\* Perturbations de la commande

Dans certaines conditions d'examen, l'enfant peut présenter des difficultés à exécuter un mouvement analytique volontaire (la consigne ayant été comprise). Cependant, ce même mouvement reste tout à fait possible dans une autre position du corps, lors d'un mouvement syncinétique ou lors de gestes involontaires. Il ne s'agit donc, en aucun cas, d'une réelle faiblesse musculaire.

Ces troubles de commande touchent, indifféremment, agonistes et antagonistes d'un même mouvement, celui-ci peut donc être limité, voire entravé, par une cocontraction opposée à la commande volontaire.



\* Conclusion

Il est primordial chez l'I.M.C. de différencier lors des examens de force musculaire la faiblesse, d'une part, et le manque d'efficacité d'autre part.

3.4.3 - Notion de CONTRACTURES musculaires

On parle de CONTRACTURE lorsqu'à la palpation d'un sujet au repos, il persiste une contraction musculaire sans aucune commande nerveuse constatée.

Il s'agit là d'un phénomène pathologique de raccourcissement actif du muscle, mais nullement propre à l'I.M.C..

3.5 - PRINCIPAUX SYNDROMES NEUROLOGIQUES DE L'I.M.C.

Il n'existe pas de tableau clinique type de l'I.M.C., mais un certain nombre de syndrômes d'atteinte neurologique sont identifiables. Bien que souvent associés de façon variable, on peut les isoler pour en faciliter la définition. Les 5 atteintes les plus caractéristiques sont :

- . Le syndrôme pyramidal = SPASTICITE
- . Le syndrôme extrapyramidal = RIGIDITE parkinsonienne
- . Les mouvements anormaux = ATHETOSE, CHOREE, RAIDISSEMENT
- . Le syndrôme cérébelleux
- . L'ataxie

3.5.1 - Syndrôme pyramidal = SPASTICITE

Un muscle étiré à vitesse suffisante répond normalement par une contraction réflexe : c'est le REFLEXE MYOTATIQUE A L'ETIREMENT.

Dans les cas d'atteinte pyramidale, on observe une augmentation pathologique de ce réflexe :

- soit que le muscle se contracte pour un degré d'étirement moindre, c'est l'augmentation de la composante statique du réflexe.
- soit que le muscle réponde pour une vitesse d'étirement plus faible que la normale, c'est l'augmentation de la composante cinétique du réflexe.
- soit qu'il y ait association des deux phénomènes.

On parle alors de SPASTICITE.

Nous retiendrons la cotation la plus couramment utilisée de la spasticité, qui prend en compte la vitesse d'étirement, le degré d'étirement et l'intensité de la contraction réflexe.

- En ce qui concerne la vitesse, chaque muscle est testé à partir de 3 étirements de vitesse croissante :

V1	Vitesse lente
V2	Vitesse de chute du segment par la pesanteur
V3	Vitesse rapide

- Pour l'intensité, une échelle en 5 Niveaux :

0	Pas de contraction réflexe
1	Contraction visible et palpable
2	Ressaut à la mobilisation, sans arrêt marqué
3	Arrêt de quelques secondes ou contraction clonique
4	Blocage ou clonus persistant après quelques secondes

- On pourra résumer les résultats dans un tableau

Muscle \ Vitesse	V.1		V.2		V.3	
	°	I	°	I	°	I

### 3.5.2 - Syndrôme extrapyramidal = RIGIDITE Parkinsonienne

L'atteinte de la voie motrice extrapyramidale se caractérise au niveau du muscle par une augmentation de la composante cinétique du réflexe myotatique : une contraction réflexe apparaît dès le début de l'étirement musculaire et disparaît immédiatement à l'arrêt du mouvement. On parle alors de "mobilisation en roue dentée" caractéristique du syndrome ou encore de "spasticité en tuyau de plomb".

### 3.5.3 - Mouvements anormaux = ATHETOSE, CHOREE, RAIDISSEMENT,

- Athétose :

Caractérisée par l'impossibilité absolue d'observer toute consigne de repos, elle se manifeste par des mouvements involontaires, anarchiques, imprévisibles et d'intensité variable, prédominants à l'extrémité des membres. A noter que ces mouvements n'existent pas durant le sommeil.

Les contractions musculaires siégeant simultanément aux agonistes et aux antagonistes, elles donnent aux mouvements une lenteur caractéristique. De plus, se faisant dans des chaînes syncinétiques pathologiques, le mouvement athétosique a une allure qualitativement anormale.

- Chorée

Dans ce cas, les contractions involontaires prédominent sur un groupe musculaire (agoniste) par rapport à l'autre (antagoniste). Les mouvements qui en résultent sont donc plus rapides, plus amples et qualitativement d'apparence subnormale.

REMARQUE :

Il existe des mouvements anormaux intermédiaires entre athétose et chorée. On les qualifie de mouvements choréo-athétosiques.

- Raidissement

On parle de raidissement lorsque les contractions anarchiques touchent les agonistes et les antagonistes avec la même intensité. On a alors une posture articulaire active incontrôlée.

Note :

Dans les trois cas de chorée, athétose ou raidissement, l'intensité des contractions peut augmenter avec des stimuli extérieurs, l'effort de réflexion ou la contraction volontaire analytique résistée d'un muscle.

### 3.5.4 - Syndrome cérébelleux

Totalement indétectable au repos, le syndrome d'incoordination cérébelleuse se caractérise au moindre effort de posture, au moindre geste volontaire par certains signes.

- Dyschronométrie

C'est la mauvaise répartition dans le temps de la contraction antagoniste et agoniste au mouvement.

———> Epreuve de STEWART-HOLMES

On demande une contraction statique intense du biceps brachial contre résistance manuelle. Si on annule brusquement la résistance au mouvement, la contraction antagoniste se faisant trop tard, le sujet part en flexion complète et brutale de coude.

- Hypermétrie

Le freinage antagoniste en fin de mouvement se fait également trop tard. Les gestes (en particulier de précision) du cérébelleux dépassent alors leur but.

- Adiadococinésie

Pour les mêmes raisons d'incoordination agonistes/antagonistes, les mouvements alternatifs rapides autour d'une position neutre sont impossibles.

———> Epreuve des marionnettes

Ainsi, tout mouvement volontaire est sans cesse corrigé par une contraction antagoniste excessive, elle-même corrigée immédiatement. On assiste alors au tremblement cérébelleux, c'est-à-dire au tremblement d'action.

———> Epreuve du serment

On demande au sujet de maintenir le bras tenu en haut et en avant. On observe une oscillation autour de la position neutre.

### - Troubles de l'équilibre

Ces mêmes troubles (de tremblement, ...) se retrouvent au niveau des attitudes posturales et de l'équilibre. On assiste ainsi, lors d'un effort postural, à un balancement caractéristique du sujet autour de la position d'équilibre.

C'est pour compenser ces oscillations que les cérébelleux en position érigée augmentent leur polygone de sustentation.

A la marche, l'association des troubles de coordination et d'équilibre lui donnent une démarche ébrieuse caractéristique.

#### REMARQUE :

Si on demande au sujet de fermer les yeux, il perd une béquille visuelle importante et on assiste à une augmentation de tous ces signes, sans forcément qu'il y ait de chute.

### 3.5.5 - Ataxie

Il s'agit là d'une atteinte des voies de la sensibilité profonde statique et kinesthésique. Le sujet est alors incapable d'envoyer des ordres moteurs adaptés au geste volontaire recherché. De la même façon, ces troubles se ressentent au niveau de la régulation posturale et de l'équilibre.

Le test classique est de demander au sujet debout de fermer les yeux. Privé de béquille visuelle, le sujet tombe au sol sans même en prendre conscience durant la chute.

## 3.6. - PRINCIPAUX TROUBLES ASSOCIES DE L'I.M.C.

### 3.6.1 - Troubles sensitifs

Ces troubles concernent aussi bien les sensibilités profondes que

superficielles, tactiles ou thermo-algiques. Pour ce qui est de la sensibilité profonde, les troubles seront plus ou moins importants, de type ataxique et concerneront tout ou partie du corps : le plus souvent, on a une prédominance aux extrémités.

Les troubles de sensibilité superficielle sont plus rares, mais on trouve, par contre, des tableaux d'astéréognosie, à différencier. Il s'agit, dans ce cas, d'un problème de reconnaissance des formes par le toucher mettant en jeu à la fois les sensibilités superficielles et profonde statique.

### 3.6.2 - Troubles sensoriels

Ces troubles concernent la vue ou/et l'ouïe de façon plus ou moins handicapante.

#### - Troubles de la vue

Le plus fréquent est le strabisme concomittant. A moindre fréquence, on retrouve également :

- . des paralysies oculaires, essentiellement de fonction
- . un ralentissement de la poursuite oculaire
- . une baisse de l'acuité visuelle
- . une hémianopsie latérale homonyme
- . des cataractes

#### - Troubles de l'ouïe

Il existe deux types principaux de troubles de l'audition :

- . Surdité de perception, avec plus ou moins de perte de l'acuité auditive (essentiellement dans les aigus)
- . Agnosies auditives, trouble central dont la caractéristique est un seuil auditif normal pour les sons purs, mais l'incapacité de différencier des sons proches ou sourds.

### REMARQUES

- \* Selon certains auteurs, les troubles de la vision seraient en cause dans les troubles de reconnaissance spatiale de l'I.M.C.
- \* Les troubles auditifs sont un facteur de ralentissement dans l'acquisition du langage parlé.

### 3.6.3 - Troubles intellectuels

La notion d'intelligence comporte de nombreux aspects très controversés. Nous en retiendrons trois semblant particulièrement importants chez l'I.M.C..

- Facteur de raisonnement : important pour le développement psycho-moteur de l'enfant à travers l'intégration de ses expériences.

- Facteur verbal

- Facteur spatial : les I.M.C. présentent fréquemment des troubles de la spatialisation, c'est-à-dire de la perception et de la représentation de l'espace.

Il existe souvent chez l'I.M.C. une dissociation des stades de développement entre ces trois facteurs. Il sera donc nécessaire d'observer une grande prudence dans les tests et cotations de l'intelligence.

### 3.6.4 - Troubles du langage

Nous avons vu que l'apprentissage du langage parlé peut-être perturbé ou retardé par des troubles auditifs. Parallèlement, le versant moteur du langage parlé peut-être le siège de nombreux troubles :

- . paralysies motrices
- . practognosies = troubles de l'utilisation des muscles sains
- . aphasies relatives.



Au vu des éléments anatomo-cinésiologiques mis en jeu, on peut rapprocher des troubles du langage, les problèmes :

- . de mastication
- . de déglutition
- . de bavage, socialement très handicapant

### 3.6.5 - Troubles du comportement

Il n'existe pas de troubles propres à l'I.M.C., mais on rencontre fréquemment des problèmes de :

- . Passivité
- . Agressivité
- . Instabilité
- . Labilité de l'attention
- . Emotivité accrue
- . Pusillanimité

### 3.6.6 - Comitialité

Statistiquement, la fréquence et la gravité de la comitialité chez l'I.M.C. seraient fonction de l'importance de la lésion encéphalique d'origine, ainsi que de l'atteinte intellectuelle.

Il n'existe, à ce jour, aucun traitement curatif de ces troubles. Cependant, les crises symptomatiques sont facilement contrôlables par médication.

Une crise comitiale, de par le risque de conséquences physiques et psycho-comportementales, est toujours une urgence médicale.

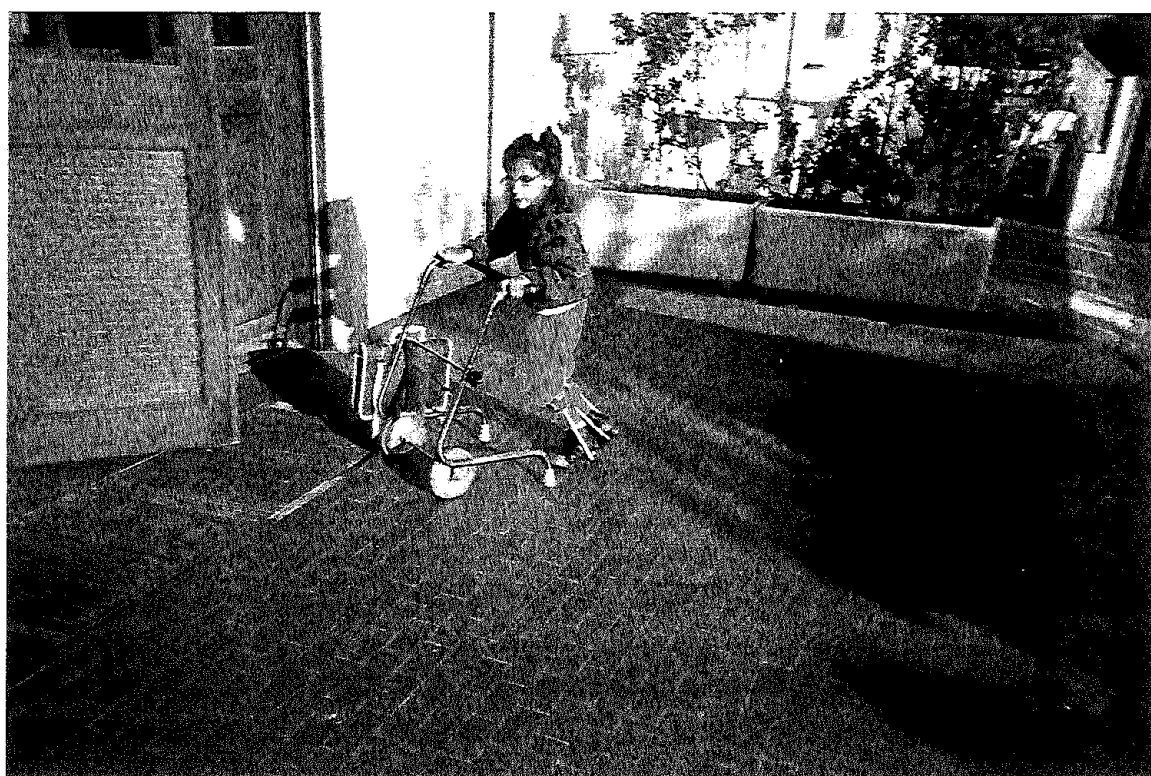
## 4 - CONCLUSION

Devant le nombre des symptômes, syndrômes neurologiques et troubles associés dont nous n'avons défini ici que les plus fréquemment rencontrés dans l'infirmité motrice cérébrale, il apparaît clairement l'impossibilité de donner une description clinique standard de la maladie, ainsi qu'un bilan de rééducation général, d'autant que chacun de ces signes sont en

eux-mêmes très variables en symptomatologie ainsi que dans leurs associations les uns aux autres.

Parallèlement, l'importance d'une thérapeutique pluridisciplinaire et interdisciplinaire associant aux soignants la famille au moins, si ce n'est l'entourage de l'enfant, est évidente. Une part décisive de l'efficacité du traitement repose donc sur la communication, la compréhension et la coordination de chacun des intervenants concernés par l'enfant.

PRESENTATION DU CAS CLINIQUE ETUDIE



## 1 - PRESENTATION DE L'ENFANT

EDITH est une enfant de 6 ans, infirme moteur cérébrale, née prématurément en Août 1985 et présentant une quadriplégie spastique à prédominance droite pour laquelle elle est suivie au centre de rééducation depuis 5 ans.

Très entourée par une famille unie, informée et consciente de l'importance de son rôle dans l'éducation fonctionnelle de leur enfant, Edith suit, au pavillon Olbia, une rééducation ambulatoire de jour et rentre chaque soir chez ses parents en taxi.

Jusqu'ici scolarisée à l'I.R.F., qui dispose d'une école et d'instituteurs spécialisés, des études sont en cours pour l'intégrer dans un système scolaire classique au niveau de "grande maternelle" (ce qui implique d'emblée un retard scolaire de 1 an au moins).

En ce qui concerne la rééducation, Edith est suivie, actuellement, en kinésithérapie, en ergothérapie, en psychomotricité ainsi qu'en orthophonie. Un ophtalmologue vient également de temps en temps surveiller l'évolution de son strabisme.

## 2 - HISTOIRE DE LA MALADIE

### 2.1 - ETIOPATHOGENIE - DIAGNOSTIC

Suite à une crise d'éclampsie de la mère, Edith est née par césarienne, prématurément au vu de son poids de naissance, à 33 semaines. Immédiatement placée en couveuse, sans réanimation jusqu'en Septembre 1985 (soit 1 mois), elle présentait à sa sortie un examen clinique normal. Le diagnostic final d'infirmité motrice cérébrale ne s'est fait qu'au mois de Juin 1986 (soit à l'âge de 10 mois).

## **2.2 - PRISE EN CHARGE ANTERIEURE**

### **2.2.1 - En kinésithérapie**

Dès le diagnostic posé, Edith a été suivie par des soins infirmiers, kinésithérapiques et psychomoteurs d'abord à domicile, puis au centre de Pomponiana-Olbia.

Rapidement gênée par sa spasticité, Edith a été très tôt appareillée afin de lutter contre l'installation d'un équin (appareil de Perlstein + chaussures orthopédiques). Malheureusement, celui-ci a nécessité plusieurs interventions chirurgicales à type d'alcoolisations, puis de neuroclasié du nerf sciatique poplité interne, qui n'ont pu, cependant, empêcher sa récurrence et qui a mené à un allongement des tendons d'Achille en 1989.

Parallèlement, la spasticité croissante de ses adducteurs de hanches a nécessité plusieurs reprises chirurgicales, ainsi que la confection, dès le mois de décembre 1987, d'un siège moulé de maintien des hanches en abduction.

Egalement gênée par une spasticité des ischio-jambiers responsable de l'installation progressive du flexum bilatéral de genoux, Edith présente d'emblée une faible participation des membres inférieurs aux déplacements au sol. La marche, elle, est acquise progressivement, mais nécessite des aides techniques précoces (rollator, flèche, cadre de marche, ...)

En Juin 1991, Edith se déplaçait seule à l'aide d'un rollator et portait des attelles de Perlstein à la marche. La spasticité de ses membres supérieurs, en particulier à droite, lui interdit malheureusement l'usage de cannes anglaises. En ce qui concerne les N.E.M. (Niveaux d'Evolution Motrice), Edith était capable de tenir et de se déplacer à genoux-dressés après s'être elle-même mise en position, de se placer en chevalier-servant avec aide et de tenir debout seule quelques secondes.

### 2.2.2 - Autres intervenants

Edith présente dès l'âge de deux ans un strabisme, immédiatement corrigé par des lunettes à secteurs nasaux qu'elle porte encore aujourd'hui. On note, en Juillet 1990, des troubles de la vision des objets à gauche qu'elle corrige à la demande. A cette même période, l'ergothérapeute signale des troubles de l'attention et de l'orientation spatiale des objets.

C'est également à l'âge de 5 ans que l'ergothérapie confirme qu'Edith est gauchère, bien qu'on ne puisse affirmer qu'il ne s'agit pas là d'une réaction à la prédominance de ses troubles du côté droit.

A l'heure actuelle (Juin 1991), ses troubles visuels persistent, ses troubles de l'attention de même et Edith a un langage de niveau 4 ans et demi à 5 ans environ. Elle a acquis la motricité fine et ne présente pas de troubles gnosiques en apparence. Il persiste cependant des problèmes de spatialisation des objets, sans troubles d'orientation spatiale.

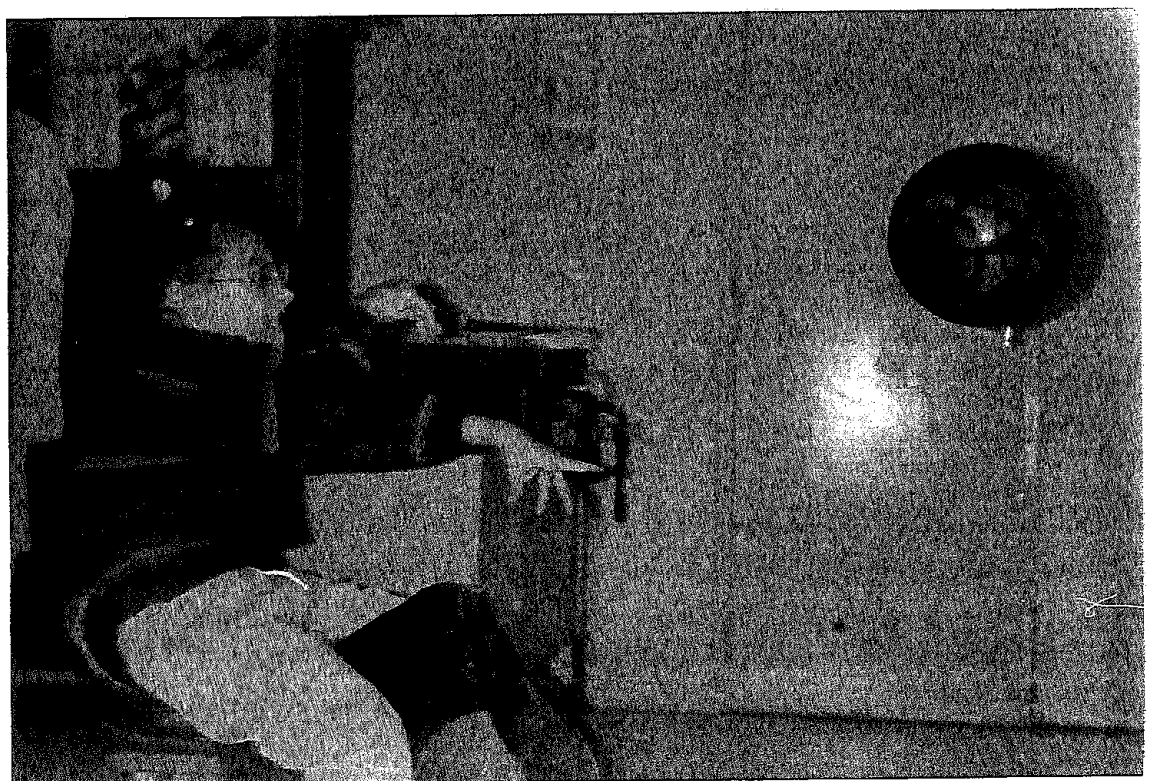
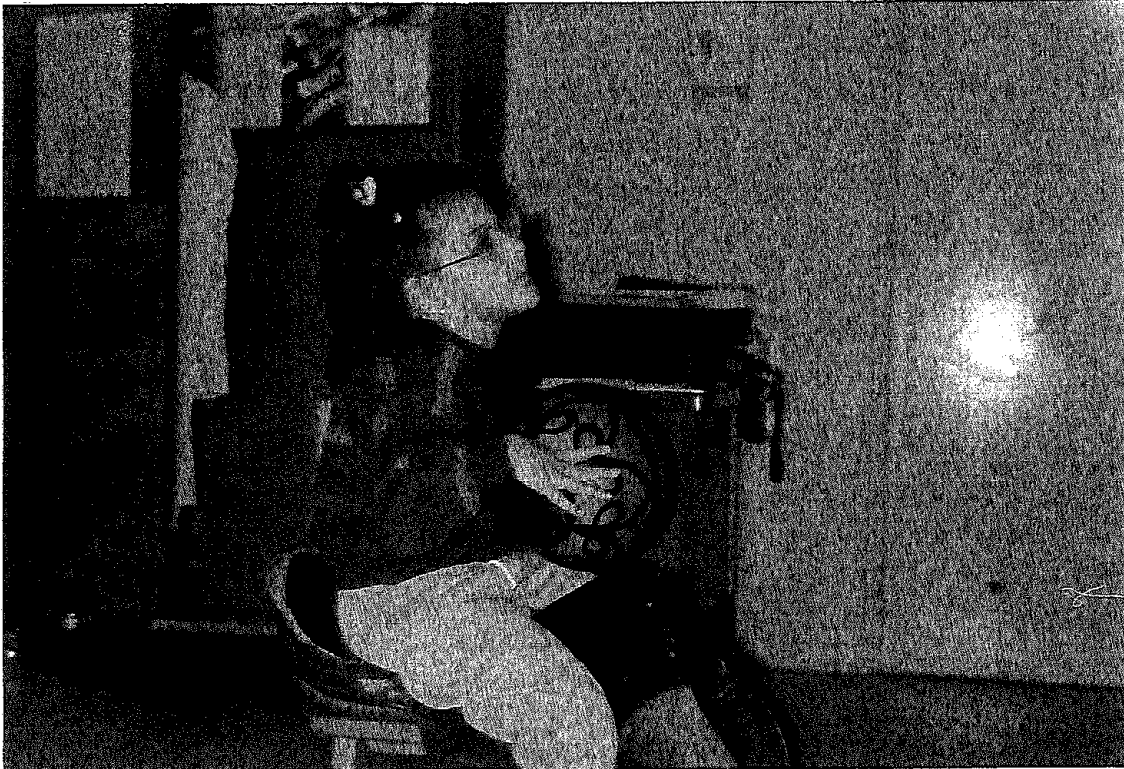
## 3 - CONCLUSION

Edith présente donc une quadriplégie spastique à prédominance droite, séquelle de prématurité et très handicapante du point de vue fonctionnel étant donné les problèmes engendrés en ce qui concerne l'autonomie de déplacements.

On peut d'emblée noter un retard de développement psycho-moteur (environ 1 an de retard) ainsi que des troubles associés visio-spatiaux gênants dans l'évolution fonctionnelle des membres supérieurs, bien que son membre le plus touché soit le droit, c'est-à-dire membre d'appoint chez une gauchère.

BILAN KINESITHERAPIQUE AU 16 OCTOBRE 1991

\* Objectifs et limites de la rééducation \*



## 1 - ANAMNESE

L'anamnèse ici représente plus une prise de contact avec l'enfant qu'un véritable interrogatoire. En effet, un tel bilan avec tout ce qu'il comporte de tests, exercices et autres évaluations n'est jamais confortable pour le patient, tant par les désagréments subis que par sa durée. Or, il est primordial, pour ne pas fausser les résultats, que l'enfant soit le plus en confiance possible, le plus détendu (Nous avons déjà évoqué l'émotivité souvent exacerbée des I.M.C.).

D'autre part, une conversation succincte avec l'enfant peut d'emblée permettre d'évaluer superficiellement ses capacités de compréhension, d'expression verbale, son émotivité ou d'éventuels troubles du comportement (agressivité, ...) ainsi que le niveau de prise de conscience de sa maladie, ...

Enfin, il est du devoir du thérapeute de s'adapter à l'enfant et non l'inverse, c'est là le troisième rôle de l'anamnèse.

En ce qui concerne Edith, s'il n'existe a priori pas de troubles à type d'agressivité, on note une certaine timidité dans son attitude. A l'annonce du bilan, et bien que suivie au centre depuis longtemps, sa première réaction a été :

- "Qu'est-ce que vous allez faire ? Ca va faire mal ?"

ce qui met en évidence une certaine inquiétude qu'il sera bon de ménager par la suite.

Nous avons pu constater, au cours de la conversation, qu'Edith présente une capacité de raisonnement très satisfaisante, une grande conscience de son handicap et des efforts qu'elle devra fournir. Son expression verbale est bonne, quoique formulée d'une voix très basse, monocorde, chuchotée, ce qui confirme sa timidité.



Enfin, on a pu remarquer qu'il lui est impossible de se déshabiller (ce qu'elle fait seule) tout en suivant une conversation. Ceci amène à penser qu'il s'agit là, pour elle, d'une activité nécessitant encore un "coût informatique" élevé. En outre, on peut noter une certaine difficulté à fixer son attention plus de quelques minutes.

## **2 - PREMIERE INSPECTION**

Il s'agit, dans ce paragraphe, des premières observations faites à son arrivée en salle, en dehors des troubles orthopédiques, troubles associés visibles, etc... qui seront développés plus loin.

Edith se présente en salle seule, à l'heure prévue, sans aucun accompagnateur ce qui implique déjà une certaine autonomie de déplacements et peu (ou pas) de troubles d'orientation temporo-spatiaux.

Pour la marche au moins, Edith porte un appareillage court à type d'attelles de Perlstein et s'aide d'un déambulateur. Ces appareils et aides techniques seront décrits ultérieurement au chapitre 7, page 50, "APPAREILLAGE ET AIDES TECHNIQUES".

Après avoir ouvert et fermé seule la porte, elle s'est allongée sur le tapis de rééducation, ce qui représente un premier transfert.

## **3 - EXAMEN PASSIF**

En pratique, les différents points du bilan passif sont étudiés conjointement, mais ils seront présentés séparément pour plus de clarté.

### **3.1 - ETAT DE REPOS ET SES FLUCTUATIONS**

#### **3.1.1 - Attitude spontanée en décubitus**

Allongée sur la table de rééducation, sans aucune consigne particulière, Edith prend une attitude corporelle globale stéréotypée :

##### **- Membres supérieurs**

- . Projection/Enroulement des épaules, surtout à droite
- . Pronation excessive bilatérale des avant-bras
- . Flexion bilatérale de poignets et de coudes (sans doute liées)
- . Inclinaison cubitale bilatérale des poignets
- . Aux pouces, extension bilatérale de P2 sur P1 et adduction de la métacarpo-phalangienne (fermeture de la première commissure)

##### **- Tronc et axe corporel**

- . Incurvation globale de l'axe vers la droite
- . Inclinaison latérale, rotation de la tête à droite

##### **Remarque :**

Edith a plusieurs fois corrigé spontanément cette latéro-fléxion cervicale.

- . Rotation du bassin à gauche, sans bascule frontale (l'épine iliaque antéro-supérieure droite est projetée en avant).

##### **- Membres inférieurs**

- . Attitude "en batracien" (associant légère flexion + abduction + rotation externe de hanches et flexion des genoux), surtout marquée à gauche, en particulier la rotation de hanche et la flexion de genou.
- . Equins bilatéraux
- . Extension globale des deux gros orteils



### 3.1.2 - Etat basal (facteur B)

Après avoir reçu et compris une consigne de décontraction complète, Edith semble présenter un facteur B de niveau I selon l'échelle en 5 (V) niveaux de G. TARDIEU : persistance de contractions musculaires minimales, palpables.

Plus précisément, ces contractions sont palpables :

- . Aux biceps brachiaux
- . Aux ischio-jambiers
- . Aux adducteurs de hanche à droite.

Cependant, cela ne concerne qu'un jour et n'est pas forcément répétitif, ni permanent.

### 3.1.3 - Mouvements anormaux

On a pu noter, dans les mêmes conditions, quelques mouvements très faibles d'extension des doigts à droite, mais nous sommes très loin d'un syndrome athétosique.

### 3.1.4 - Facteur E

Le facteur E a été testé immédiatement après le facteur B, de manière à profiter de l'état de décontraction maximale à ce moment. Chronologiquement, nous avons testé :

#### . Réactions au bruit

(coup frappé du plat de la main sur la table, à côté d'elle)

Edith présente une réaction très vive, de grande intensité, avec positionnement des membres supérieurs "en chandelier" (abduction + rotation externe d'épaule, flexion de coude) et triple flexion des membres inférieurs. En outre, une réaction émotionnelle très forte avec tachycardie et larmes.

#### . Réactions à la menace et à la piqûre d'oreille

Réaction très faible, après avoir calmé l'enfant bien sûr.

#### . Réactions à l'effort de réflexion

Lors d'un effort de mémoire (Edith ne sachant pas compter), on a pu observer des contractions involontaires à prédominance droite :

- . des adducteurs de hanches
- . des extenseurs longs des gros orteils

#### . Réactions à un effort musculaire

A la contraction statique résistée du biceps brachial gauche, Edith a présenté une contraction simultanée des adducteurs de hanche à droite.

#### Remarque :

On a pu également constater une syncinésie comparable aux syncinésies d'imitation de l'hémiplégique, en flexion de coude à droite.

Conclusion :

Edith présente un facteur E de grande intensité qu'il sera bon de rééduquer étant donné le handicap fonctionnel qu'il peut engendrer dans les activités de la vie quotidienne autonome.

**3.2 - BILANS CUTANES ET TROPHIQUES**

Sans problème apparent à ce jour

**3.3 - BILAN ORTHOPEDIQUE**

Effectué en mobilisation passive douce, lente et indolore afin de limiter les réactions spastiques, ce bilan vise à mettre en évidence d'éventuelles limitations articulaires et (si possible) d'en isoler la cause :

- . Rétraction musculaire
- . Diminution d'extensibilité musculaire
- . Rétraction capsulo-ligamentaire
- . Blocage d'origine osseuse

**3.3.1 - Membres supérieurs**

- Epaules

En premier test global, la circumduction passive est possible des deux côtés dans des amplitudes limitées avec une absence totale d'extension (retropulsion) bilatérale.

L'examen est affiné par goniométrie analytique

	<u>Gauche</u>	<u>Droit</u>
Flexion	160°	140°
Extension	0°	0°

A droite, l'amplitude est nettement limitée (140°) avec une participation précoce de l'omocératique.

Abduction	90°	85°
Adduction	Normale	Normale

L'abduction des deux côtés est rapidement entravée par la rétraction des grands pectoraux, ce qui amène une mise en jeu précoce de l'omoplate.

Rotation interne	Normale	Normale
Rotation externe	55°	40°

De la même manière, les rotations externes sont limitées par la tension des pectoraux essentiellement.

- Coudes

	<u>Gauche</u>	<u>Droit</u>
Flexion	Normale	Normale
Extension	Normale	- 5° (flexum de 5°) par rétraction du biceps brachial

- Avant-Bras

Pronation	Normale	Normale
Supination	Normale	60° limitée par une rétraction des pronateurs

- Poignets

Toutes les amplitudes sont subnormales à normales, à l'exception de l'extension droite limitée à 70 ° par la tension des fléchisseurs longs des doigts, même la main fermée et probablement des palmaires.

- Doigts communs

En test comparatif droite/gauche, les amplitudes sont normales poignet en rectitude (flexion/extension et abduction/adduction).

- Pouce

Une rétraction bilatérale de l'opposant et l'adducteur propre limite la mobilité du pouce, surtout à droite, pour les pinces et l'ouverture de la première commissure.

Conclusions :

- . A gauche, les amplitudes sont globalement fonctionnelles et peu réduites. La gêne tient surtout au manque de mobilité du pouce et à la rétraction du grand pectoral.
- . A droite, l'atteinte est nettement plus marquée. Les amplitudes réduites d'épaule, le flexum de coude et la gêne du pouce sont les points les plus handicapants.

3.3.2 - Membres inférieurs

- Hanches

Les amplitudes de hanche sont testées sur un bassin stabilisé et corrigé.

L'abduction/adduction est testée, d'une part, en flexion de hanche (pieds sur la table) flexion de genou pour isoler les adducteurs monoarticulaires

(petit, moyen, grand et pectiné) du droit interne ainsi détendu, puis en rectitude de hanche pour un test global.

	<u>Gauche</u>	<u>Droit</u>
En flexion : Adduction	Normale	Normale
Abduction	45°	40°
En Extension : Adduction	Normale	Normale
Abduction	30°	25°

En extension de hanche, l'abduction passive est nettement plus limitée qu'en flexion, nous verrons que ceci est dû au raccourcissement spastique du droit interne associé à celui des autres adducteurs.

D'autre part, on voit qu'ici encore l'atteinte prédomine à droite.

Rotations interne et externe, flexion de hanche genou fléchi sont normales des deux côtés.

L'extension passive est possible très lentement à gauche, limitée à 0° à droite par la tension du droit antérieur.

- Genoux

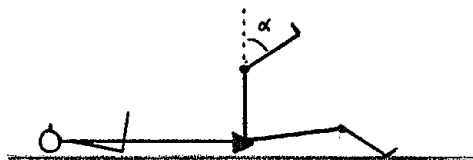
	<u>Gauche</u>	<u>Droit</u>
Flexion	Normale	Normale
Extension	- 5°	- 10°

Edith présente donc des flexum bilatéraux de genoux, prédominant à droite. Nous verrons que ceci est essentiellement dû à une rétraction spastique des ischio-jambiers.

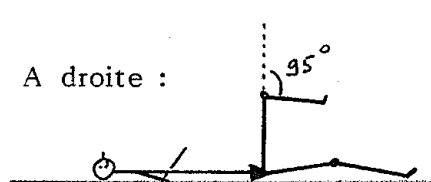
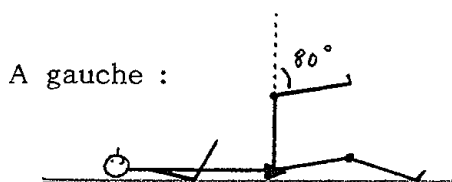
Angle Poplité - 80° - 95°



L'angle poplité est la mesure de l'angle entre l'axe jambier et la verticale, hanche à 90° de flexion :



Il sert essentiellement à mesurer l'extensibilité des ischio-jambiers en passif, la normale étant théoriquement à 0°. Pour Edith, nous avons donc :



Cela confirme la rétraction des ischio-jambiers bilatéralement avec une prédominance droite, en outre gravissime.

#### - Chevilles

Les amplitudes de flexion dorsale/flexion plantaire dans la tibio-tarsienne sont mesurée successivement genoux tendus (tension de tout le triceps sural en flexion dorsale), puis genoux fléchis (test isolé des soléaires).

Edith présente au repos un équin bilatéral dont l'angle n'a pas été mesuré étant donné sa variabilité dans le temps, selon une fourchette de 10° allant de 5° à 15° de flexion plantaire (En outre, la position globale du corps et en particulier des membres inférieurs influence énormément cet équin)

	<u>Gauche</u>	<u>Droit</u>
Genou tendu, F. Plantaire	40°	40°
F. Dorsale	-15°	- 15° (équins de 15°)

Genou fléchi, F. Plantaire	40°	40°
F. Dorsale	- 5°	+ 5° (équin gauche de 5°)

La limitation d'amplitudes passives est donc localisée à la flexion dorsale des deux côtés. On comprend nettement le rôle limitant des jumeaux dans ces amplitudes (15° d'équin persistant genoux tendus).

Dans ce cas, la gravité prédominante à gauche s'explique par une alcoolisation chirurgicale récente des jumeaux droits.

#### - Pieds

Toutes les articulations distales sont libres des deux côtés.

#### Conclusions :

- . Là encore, l'atteinte prédomine à droite entraînant une asymétrie de positionnement des membres inférieurs et donc de bassin.
- . Le handicap principal tient dans les limitations dues aux adducteurs de hanches, mais surtout dans ses flexions de genoux et ses équins qui entravent toute progression vers la marche debout sans aide.

A noter qu'un flexum de genou étant souvent compensé par un équin de pied lors de la station debout, et réciproquement, nous voyons apparaître ici un cercle vicieux très handicapant, se surajoutant aux causes neuro-musculaires des déformations.

#### 3.3.3 - Axe corporel, tronc et bassin

Globalement, Edith présente une attitude en cypho-scoliose, accentuée par la flexion permanente de la tête (rachis cervical). En fait, passivement, cette position est totalement réductible.

Toutes les amplitudes cervicales passives sont normales.

Au niveau dorso-lombaire, on a une légère diminution des rotations et des inclinaisons latérales à droite.

Au niveau du bassin, l'attitude en rotation horizontale gauche est totalement réductible passivement.

### **3.4. - BILAN DE SPASTICITE**

Tous les muscles suspectés de spasticité ont été testés. Cependant, ne seront présentés ici que ceux dont l'atteinte a été clairement mise en évidence afin de simplifier le bilan.

#### **3.4.1 - Membres supérieurs**

##### **- A droite**

- . Rotateurs internes d'épaule (grand pectoral surtout)  
spasticité à V2, pour 20° de rotation externe, d'intensité cotée à 3
- . Fléchisseurs de coude (biceps brachial)  
spasticité à V2, pour 85° d'extension de coude, d'intensité cotée à 3
- . Extenseur de coude (triceps brachial)  
spasticité à V3, pour 95° de flexion de coude, d'intensité cotée à 2
- . Pronateurs d'avant-bras  
spasticité à V3, pour 5° de supination, d'intensité cotée à 3
- . Fléchisseurs du poignet  
spasticité à V3, pour 20° d'extension de poignet, d'intensité cotée à 1

- . Longs fléchisseurs des doigts  
spasticité cotée à 2 en fin d'extension

- A gauche

On retrouve une atteinte symétrique, d'intensité plus faible, à V3, pour des angles plus importants.

Conclusions :

Edith présente donc des troubles pyramidaux à prédominance droite, essentiellement proximaux en intensité.

3.4.2 - Membres inférieurs

- A droite

- . Rotateurs externes de hanches (testés en procubitus genoux fléchis)  
spasticité à V2, pour 10° de rotation interne, d'intensité cotée à 2, voire 3
- . Adducteurs de hanche  
spasticité à V2, pour 10° d'abduction, d'intensité cotée à 3
- . Droit antérieur (comme fléchisseur de hanche, testé genou fléchi)  
spasticité à V2, pour 5° en retour de flexion complète de hanche, d'intensité 3  
spasticité confirmée dans son rôle d'extension de genou
- . Fléchisseurs de hanche  
spasticité à V3, pour 5° de retour de flexion complète genou tendu (pour annuler le droit antérieur), d'intensité 2
- . Ischio-jambiers (testés par une mesure de l'angle poplité)  
spasticité à V2, pour 105° de flexion de genou, hanche fléchie, (angle poplité = - 105°), d'intensité 3

- . Triceps surral global (genou tendu)  
spasticité à V3, pour 5° de flexion dorsale, d'intensité 1 à 2
  - . Soléaire seul (genou fléchi)  
spasticité nulle
- A gauche

On retrouve les mêmes localisations qu'à droite, d'intensité plus faible, à l'exception :

- . des ischio-jambiers : idem droite
- . du triceps global : spasticité dès 25° de flexion plantaire
- . du soléaire seul : spasticité dès 25° de flexion plantaire

#### Conclusions :

On retrouve, là encore, une spasticité prédominante à droite, à l'exception du triceps surral encore sous l'effet d'une alcoolisation récente.

A noter que ces troubles semblent plus forts sur les extenseurs physiologiques de membres inférieurs :

- . Ischio-jambiers (extenseurs de hanches)
- . Triceps surral
- . Extenseurs longs de 1er orteil

#### 3.4.3 - Tronc et axe corporel

A l'exception d'un schéma global d'extension du rachis lors de réactions de peur, ... Edith ne semble pas présenter de troubles spastiques nettement marqués au tronc.

Sa position spontanée tête penchée en avant serait d'ailleurs due à une faiblesse (ou un trouble de commande) des extenseurs cervicaux.

#### 4 - BILAN DYNAMIQUE

Le bilan dynamique est le bilan des contractions musculaires qu'elles soient volontaires, automatiques ou réflexes.

Nous différencierons :

- . Le maintien postural qui est le maintien actif volontaire en dehors du polygone de sustentation, plus ou moins associé à des gestes volontaires.
- . Le soutien postural qui est le maintien statique dans le polygone, c'est-à-dire le soutien du tronc et de la tête (automatique)
- . Les réactions d'équilibration et les gestes parachutes (réflexe)

##### 4.1 - MAINTIEN POSTURAL

Les tests classiques se font aux membre supérieurs, mais sont adaptables aux membres inférieurs :

- . Le serment = Bras tendu en haut

Ce test est impossible pour Edith étant donné ses limitations articulaires d'épaules.

- . Bras tendu : On demande d'amener et de maintenir le bras tendu à l'horizontal en avant.

A gauche, Edith est tout à fait capable de ce geste, y associant même une flexion/extension volontaire du coude, une pronosupination (à noter qu'en supination complète, on se retrouve en position de test dit "du mendiant")

A droite, par contre, Edith obtiendrait manifestement les mêmes résultats si la spasticité de son biceps ne l'empêchait, en plus de sa rétraction, de tendre le coude.

Remarque :

On a pu observer, en plus, une faiblesse des antépulseurs de l'épaule puisqu'Edith a plusieurs fois corrigé volontairement une tendance du bras à la chute.

- Membres inférieurs : de tels tests sont, malheureusement, infaisables dans de bonnes conditions étant donné les flexions, ... d'Edith et la spasticité diffuse.

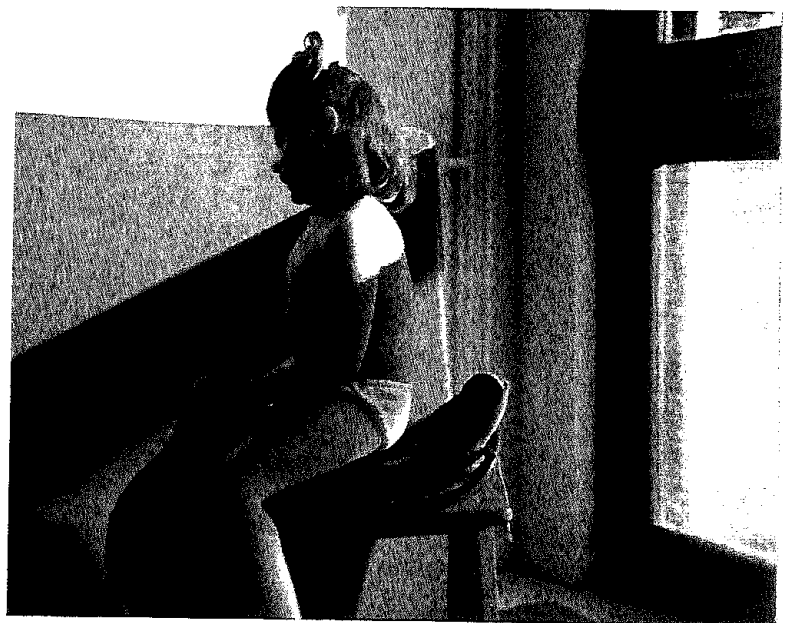
Cependant, elle est capable de maintenir après l'y avoir amenée, une jambe "en l'air" et même de pédalages lents d'un côté, puis de l'autre ; le pédalage simultané des deux membres inférieurs lui est impossible, ce qui montre un problème de coordination.

#### 4.2 - SOUTIEN POSTURAL

Edith étant incapable de tenir debout seule plus de quelques secondes sans aide, ce bilan a été effectué en position assise.

Assise en bord de table sans aide, après s'y être installée seule, Edith présente une attitude globale en flexion (enroulement antérieur) du tronc, la tête tombant en avant. Cependant, cette attitude peut être corrigée activement à la demande, ce qui exclut une hypotonie réelle des chaînes postérieures par rapport aux muscles antérieurs.

Il est possible d'envisager un trouble de la commande posturale, mais, en tout état de cause, il faudra s'attacher à lutter au mieux contre cette tendance à l'effondrement particulièrement néfaste sur le plan orthopédique (hypercyphose dorsale, inversion cervicale, ...) comme sur le plan socio-relationnel (position de repli sur soi)



Remarques :

Sur ces deux photos (7 et 8) Edith est assise sur une selle d'équitation ce qui présente, d'une part, un aspect plus ludique et, d'autre part, l'avantage de fixer le bassin tout en maintenant les adducteurs de hanche dans une posture d'étirement (inhibition de la spasticité selon Bobath).



### 4.3 - REACTIONS D'EQUILIBRATION

#### 4.3.1 - EQUILIBRATION SUSPENDUE

Suspendue à l'horizontale par son kinésithérapeute habituel, Edith présente des réactions subnormales à normales, que ce soit en suspension dorsale, ventrale ou latérale.

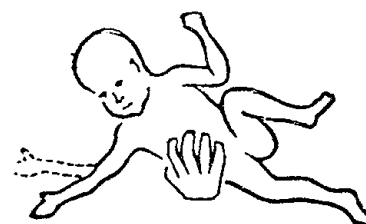
##### Suspension dorsale

- . Maintien de la tête et du tronc en légère flexion
- . Flexion-abduction légères des quatre membres

##### Suspension ventrale

- . Maintien de la tête et du tronc par extension
- . Abduction des membres supérieurs ("en chandelier")
- . Légère extension des quatre membres

##### Suspension latérale : réaction en trois temps



#### 4.3.2 - REACTIONS PARACHUTES

Il s'agit de réflexes de protection en réponse à un déséquilibre provoqué par surprise.

Globalement, Edith présente des réactions parachutes correctes dans leurs valeurs spatiales et temporelles. Cependant, ses troubles spastiques

entravent certaines de ces réactions. Par exemple, lors d'un déséquilibre latéral en position assise, Edith a le bon réflexe de tendre le bras du côté de la chute afin de chercher un appui, tout en faisant balancier avec l'autre bras en abduction.

Cependant, si un déséquilibre gauche ne pose aucun problème, lors d'une chute vers la droite la spasticité de son biceps brachial en particulier lui interdit l'extension brusque du coude, gênant ainsi le geste de protection correctement esquissé.

Il en va de même pour des chutes avant, arrière ou dans toute autre direction de l'espace.

Fonctionnellement, on devine, ici, le handicap que cela représente pour elle dans la vie de tous les jours, lors d'une chute debout en particulier.

Note : Edith ne pouvant se tenir debout seule de façon stable, ces réactions parachutes ont été testées en position assise en bord de table.

## 5 - ETUDE DES NIVEAUX D'EVOLUTION MOTRICE (N.E.M.)

Nous ne reviendrons pas ici sur la définition théorique des N.E.M. donnée en introduction. En pratique, ceux-ci ont pour but de définir le stade d'évolution de l'enfant suivi par rapport au niveau moyen d'un enfant "normal". Cependant, il est important de préciser que l'âge théorique d'acquisition de ces différents niveaux reste relativement arbitraire. En fait, ce qui est important est plus l'ordre de succession des acquisitions motrices pour passer d'un niveau à un autre supérieur que des dates précises.

De plus, il est fréquent, chez les I.M.C., de constater une dissociation, du fait même de leur handicap qui leur interdit certaines expériences sensori-motrices, tout en permettant l'acquisition de niveaux théoriquement supérieurs.

Ainsi, chez Edith, ses troubles neuro-moteurs et orthopédiques lui interdisent, à ce jour, l'acquisition des niveaux de marche debout (en théorie 11 à 12 mois d'âge), bien que certaines épreuves correspondant au même âge neuro-moteur lui soient possibles (marche à 4 pattes = 12 mois par exemple). Cependant, dans les limites de ses possibilités orthopédiques essentiellement, il semble que son évolution motrice se fasse chronologiquement dans un ordre "normal", bien que lentement.

Nous lui avons proposé une série d'épreuves tirées des tableaux de niveaux d'évolution motrice d'où il ressort globalement que son domaine de "facilité" serait de 12 mois environs.

Au-delà de cet âge théorique, la plupart des épreuves d'évaluation de N.E.M. concernent la position debout et la marche, les escaliers, les sauts, la course, etc... qui lui sont difficiles voire impossibles et n'ont donc pas été tentés (il était inutile de la placer face à une situation certaine d'échec).

Pour cette évaluation, nous avons utilisé les "CARTONS D'AGE FONCTIONNEL DE STATION-LOCOMOTION", dont le détail est donné en annexe I. Il est intéressant d'y voir que si toute marche lui est impossible, interdisant les épreuves au-delà de 12 mois, Edith est capable de monter/descendre d'un lit (18 mois) et de faire du tricycle (3 ans !), ce qui confirme l'importance relative de ces âges d'acquisition.

Certains auteurs, plutôt que de donner une suite chronologique de tests correspondant aux différents N.E.M., ont préféré classier ceux-ci en fonction de différentes positions. Ceci a pour avantage de relativiser encore l'âge d'acquisition en mettant l'accent sur le niveau moteur de la posture testée et le programme moteur mis en jeu, la gestuelle pour y parvenir d'une part, passer d'une position à une autre, d'autre part. Un exemple de ces tableaux est proposé en annexe II.

En illustration, voici quelques exemples des possibilités d'Edith concernant les N.E.M. :



Edith assise au sol, jambes tendues au maximum

On voit, ici, la difficulté d'une évaluation juste de ses possibilités. En effet, la spasticité de ses ischio-jambiers par traction sur le bassin entraîne celui-ci en retroversion ce qui provoque un déséquilibre du corps vers l'arrière. Mais, la position est acquise malgré tout, ainsi que le passage couchée sur le dos à assise.



Edith à "genoux dressée" sans appui

- Position "assis-plage"

. A gauche

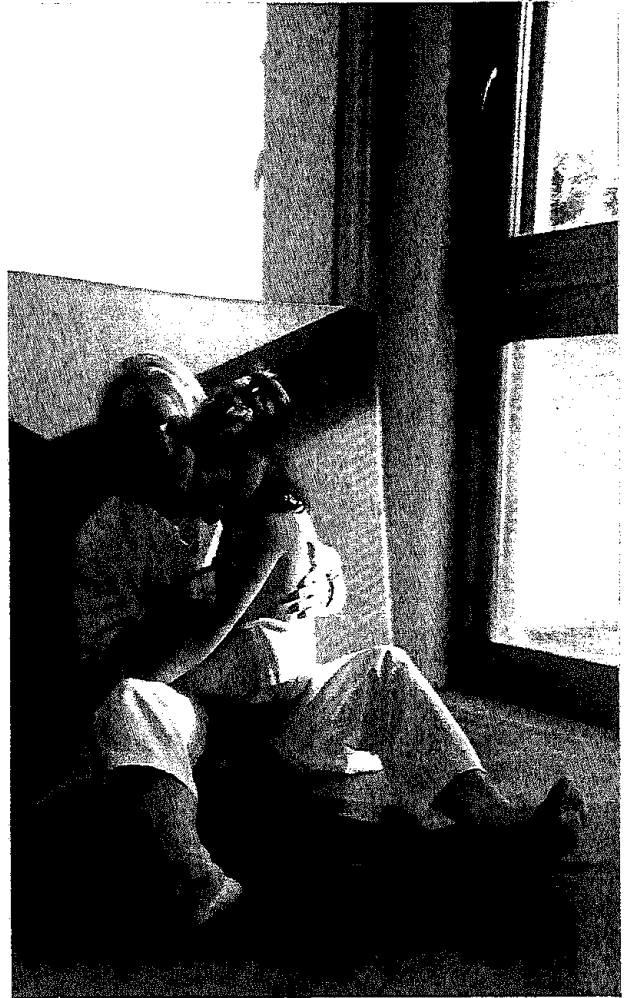
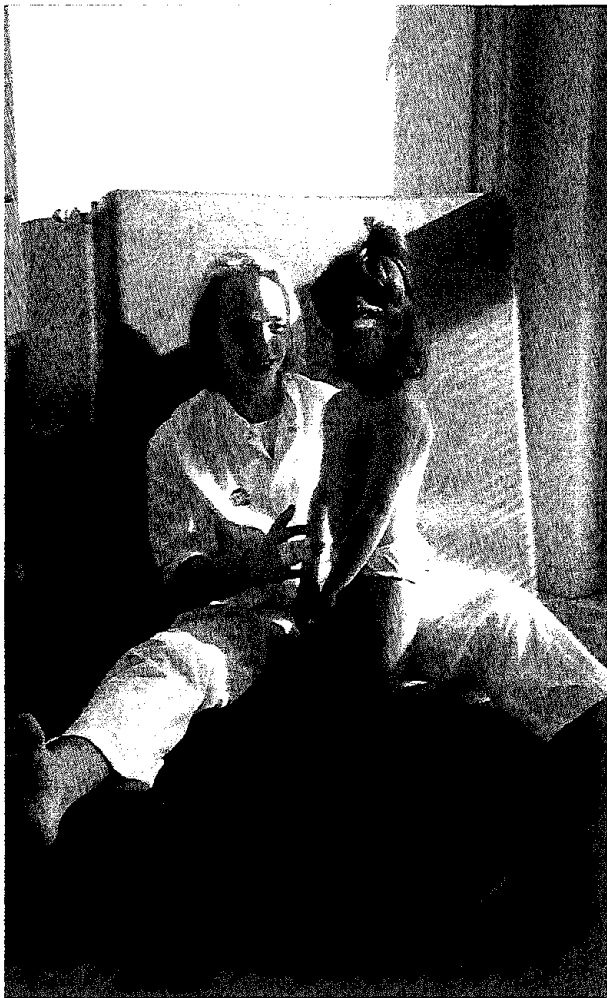


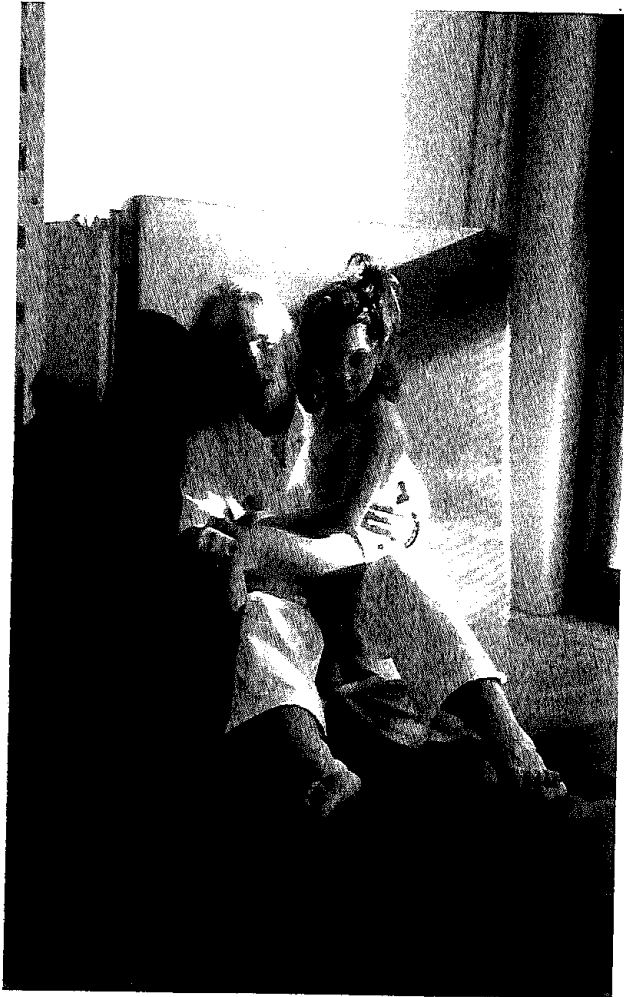
. A droite



La position (et le passage de procubitus à assis sur les talons puis assis plage) est acquise des deux côtés. Cependant, on voit nettement à droite la gêne due à la spasticité du biceps brachial droit empêchant l'appui en extension de coude.

- Passage du "4 pattes" au "chevalier-servant"





Si les différentes positions "4 pattes", "à genoux dressée" et "chevalier-servant" sont acquises dans leur aspect statique, la présence d'un thérapeute est nécessaire au passage actif "en chevalier" (le passage du "4 pattes" à "à genoux dressée" ne pose pas de problème).

A noter que ceci peut être utilisé comme exercice de rééducation à l'intérieur d'une séance.

En résumé, Edith présente donc une dissociation caractéristique dans son évolution motrice au niveau temporel (certains niveaux sont acquis au dépend d'autres plus précoces "normalement"). Nous avons vu que ceci semble essentiellement dû à un défaut d'expériences sensori-motrices dans certains domaines du fait même de son handicap. Dans son évolution "spatiale" cependant, et c'est là l'essentiel, Edith semble globalement acquérir les différents niveaux d'évolution motrice selon un ordre chronologique normal, bien que lentement.

## **6 - BILAN DES SENSIBILITES ELEMENTAIRES**

Edith ne présentait aucun trouble sensitif apparent au bilan kinésithérapique. Ont été testées :

### **6.1 - LES SENSIBILITES EXTEROCEPTIVES**

Ce sont les sensibilités cutanées superficielles

6.1.1 - TACTILE = sensibilité au toucher

6.1.2 - THERMO-ALGIQUE = sensibilité au chaud, au froid et à la douleur

### **6.2 - LES SENSIBILITES PROPRIOCEPTIVES**

Ce sont les sensibilités profondes, essentiellement articulaires

6.2.1 - VIBRATOIRE = sensibilité à la vibration d'un diapason appliqué sur un relief osseux

6.2.2 - STATESTHESIQUE = Reconnaissance, sans l'aide de la vue, de la position d'un segment (amené passivement à la position)

6.2.3. - KINESTHESIQUE = sensibilité de perception du sens des mouvements passifs d'un segment

## **7 - APPAREILLAGE ET AIDES TECHNIQUES**

Du fait de ses troubles orthopédiques, posturaux et neuro-musculaires, un certain nombre d'aides techniques et adaptations ont été apportées afin de donner à Edith un maximum d'autonomie et de liberté dans sa vie quotidienne.



## 7.1 - ATTELLES DE PERLSTEIN

Il s'agit d'un appareil court de marche, dont le but théorique est de réduire l'équin, permettant une meilleure stabilité debout.

### 7.1.1 - PRINCIPES DE L'ATTELLE

- . La flexion plantaire est limitée au moyen d'une tige métallique s'articulant par des tourillons sur une plaque d'acier incorporée dans la semelle de la chaussure.
- . Une butée externe, réglable, excentrée en arrière, limite la flexion plantaire lors du passage du pas.

### 7.1.2 - FIXATION

Edith porte, en outre, des chaussures orthopédiques sur lesquelles l'appareil a été adapté.

L'attache jambière des attelles se fait par une large bande de cuir souple munie de velcro.



### 7.1.3 - EFFICACITE ET LIMITES



Edith sans attelle



Edith avec ses attelles

Comme on peut le constater sur ces deux clichés, l'appareil permet à Edith, en position debout, une meilleure stabilité par la réduction de ses équins.

Cette réduction reste, cependant, incomplète, mais il est difficile ici d'obtenir une correction meilleure sans déclencher de douleurs, ce qui constituerait une épine irritative susceptible d'augmenter encore la spasticité des triceps surraux et donc l'équin.

A noter que la réduction de cet équin amène, en position debout, à une diminution parallèle des flexions de genoux et d'attitude en flexion de hanche.

## **7.2 - DEAMBULATEUR**

Le déambulateur est un cadre de marche permettant à Edith la déambulation autonome en soulageant ses troubles posturaux qui entravent la station debout, facilitant ainsi les fonctions motrices de marche.

L'appui des membres supérieurs, en avant, réduit en outre les troubles spastiques du biceps brachial qui empêche l'utilisation de cannes anglaises.

## **7.3 - SIEGES MOULES**

### **7.3.1 - PRINCIPES**

Le siège moulé à pour buts de donner à l'enfant une station assise correcte, stable et confortable. Il sera adapté à un fauteuil roulant ou un fauteuil classique (classe, ...) selon les besoins de l'enfant.

- . 1 butée antérieure, médiane, située entre les jambes de l'enfant place ses hanches en abduction (utile dans la prévention des adductums de hanche par spasticité) stabilisant ainsi les membres inférieurs et le bassin. Elle empêche en outre l'enfant de glisser en avant dans le siège.
- . 1 dossier haut moulant et à grands rebords latéraux stabilise le tronc de l'enfant, prévenant ainsi les déformations du rachis dues à une station assise incorrecte associée aux troubles posturaux.

Selon le cas, ce dossier est associé ou non à un appui tête.

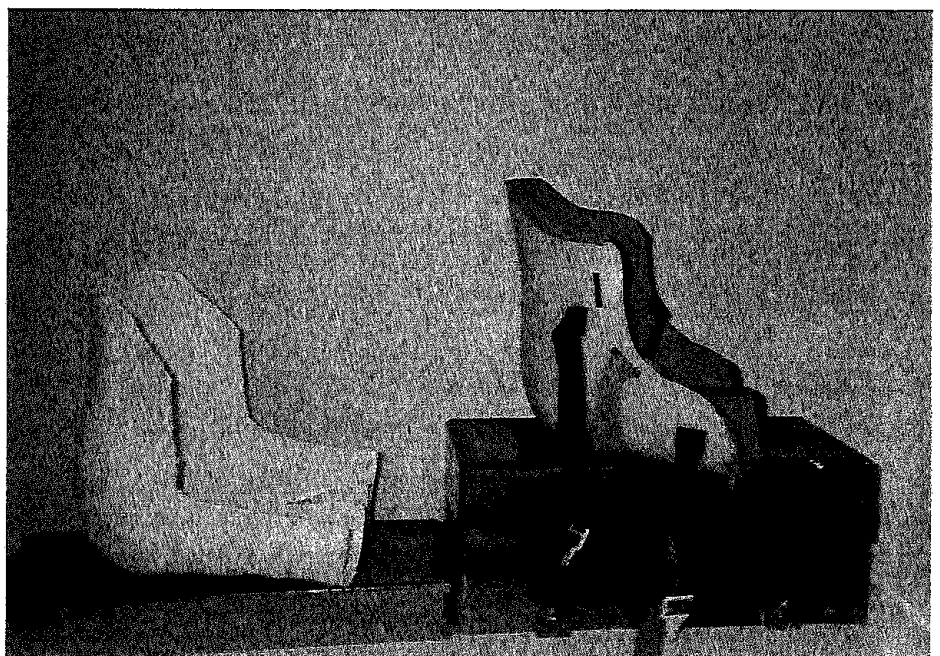
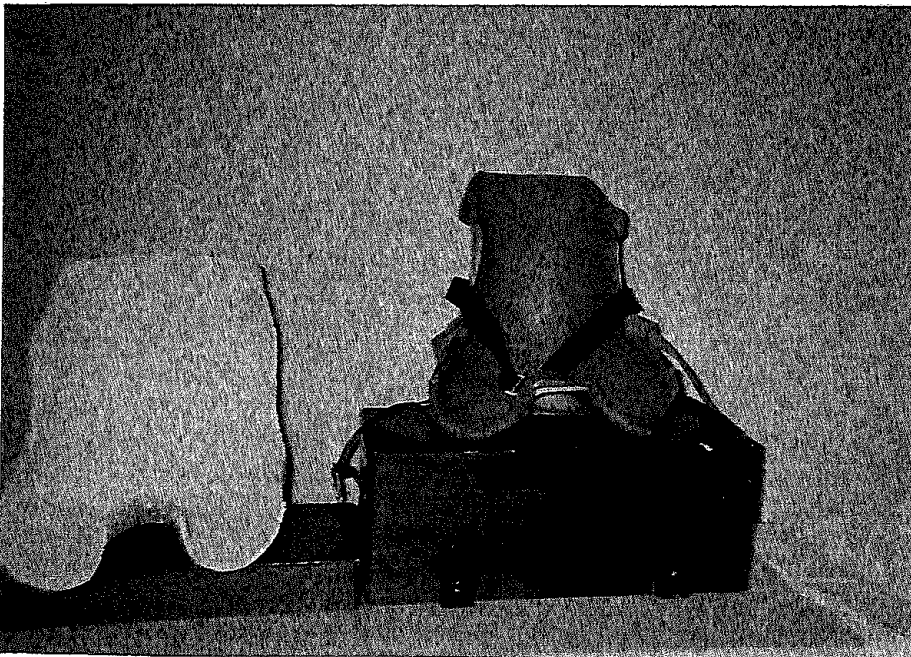
Dans tous les cas de figure, on ménage un appui sous-axillaire stabilisant les épaules et permettant la liberté de mouvement des membres supérieurs.

### 7.3.2 - CONFECTION

Un positif en plâtre est confectionné aux mensurations de l'enfant et selon la correction recherchée.

Par la suite, un moulage en cire est réalisé à partir de ce positif. L'intérieur du siège moulé sera muni de mousse dure pour le confort de l'enfant et la prévention des troubles d'appui.

A ce siège moulé, on peut adjoindre une ou plusieurs sangles qui seront utiles à la stabilisation du tronc de l'enfant vers l'avant, évitant son effondrement.



Edith utilise un siège moulé en classe. Celui-ci permet d'assurer la stabilité de son tronc et de prévenir un adductum de hanches dû à sa spasticité. Ceci constitue une stabilisation passive, dont le but n'est pas de rééduquer ses troubles posturaux, mais de diminuer le coût informatique du maintien de l'axe corporel afin de favoriser sa concentration sur le plan scolaire durant la classe.

#### CONCLUSION :

Edith présente donc une infirmité motrice cérébrale séquelle de prématurité, à type de quadriplégie spastique, à nette prédominance droite.

Ses troubles neuro-moteurs, exclusivement spastiques, et leurs conséquences orthopédiques (rétractions musculaires, ...) ont provoqué d'importantes déformations des membres inférieurs rendant la marche sans aide impossible. De moindre intensité aux membres supérieurs, ces mêmes troubles entravent, cependant, nettement l'utilisation du bras droit chez une gauchère, dans ses fonctions d'appoint comme dans son rôle de protection parachute. Or, ce dernier point est très important pour une vie autonome sans risque à l'extérieur. En effet, nous n'oublierons pas que "tout malade de neurologie ne sachant pas tomber correctement de sa hauteur est un futur malade de traumatologie".

Enfin, les troubles posturaux prédominant à l'axe corporel dont souffre Edith responsables d'un effondrement antérieur du corps, sont handicapants tant fonctionnellement (par le risque de déformation rachidienne et thoracique) que socialement (par le coût informatique de leur correction).

**\* POINTS CLES DES AUTRES BILANS**

**MEDICAUX ET PARAMEDICAUX \***

1 - OPHTALMOLOGIE

2 - ERGOTHERAPIE ET PSYCHOMOTRICITE

3 - ORTHOPHONIE

4 - SCOLARITE

5 - BILAN FONCTIONNEL

6 - BILAN DES FONCTIONS SUPERIEURES

## **1 - OPHTALMOLOGIE**

Edith présente un strabisme marqué, corrigé par des lunettes à secteurs nasaux.

Gênée par cette correction, Edith a tendance à regarder "par au-dessus" de ses lunettes, ce qui a pour conséquences, d'une part, d'annuler l'efficacité des lunettes, d'autre part, d'accroître encore sa tendance à la flexion antérieure de la tête.

## **2 - ERGOTHERAPIE ET PSYCHOMOTRICITE**

### **2.1 - BILAN DES GNOSIES**

Il s'agit de tester la "sensibilité manuelle", c'est-à-dire la capacité à reconnaître les formes sans l'aide de la vue.

Le premier test consiste à reconnaître des objets usuels (bobine de fil, crayon, boîte, ...) les yeux fermés.

Ensuite, on demande à l'enfant de reconnaître des formes géométriques simples (cube, triangle, ...), puis plus complexes (demi-lune, étoile, ...) par exemple en les replaçant correctement dans un tableau :

- . L'enfant reconnaît la forme dans sa main (yeux fermés)
- . Il doit la place dans le creux correspondant du tableau (yeux ouverts)

A noter que ce dernier test permet d'évaluer simultanément la reconnaissance spatiale des objets.

NOTA : il existe, bien sûr, de nombreux autres tests possibles.

Edith ne présente pas de trouble gnosique. Cependant, lors du test "du tableau", on a pu constater qu'elle replace l'objet sur la bonne forme, mais le "rentre" dans son espace en le faisant tourner jusqu'à ce qu'il tombe dans le trou. Ceci marque un trouble de la vision spatiale de la forme.

## 2.2 - BILAN DES PRAXIES

Il s'agit, là, d'étudier les possibilités de préhension et la cinétique analytique des membres supérieurs.

### 2.2.1. - PREHENSION

On demande successivement à Edith de prendre :

- . un cube : c'est la préhension la plus simple, avec toute la main
- . une pastille : soit une préhension pouce/index
- . une pièce de monnaie : c'est la préhension unguéale, en opposition parfaite

Edith ne présente pas de difficultés majeures à gauche. Cependant, la prise de la pièce est difficile avec la main droite. Ceci semble essentiellement dû aux troubles spastiques siégeant au pouce.

### 2.2.2 - CINETIQUE ANALYTIQUE DES MEMBRES SUPERIEURS

On étudie ici les possibilités de prise/lâcher d'un objet (test de la tour de cubes), d'écriture et de dessin, de coordination bimanuelle et de déliement des doigts.

Globalement, Edith présente un niveau de 4 ans à ces différents tests, mais il faut tenir compte de ses troubles visio-spatiaux et neuro-musculaires.



Test de la tour de cubes :




Edith est capable de faire une tour en empilant 10 cubes.

Ecriture :

Edith ne sait pas encore écrire, mais elle est capable de dessiner des formes géométriques ("prégraphisme"). On considère que le stade du triangle (5 ans), puis du losange (7ans) correspondent à la notion d'oblique nécessaire à l'écriture. Edith en est au carré, c'est-à-dire 4 ans.

Dessin :

Classiquement, on demande à l'enfant de dessiner un bonhomme selon son âge d'évolution, il dessinera :

- \* un bonhomme tétard :  3 ans
- \* un bonhomme sans tronc :  4 ans
- \* un bonhomme simple :  5 ans

C'est ce dernier que dessine Edith.

Coordination bimanuelle :

Edith sait boucher/déboucher un crayon, ce qui correspond à un âge de 4 ans environ. Plus tard, on pourra tester :

- . 6-7 ans, découpage avec des ciseaux
- . 7-8 ans, ouverture/fermeture d'une épingle à nourrice

Remarque : Il existe, pour les tests de gnosie et de praxies, des tableaux d'âge d'évolution sur le modèle de ceux des N.E.M., placés en annexe III

### **2.3. - BILAN DES PERCEPTIONS VISUELLES**

#### **2.3.1 - TROUBLES VISIO-SPATIAUX**

Nous avons vu qu'Edith présente quelques troubles de la vision spatiale des objets de forme complexe.

#### **2.3.2 - TROUBLES DE LA PERCEPTION FOND/FORME**

Edith n'a pas de problème à ce niveau

#### **2.3.3. - TROUBLES DE LA RECONNAISSANCE**

- . des objets : sans problème
- . des couleurs : sans problème
- . des symboles graphiques : Edith ne sait pas lire, mais reconnaît les formes géométriques, les dessins (étoiles, ...) et les chiffres

### **2.4 - SPATIALISATION**

Edith ne présente pas de trouble temporo-spatial

## **3 - ORTHOPHONIE**

Edith n'a pas de trouble auditif de reconnaissance des bruits, des sons, ni des mots parlés. (Elle aime d'ailleurs l'activité musicale au centre, à laquelle elle participe activement et avec joie).

On ne note pas non plus de trouble phasique ou du langage parlé, si ce n'est un vocabulaire un peu plus faible que la normale de son âge et une expression verbale monotone, chuchotée (sans doute liée à une certaine timidité).

#### **4 - SCOLARITE**

Jusqu'ici scolarisée au centre de rééducation, une étude est en cours pour intégrer Edith dans un cycle scolaire classique. A l'heure actuelle, elle est en "grande maternelle", soit une classe de retard sur son âge scolaire normal.

#### **5 - BILAN FONCTIONNEL**

##### **5.1 - INDEPENDANCE A DOMICILE**

Il n'a pas été possible de voir Edith chez elle évidemment. Cependant, la plupart des activités de la vie quotidienne correspondant à son âge lui sont possibles (prendre seule l'ascenseur, se coucher, manger, ...). Ce n'est que par sécurité et pour la sécuriser qu'elle est accompagnée dans certains déplacements.

Plus tard, cependant, certaines adaptations seront, sans doute, nécessaires à son autonomie pour préparer un repas, organiser le rangement, ...

##### **5.2 - AUTONOMIE DE DEPLACEMENTS**

Edith ne présentant pas de trouble temporo-spatial, elle peut, théoriquement, se déplacer seule dans l'Institut. Cependant, son déambulateur étant assez encombrant, certains accès sont difficiles.

Pour ce qui est des transferts, Edith n'a besoin d'aide que pour prendre place dans le siège moulé en classe.

Remarque : Des tableaux d'âge fonctionnel ont été rédigés (voir annexe IV)  
concernant :

- le jeu
- l'habillage et la toilette
- la tenue à table
- la propreté sphinctérienne

## **6 - BILAN DES FONCTIONS SUPERIEURES**

Ce bilan, comme le bilan fonctionnel, est effectué sans cesse au cours des jours par toutes les personnes de l'entourage d'Edith, au centre, en classe, à la maison ... Il n'y a donc aucun test particulier.

### **6.1 - ACTIVITES DE SYNTHESE**

Edith ne présente guère de problème en ce qui concerne ces activités nécessitant la sytnhèse de gestes, expériences, appris. Globalement, certains signalent cependant une lenteur de compréhension et d'assimilation des expériences nouvelles.

### **6.2 - MEMOIRE**

Edith ne présente aucun trouble de la mémoire à court terme. Mais, une déficience de la mémoire à long terme ce qui n'a rien de surprenant à son âge, mais qu'il sera bon de surveiller.

### **6.3 - ATTENTION ET CONCENTRATION**

Nous avons cité les troubles de concentration d'Edith, confirmés par son instituteur. A cela s'ajoutent les difficultés liées, nous l'avons vu, au coût informatique de certains gestes et postures qui entravent ses possibilités d'attention.

On a signalé, également, une tendance depuis la petite enfance, à se lasser rapidement de jeux, activités, ... après quelques minutes.

#### **6.4. - COMPORTEMENT**

Edith ne présente, à ce jour, aucun trouble agressif, d'instabilité ou de pusillanimité. Par contre, une certaine timidité, une grande émotivité sont notables.

**\* CONCLUSION \***

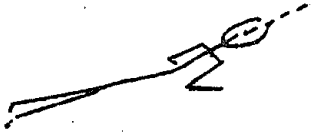
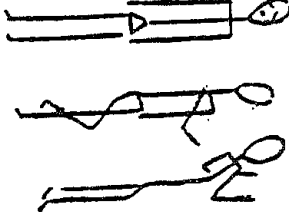
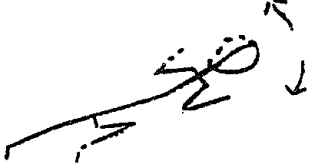
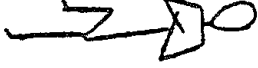
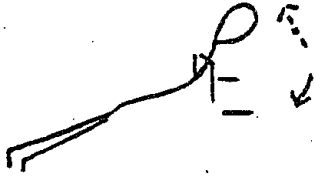

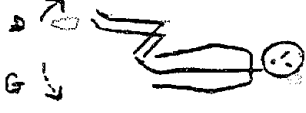
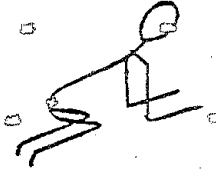


Devant la multiplicité des symptômes dus à l'atteinte neurologique, nous avons vu l'impossibilité de donner de l'infirmité motrice cérébrale un bilan type. Chacun des enfants atteints par la pathologie est à prendre comme un individu propre, pour ce qu'il est et ce qu'il a.

C'est pour ces mêmes raisons que la prise en charge pluridisciplinaire et interdisciplinaire de ces enfants est primordiale : chacun des intervenants a son rôle à jouer pour l'avenir de l'infirmes moteur-cérébral, rôle qui sera fonction de l'enfant, d'une part, et des avis et moyens des autres thérapeutes, d'autre part, sans oublier d'associer à nos actions la famille et l'entourage de l'enfant.


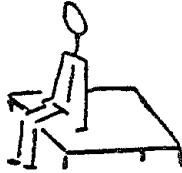

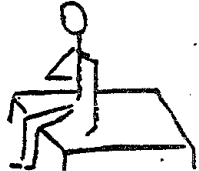

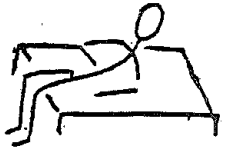


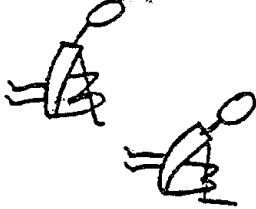
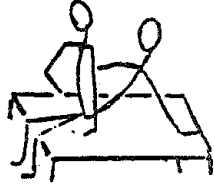
Enfin, le placement en Centre de Rééducation, la prise en charge nécessairement à long terme et de longue haleine, ne sont pas, pour l'enfant, un cadre de développement idéal, bien que nécessaire. La coordination de l'équipe est donc une nécessité irréfutable à l'entretien de la motivation de l'enfant et donc au développement optimal de ses capacités. Car c'est là le but de ces bilans et de toute la prise en charge de l'infirmes moteur-cérébral : préciser les handicaps prioritaires et amener l'enfant à vivre plus tard en tant qu'individu avec un maximum d'autonomie et donc vivre libre dans son corps tel qu'il aura appris à le voir et l'utiliser, comme chacun d'entre nous l'avons appris.

## NIVEAU D'EVOLUTION MOTRICE

Service I.M.C

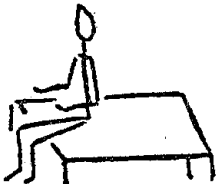



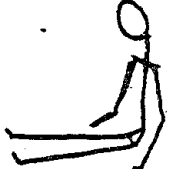


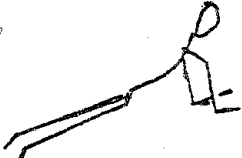

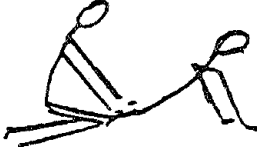
	<p>1) Se met en zone II</p> 		<p>8-9) Sait rouler de DD en DV par le côté D,G.</p> 
	<p>2) se place en ATAC inversé alternativement à D et G.</p> 		<p>10) En DD fait le Mvt de pédalage.</p> 
	<p>3-4) Tient la zone III, tourne la tête sans mouvement d'épaules.</p> 		<p>14) Tient la position du lapin.</p> 
	<p>5) En DD, sait toucher à D et à G sans décoller les épaules.</p> 		<p>12) Tient la position du lapin, en appuyant les coudes.</p> 
	<p>6-7) Sait rouler de DV à DD par le côté D,G.</p> 		<p>13) Passe de DV à la position lapin.</p> 

NIVEAUX D'EVOLUTION MOTRICE

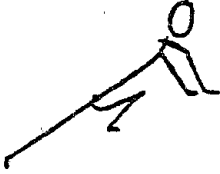


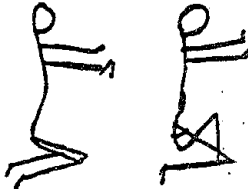






	<p>14-15) Tient en appui sur main G, D coude étendu Position plage</p> 		<p>23) Tient la position assise correcte, qq instants, surveillé.</p> 
	<p>16-17) Passe du lapin à la position plage par côté D, G</p> 		<p>24-25) Tient assis, prend appui sur main D, G, coude D, G étendu.</p> 
	<p>18) Assis talon, Tronc droit Sans appui des mains</p> 		<p>26-27) Tient assis, prend appui sur coude D, G</p> 
	<p>19-20) Position plage tient en appui sur coude D, G</p> 		<p>28-29) Sait passer de 24 à 26 de 25 à 27</p> 
	<p>21-22) Sait passer de 14, 19 et retour.</p> 		<p>30-31) Prend appui en arrière sur main G, D et retour</p> 



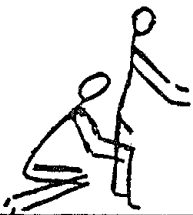
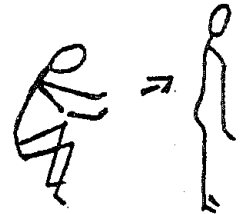
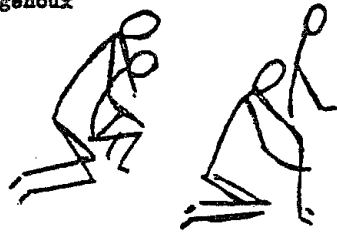

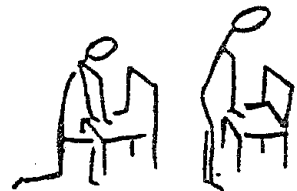
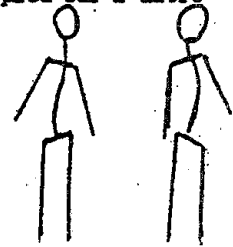

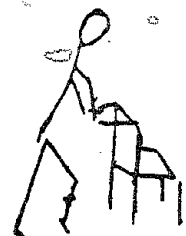
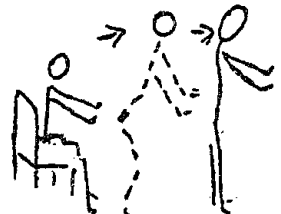

## NIVEAUX D'EVOLUTION MOTRICE

	<p>32 - Tient assis stable</p> 		<p>38 - Sait tenir à 4 pattes Cuisses verticales et genoux au sol</p> 
	<p>33- Tient assis sur le sol avec les M.I. demi-fléchis</p> 		<p>39 - Sait se mettre seul à 4 pattes</p> 
	<p>34 - Tient assis sur le sol avec les M.I. étendus</p> 		<p>40 - Sait tenir à 4 pattes et en appui sur les coudes</p> 
	<p>35 - Sait passer de DD assis en passant DV et Lapin</p> 		<p>41 - Tient la position du phoque</p> 
	<p>36 - 37 - Sait passer de DD assis sur le sol en utilisant l'appui sur coude D,G</p> 		<p>42 - Sait passer du lapin au phoque et revenir</p> 


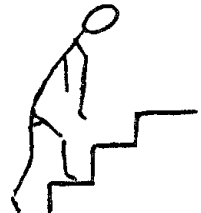
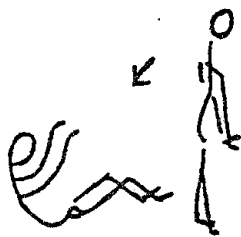



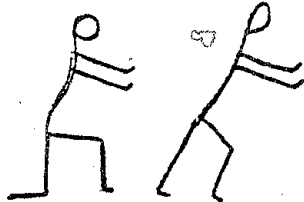

## NIVEAUX D'EVOLUTION MOTRICE

	<p>43 - 44 - Sait prendre la position du phoque et fléchir le M.I.D (G) en ramenant le genou D (G) sous le ventre</p> 		<p>49 - Tient assis en tailleur</p> 
	<p>45 - Sait avancer à 4 Pattes d'une manière correcte</p> 		<p>50 - 51 - Tient à genoux assis sur talon G,D et sait placer le pied D,G en AV à hauteur du genou G,D</p> 
	<p>46 - Sait passer "à genoux" dressés en utilisant l'appui des mains</p> 		<p>52 - 53 - Tient en genuflexion pied D,G en AV</p> 
	<p>47 - Sait passer à "Genoux dressés" sans l'aide des mains</p> 		<p>54 - 55 - Sait passer assis sur le sol à Genuflexion pied D,G en AV</p> 
	<p>48 - Sait avancer sur les genoux sans l'aide des mains</p> 		<p>56 - Sait tenir accroupi talons au sol, mains appuyés en AV sur le Sol.</p> 

## NIVEAUX D'EVOLUTION MOTRICE

	<p>57 - Sait tenir debout, cuisse maintenues par le rééducateur.</p> 		<p>63 - Sait passer position "accroupi" à position debout sans aide</p> 
	<p>58 - Sait passer de "Accroupi" à debout, aidé par le rééducateur qui tient les genoux</p> 		<p>64-65 - Debout, les mains appuyées sur une chaise, sait lever la jambe D,G</p> 
	<p>59 - 60 - Sait passer de "généflexion" pied D en AV " " " G " " " à debout avec appui des mains sur une chaise</p> 		<p>66- Debout, sait passer alternativement le poids du corps d'un pied sur l'autre</p> 
	<p>61 - Tient seul debout, tronc incliné en AV, genoux légèrement fléchis</p> 		<p>67 - Sait marcher en poussant une chaise</p> 
	<p>62 - Sait s'asseoir et se relever seul d'une chaise sans l'aide des mains</p> 		<p>68 - Tient debout stable</p> 

NIVEAUX D'EVOLUTION MOTRICE

	<p>69-70-71-72-73- Debout sans appui des mains, tient ) la position de pas AV ( prend ) Sait marcher seul</p> 		<p>79-80 -Sait monter une marche, le pied R,G en AV</p> 
	<p>74 - Sait tomber en AR</p> 		<p>81 - 82-Sait descendre une marche, pied D,G en AV</p> 
	<p>75 - Sait se relever seul du sol</p> 		<p>83-Sait marcher en balançant alternativement les bras.</p> 
	<p>75 Bis-</p> 		
	<p>76-77-78-Sait prendre position du pas AR, Pied D,G en AR - Sait marcher en AR</p> 		













**\* BIBLIOGRAPHIE \***

- 1 LE METAYER M., GAGNARD L.  
"Rééducation des I.M.C."  
Expansion scientifique, 1979  
Collection "Bibliothèque de rééducation"
  
- 2 LE METAYER M.  
"Appareillage dans la rééducation des I.M.C."  
Encyclopédie médioc-chirurgicale kinésithérapie, 1982
  
- 3 BOBATH Berta  
"Développement de la motricité des enfants I.M.C."  
Masson 1986  
Collection "A.B.C."
  
- 4 TARDIEU G.  
"Les feuillets de l'I.M.C."  
Paris, ANIMC Editions
  
- 5 LOMBARD M.  
"Bilan psycho-moteur de l'enfant normal"  
Encyclopédie médico-chirurgicale kinésithérapique 2 6 028 B 10