

Hypothyroïdie, incoordination motrice et anxiété

F. POURRE *, **J.-M. ALBARET ****, **I. LE BRAS *****

L'incoordination motrice constitue, au sein de la population infanto-juvénile voire même adulte, un motif fréquent de prise en charge psychomotrice.

Ce symptôme ou plutôt ces symptômes se retrouvent au centre des dyspraxies de développement (Corraze, 1981 ; Gordon, Mac Kinlay, 1982) sous diverses formes interdisant l'attitude réductionniste habituelle qui consiste à les grouper sous le seul vocable de maladresse.

L'introduction en France d'échelles de développement psychomoteur valides (Roge, 1984), de même que l'apport du courant cognitivo-comportemental et des données issues de la neuro-physiologie du mouvement autorisent désormais une conception plus scientifique et plus pragmatique de la psychomotricité (Albaret, Pourre, 1985).

Dans ce cadre, la thérapie plurimodale de sujets hypothyroïdiens telle que nous allons la développer, constitue l'illustration de ce que peut être la psychomotricité lorsqu'elle se dégage de concepts inconsistants ou nébuleux.

Au-delà de toute polémique stérile, nous tenterons de montrer l'intérêt d'un abord éclectique du sujet hypothyroïdien en psychomotricité après avoir défini ses principales caractéristiques et précisé les méthodes thérapeutiques utilisées.

Pour ce faire, quatre sujets présentant des antécédents d'hypothyroïdie sont pris en charge en psychomotricité.

Les différents symptômes observés ainsi que leur évolution après thérapie sont analysés grâce à des méthodes d'évaluation spécifiques.

* Psychomotricien, Service de Psychomotricité, U.E.R. Techniques de Réadaptation, Université Paul Sabatier, Toulouse. Centre de Jour Saint-Cyprien, Hôpital La Grave, place Lange, F 31052 Toulouse Cedex (*Tirés à part*).

** Psychomotricien, Chargé de Cours, Service de Psychomotricité, U.E.R. Techniques de Réadaptation, Université Paul Sabatier, Toulouse. Service Médico-Psychologique, C.H.U. Rangueil, Chemin du Vallon, 31054 Toulouse Cedex.

*** Psychomotricienne, Service de Psychomotricité, U.E.R. Techniques de Réadaptation, Université Paul Sabatier, Toulouse.

De plus, les projets thérapeutiques comportent des lignes vectrices communes permettant d'en définir l'impact sur la pathologie psychomotrice en présence.

Enfin des éléments empruntés à la neurophysiologie du mouvement et au comportementalisme nous aideront à émettre quelques hypothèses quant aux troubles rencontrés au niveau psychomoteur.

Le rôle du dépistage précoce de l'hypothyroïdie est maintenant bien connu (Lafranchi et Coll. 1977, Rochiccioli 1978) de même que les séquelles si l'instauration du traitement est trop tardive (Mc Faul, Grant, 1977).

Le déficit variera dans son intensité de la forme la plus sévère rencontrée dans l'encéphalopathie hypothyroïdienne à une symptomatologie psychomotrice plus légère.

Dès lors, il n'est pas dénué d'intérêt de dégager cette symptomatologie commune sur le plan psychomoteur et ensuite d'élaborer une démarche thérapeutique cohérente et adaptée aux problèmes des patients.

Notre propos n'est pas de décrire en détails l'étiologie et les formes de l'hypothyroïdie et nous renvoyons les lecteurs avides de plus amples informations à l'abondante littérature écrite à ce sujet (Linquette, 1973 ; De Groot, Stanbury, 1975).

Nous nous contenterons donc de rappeler succinctement quelques notions brèves et élémentaires.

L'hypothyroïdie est un état clinique en rapport avec l'insuffisance ou l'absence d'élaboration ou de sécrétion des hormones thyroïdiennes.

C'est la pathologie la plus fréquente des endocrinopathies infantiles : un sur trois mille à un sur cinq mille nouveaux-nés (Farriaux, 1978, 1980 ; Rochiccioli, 1980).

On distingue au niveau étiologique l'hypothyroïdie du premier âge de l'hypothyroïdie tardive de l'enfant.

Le premier cas comprend deux catégories aux pronostics différents.

1) L'athyréose ou agénésie du corps thyroïde ; elle détermine dans sa forme la plus sévère le myxœdème et peut se traduire par des altérations au niveau statural (nanisme dysharmonieux), intellectuel (crétinisme), cardio-vasculaire, respiratoire, digestif, anatomique, etc.

2) L'ectopie thyroïdienne au pronostic bien plus favorable que précédemment ; l'hypothyroïdie n'apparaît alors pas dès la naissance.

Il existe également des hypothyroïdies iatrogènes ou consécutives à un trouble congénital de l'hormonosynthèse.

L'hypothyroïdie tardive peut, quant à elle, être en rapport avec les causes précédentes (vestiges thyroïdiens fonctionnant durant quelques années par exemple) ou acquises par l'enfant (ex. par thyroïdectomie ou inflammation de la thyroïde).

Le développement cérébral étant bien avancé, le pronostic s'avère généralement meilleur.

Le traitement substitutif au déficit hormonal se fait sous forme d'extraits thyroïdiens ou d'hormones pris comme traitement d'attaque puis d'entretien.

Différents facteurs sont susceptibles d'influencer l'impact de l'opothérapie, ainsi, dans le cas d'athyréose ; les bons résultats sont exceptionnels et dans celui de l'ectopie thyroïdienne avec glande thyroïde en place, les bons résultats se rencontrent dans 50 % des cas (Dutau, Rochiccioli, 1975).

Une étude portant sur 63 enfants hypothyroïdiens montrent que 20 à 50 % d'entre eux ont un QIG < 80, lorsque le traitement a débuté après le quatrième mois, la moyenne des QI se trouve à 50 ± 30 pts ; si le traitement commence avant le troisième mois, celle-ci passe à 89 ± 10 pts (Rochiccioli, 1978).

Selon Mac Faul (1977), quand le traitement est mis en place avant la sixième semaine, 11 % des enfants ont un QIG ≤ 75 ; le chiffre s'élève à 38 % si le traitement intervient après la sixième semaine de vie.

Le développement psychomoteur est lui aussi influencé par la précocité du traitement (Rogé, 1984) ; les signes d'hypothyroïdie disparaissent, le développement psychomoteur se normalise si l'enfant est traité avant l'âge de deux mois.

Dans le cas d'enfants traités tardivement, c'est-à-dire après six semaines les auteurs notent la persistance de troubles des coordinations oculo-manuelle et digitale, des tremblements, des mouvements saccadés (Hulse, 1984) ; ou encore des difficultés d'attention, des difficultés discrètes au niveau de la coordination et de la motricité et enfin des troubles de l'orientation spatiale (Wolter, 1979).

Nous voyons donc la nécessité d'une prise en charge devant cette symptomatologie.

Présentation des sujets

	Cas N° 1	Cas N° 2	Cas N° 3	Cas N° 4
Age	22	12	18	16
Type d'hypothyroïdie	Ectopie	Ectopie	Athyréose	Ectopie
Age de début du traitement	8 mois	2 ans 4 mois	3 mois	2 ans
Motif de consultation	incoordination dans la motricité fine + tremblements	incoordination + lenteur	tremblements + problèmes de motricité fine	lenteur d'exécution + tremblements
Niveau intellectuel	QIG = 89 W QIV = 95 A QIP = 84 I S	QIG = 94 W QIV = 101 I QIP = 88 S C	QIG = 93 W QIV = 96 A QIP = 89 I S	QIG = 110 W QIV = 122 I QIP = 94 S C

Trois des sujets présentent une hypothyroïdie par ectopie traitée tardivement ; le traitement a été instauré plus tôt pour le cas n° 3 (trois mois) qui présentait une athyréose.

L'étude des quotients intellectuels montre une différence significative entre le QI verbal et le QI de performance en faveur des aptitudes verbales, cette différence rendant compte d'un déficit au niveau visuo-praxique et visuo-constructif en relation avec les troubles psychomoteurs (incoordination motrice, lenteur).

Le motif de consultation pour ces quatre patientes est identique : incoordination motrice sur laquelle est venue se greffer une symptomatologie anxieuse.

Le degré et le type d'incoordination varient d'un sujet à l'autre mais la conséquence commune demeure une gêne sensible dans les activités quotidiennes.

L'inadaptation qui en résulte se manifeste aussi bien en famille que dans le milieu scolaire ou professionnel mais les difficultés psychomotrices atteignent leur paroxysme dans cette dernière situation.

Il est d'ailleurs à noter les options pour le moins paradoxales des patientes 1 et 3 qui se destinent l'une et l'autre à une carrière de secrétariat et de la patiente n° 4 qui étudie le piano.

Les situations engendrées par de tels choix sont évidemment propices à l'apparition des coordinations motrices devenant ainsi source d'anxiété et de tension.

Le problème posé est donc celui de l'orientation des sujets présentant un niveau intellectuel moyen, en échec scolaire du fait de la conjonction d'une atteinte endocrinienne et de troubles instrumentaux et qui sont orientés vers des professions à forte composante manuelle (dactylographie) sans que ne soient au préalable vérifiées leurs aptitudes en ce domaine.

Sans oublier les composantes psychologiques telles que la tendance au retrait ou l'inhibition sociale qui vont, tout comme les tremblements, aggraver les troubles pré-existants et accroître la détresse du sujet (au sens de Seligman).

Il faut enfin remarquer que le style cognitif de ces patientes est caractérisé par la lenteur d'intégration des données qui joue un rôle non négligeable dans la compréhension des difficultés présentes et qui doit être prise en compte au cours de la rééducation.

L'examen psychomoteur

Nous négligeons volontairement les tests ayant trait à la mise en évidence des capacités visuoconstructives, de la dominance latérale, de l'orientation spatiale et des practognosies pour nous attacher uniquement à l'échelle de développement psychomoteur de Lincoln-Oseretsky (adaptation française de B. Rogé, 1984).

Les premiers éléments, s'ils sont parfois présents, s'avèrent en effet peu spécifiques de l'hypothyroïdie.

Rappelons brièvement les caractéristiques de cette échelle qui comporte 36 items faisant intervenir différents types de coordinations fines et globales.

Son intérêt est double : fournir d'une part un score global que l'on compare à la performance des enfants de la même classe d'âge et d'autre part une étude de facteurs grâce à laquelle on établit un profil psychomoteur (1).

	Cas N° 1	Cas N° 2	Cas N° 3	Cas n° 4
Niveau de développement psychomoteur	— 4,8 DS	— 2,7 DS	— 4 DS	—1,9 DS
Facteurs les plus déficitaires	F1 F4 F8	F1 F3 F5	F3 F4 F1 F8	F1 F4

Le retard de développement psychomoteur est omniprésent mais variable dans sa sévérité, notons que le cas n° 4 qui obtenait le meilleur niveau de développement intellectuel est celui qui est le moins affecté sur le plan psychomoteur.

Une analyse détaillée montre les déficits observés dans les facteurs 1, 3 et 4.

C'est donc dans les activités manuelles faisant intervenir la mobilité des poignets et des doigts, la vitesse d'exécution, le contrôle-précision ou les activités alternées des membres que les difficultés psychomotrices sont les plus flagrantes.

La lenteur, probable moyen de compensation de l'incoordination motrice paraît donc être un trait commun aux quatre sujets.

Objectifs thérapeutiques

Ils sont de deux ordres : premièrement, réduire l'anxiété qui est à l'origine des tremblements et permettre au patient de maîtriser de façon efficace les manifestations émotionnelles indésirables.

Ce premier travail aura de plus un impact positif sur la régulation tonique générale qui facilitera l'abord des apprentissages psychomoteurs en éliminant le parasitage des phénomènes paratoniques.

Deuxièmement, établir et renforcer un certain nombre d'apprentissages psycho-perceptivomoteurs pour pallier aux déficiences spécifiques observées en ce domaine, déficiences rattachées aux exigences de la vie quotidienne (dactylographie par exemple).

Cette démarche est, bien entendu, adaptée aux caractéristiques particulières de chaque individu et tient compte des problèmes spécifiques rencontrés.

(1) Ces facteurs sont au nombre de six :

- Contrôle-précision au niveau manuel (F1),
- Coordination globale (F2),
- Activités alternées des 2 membres (F3),
- Vitesse des mouvements des poignets et des doigts (F4),
- Équilibre (F5),
- Dissociation moins fine que F1 et F4 (F8).

Moyens

1) Les stratégies comportementales

Les analyses comportementales (Cottraux, 1984) effectuées auprès des patientes n° 1, 3 et 4 révèlent certains paramètres communs et permettent d'analyser les déterminismes des manifestations anxieuses selon un schéma hypothétique (schéma 1).

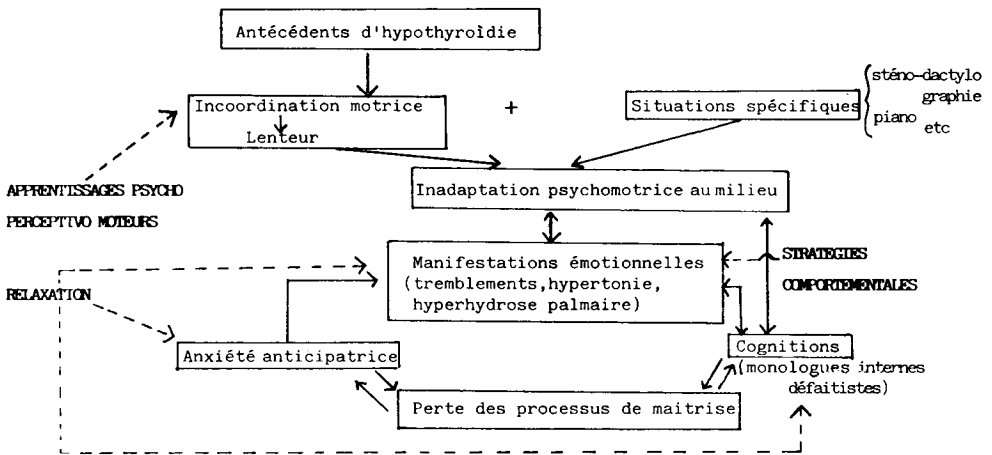


SCHÉMA 1

La diminution de l'activation émotionnelle s'effectuera par l'accession à la réponse de relaxation (Benson, 1975) la méthode utilisée est celle du Training-autogène de Schultz auquel nous adjoignons en fin de cycle un biofeedback de la conductance cutanée destiné à mieux contrôler et objectiver le niveau de relaxation atteint par les patients (pour de plus amples informations sur le biofeedback se reporter à Ligonde 1982 ; Cottraux 1981 ; Juenet et Collet, 1984).

Par ailleurs, nous donnons aux patients des fiches d'évaluation quotidienne par quart d'heure sur lesquelles ils doivent cocher les moments d'apparition des tremblements.

Le but de cet auto-enregistrement est double : favoriser la prise de conscience (donc l'auto-contrôle) du trouble et permettre au thérapeute de suivre son évolution à mesure de la thérapie.

Une telle pratique est fréquente pour la disparition de comportements indésirables comme les tics, le tabagisme (Ladouceur, Granger, Bouchard, 1977) ou le bruxisme diurne (Pourre, Lubespère, Albaret, 1986).

Enfin, pour les patients n° 1 et 3, une méthode analogue à celle de la désensibilisation systématique de Wolpe (1975) est introduite en fin de thérapie.

2) *Les apprentissages psychoperceptivomoteurs*

Ils font appel à deux types de modalités qui sous-tendent bon nombre d'apprentissages comportementaux (Magerotte, 1984).

– Une procédure de façonnement par apprentissages successifs de séquences motrices de difficulté croissante pour aboutir à un apprentissage complexe (shaping).

– Une procédure d'apprentissages de chaînes de réponses motrices où chaque comportement de la chaîne a un double rôle de stimulus discriminatif pour le comportement moteur qui suit et de renforçateur pour le comportement qui a précédé (chaining).

La thérapie globale s'échelonne suivant les cas sur 20 à 30 séances hebdomadaires.

L'apprentissage psychoperceptivomoteur se déroule en plusieurs phases qui s'intègrent les unes aux autres et interagissent.

A) Acquisition d'activités automatiques

Dans cette première phase, l'accent est porté sur les acquisitions d'activités qui, après apprentissage, n'exigeront plus de la part du sujet un contrôle attentif.

Cette libération des capacités attentives permet dans un second temps de mettre en place des mécanismes d'anticipation perceptive ou motrice.

Un tel processus aboutissant à l'auto-contrôle de certains éléments moteurs a été décrit sous le terme de modularisation : « l'acte devient plus automatique, moins variable, son organisation spatiotemporelle plus prévisible, sa latence varie moins, son temps d'exécution diminue et la dépense d'énergie est moindre (Bernstein, 1967).

On obtient alors ce que Connolly (1970) appelle, par analogie avec le langage informatique une « sub-routine ».

Ces acquisitions communes à tout apprentissage, s'avèrent largement déficitaires chez nos patients où, par exemple, le contrôle visuel des coordinations motrices est permanent.

L'automatisation de séquences motrices porte donc sur les coordinations générales (marche, course, saut) puis sur des coordinations manuelles incluant des tâches motrices simples.

Les comportements moteurs sont divisés en séquences élémentaires qui font chacune l'objet d'un apprentissage particulier.

Le rythme est aussi utilisé pour favoriser la fluidité du mouvement et permettre une meilleure anticipation de telle sorte que lors d'une succession de séquences la suivante débute avant la fin de la précédente.

Il y a donc progressivement passage d'un comportement heurté (« jerky ») à un comportement fluide, gracieux (« smooth »).

Cette automatisation rend les coordinations manuelles ou globales indépendantes du contrôle visuel.

Au terme de cette phase, les apprentissages d'activités auto-contrôlées rendent possible l'abord de coordinations et de mouvements plus complexes.

B) Enrichissement par extrafeedback

Le rôle du feedback dans l'amélioration de la qualité de comportements moteurs a maintes fois été démontré (de même parfois que le parasitage qu'il peut exercer).

Les patientes sont ainsi placées face à des situations motrices complexes (le plus souvent la motricité digitale exigeant la précision).

Plusieurs types de feedbacks sont utilisés :

- un miroir,
- le feedback auditif constitué par la description verbale de la tâche à réaliser (effectuée par le thérapeute).

Progressivement, il est aussi demandé au sujet de décrire la stratégie motrice à adopter et la perception du milieu une fois l'acte moteur effectué.

Par ailleurs, les difficultés des patients sont particulièrement évidentes quand les mouvements requièrent la vitesse d'exécution ; or, on sait que dans un apprentissage, lorsque le mouvement augmente en vitesse, le système nerveux central a tendance à abandonner le feedback visuel pour prendre le feedback proprioceptif (Evarts, 1971 ; Asanuma, 1981).

Un travail portant sur le système haptique (intégration des informations proprioceptives et cutanées (Gibson, 1977) est donc introduit dans notre prise en charge.

Dans cette optique, on peut parler du terme parfois abusivement employé de schéma corporel au sens de référentiel spatial égocentrique (Corraze, 1973).

Cet apprentissage porte sur :

- la perception des sensations tactiles (au niveau digital particulièrement),
- la perception des informations proprioceptives (exercices de remplacement de membres ou de segments corporels, tâches motrices réalisées sans le contrôle visuel).

Dans cette partie, la suppression du canal visuel contraint les sujets à faire appel à des informations négligées au profit des informations visuelles (effet de captage visuel, Tastevin, 1937).

C) Mises en situation

Dans ce dernier stade, les habiletés motrices travaillées lors des phases précédentes font l'objet pour chaque patient d'exercices spécifiques dans les secteurs qui leur occasionnent le plus de difficultés (dans la vie quotidienne).

Exemple : travail graphomoteur pour le cas n° 2 ; pré-requis à l'apprentissage de la dactylographie ou du piano pour les cas nos 1, 3 et 4.

Dans ces derniers cas, l'apprentissage s'effectue par l'acquisition de stratégies cognitives préalables permettant la saisie d'informations le plus rapidement possible ; ensuite il y a association avec un acte moteur.

Résultats/discussion

L'appréciation des résultats fait appel à des critères objectifs et subjectifs.

Ces derniers sont au nombre de deux :

- Les fiches d'évaluation quotidienne par quart d'heure (patients nos 1, 3 et 4) montrent une diminution croissante de la fréquence hebdomadaire du nombre des tremblements jusqu'à une quasi disparition.

Les propos des patientes qui semblent bénéficier de ce que l'on peut appeler une généralisation du gain thérapeutique puisque des secteurs non touchés spécifiquement par la thérapie sont améliorés.

Ainsi, la restauration du sentiment d'efficacité personnelle (Bandura, 1977) entraîne une meilleure estime de soi et les patientes généralement inhibées ont multiplié leurs interactions sociales qui sont maintenant comparables à celles des filles de leur âge ; l'une d'entre elles s'est même mise à faire du théâtre.

Les patientes font également mention d'une amélioration de leur état général avec une modification de leur statut au sein de leur entourage (ex. le cas n° 3 qui souffrait en gymnastique des moqueries de ses camarades).

Les sujets nos 1 et 3 dont l'avenir professionnel semblait compromis ont passé avec succès l'examen préparant au BEP de secrétariat.

Ces résultats se maintiennent à un puis deux ans.

Les mesures objectives : elles sont obtenues par de nouvelles passations de l'échelle de développement psychomoteur de Lincoln-Oseretsky.

Nous reproduisons uniquement les deux bilans extrêmes (début et fin de thérapie), les examens intermédiaires mettant en évidence le caractère continu de l'amélioration.

	Test	Post-test	Gain
Cas n° 1	— 4,8 DS	— 1,4 DS	3,4 DS
Cas n° 2	— 2,7 DS	— 0,6 DS	2,1 DS
Cas n° 3	— 4 DS	— 0,3 DS	3,7 DS
Cas n° 4	- 1,9 DS	— 0,2 DS	1,7 DS

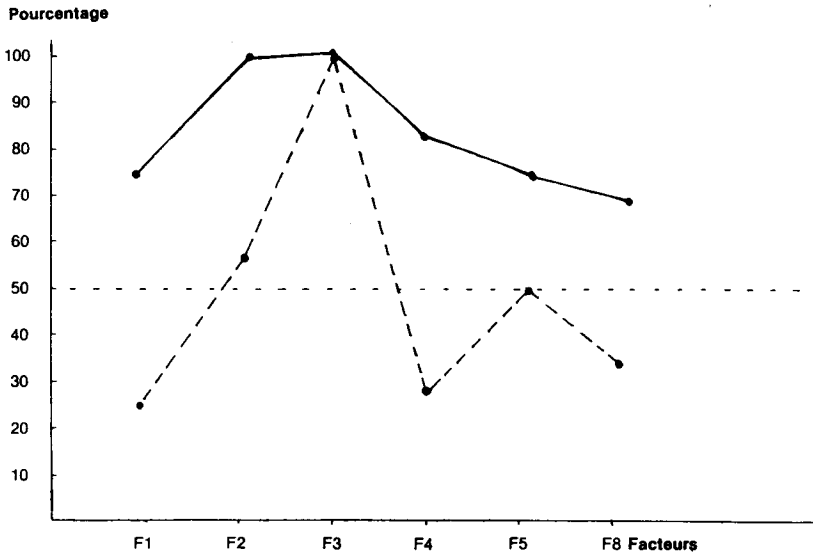
Il y a réduction presque totale du retard de développement psychomoteur qui n'est même plus significatif.

L'amélioration sensible des facteurs les plus déficitaires est objectivée par l'analyse comparative des courbes (cf. *courbes 1 et 4*).

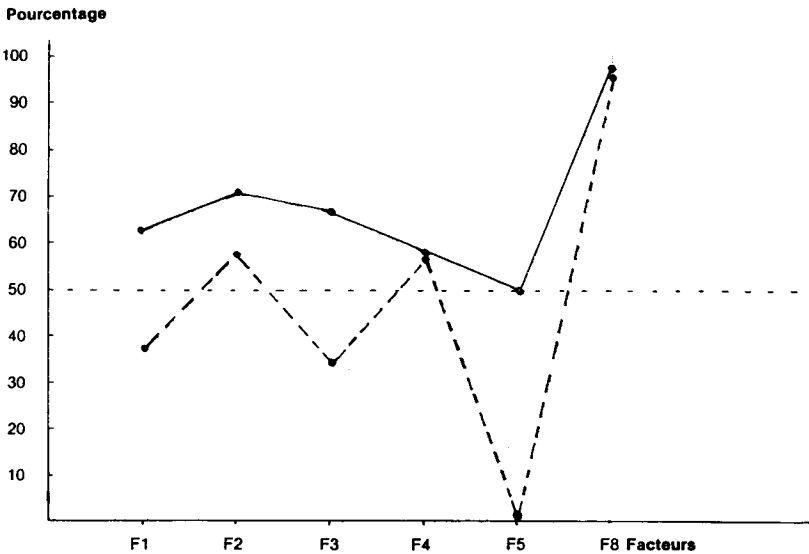
Ces résultats se maintiennent également à un et deux ans.

Les défauts de ce travail ne nous échappent pas : nombre de cas trop réduit, absence de groupe témoin, multiplicité des interventions thérapeutiques qui rend difficile l'évaluation objective de leurs effets respectifs et utilisation d'un protocole non expérimental.

En ce qui concerne le dernier point ; il faut souligner que la rééducation psychomotrice, de par sa nature ne se prête guère à l'utilisation d'un protocole basé sur le retrait du traitement (Ladouceur et Begin, 1980).

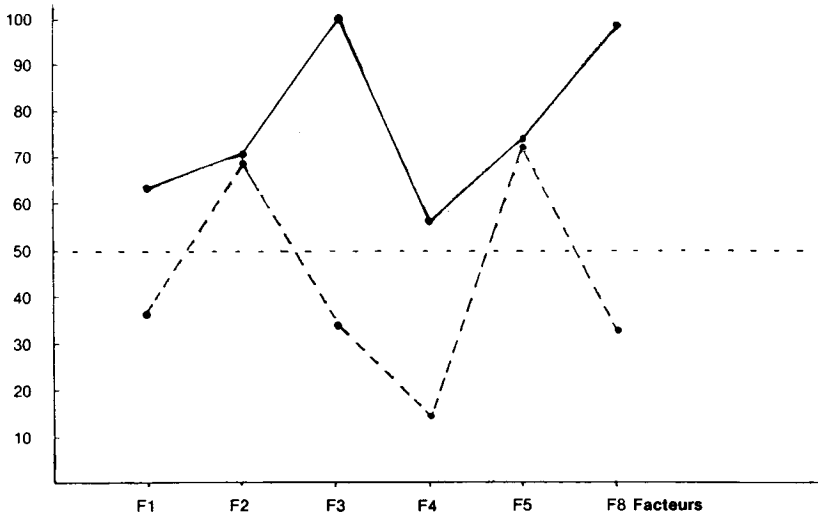


COURBE 1 – Pourcentage de réussite aux facteurs du LOMDS du cas n° 1
 ----- : Pré-test
 _____ : Post-test



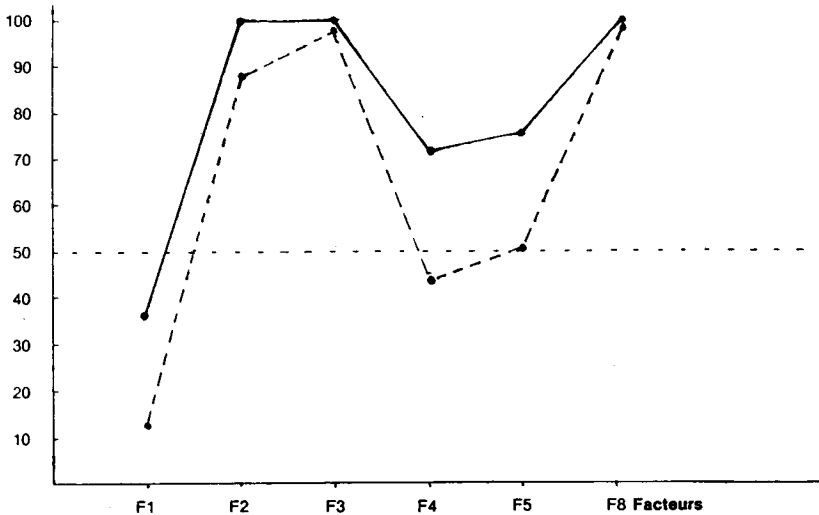
COURBE 2 – LOMDS cas n° 2

Pourcentage



COURBE 3 - LOMDS cas n° 3

Pourcentage



COURBE 4 - LOMDS cas n° 4

Ces réserves d'ordre méthodologiques mises à part, reste le problème fondamental de l'abord symptomatique et de la mythique substitution du symptôme. Dans les cas présentés, la disparition des symptômes à l'issue de la prise en charge a eu des effets bénéfiques sur les cognitions et les comportements sociaux des patientes sans que n'émergent de nouveaux désordres.

Par ailleurs, les thérapies comportementales ont démontré depuis longtemps qu'il était possible de faire disparaître un symptôme sans entraîner de symptôme de remplacement (Marmor, 1973), même certains psychanalystes l'admettent (Fenichel, 1953).

L'association de désordres endocriniens et de troubles psychomoteurs auxquels se surajoutent des traits d'anxiété nécessite une prise en charge multimodale. Ces divers traitements, loin de s'exclure, contribuent à restaurer les processus de maîtrise (coping process) du sujet sur le milieu et lui permettent d'acquérir ou de retrouver une autonomie souvent réduite au moment de la mise en place de la rééducation.

Ce qui est valable dans ce cadre l'est, à notre avis, tout autant pour l'ensemble de la pathologie psychomotrice. Les méthodes d'évaluation des thérapies jouent un rôle essentiel et ne peuvent être reléguées au second plan ou s'avérer inexistantes comme cela se voit encore trop souvent. De nombreuses voies de recherche sont à explorer dans ce domaine et doivent se généraliser à l'ensemble de la symptomatologie rencontrée en psychomotricité.

Bibliographie

- ALBARET J.-M., POURRE F. – Abord comportemental en rééducation psychomotrice. *Communication aux Journées Francophones de Thérapies Comportementales*, Toulouse, juin 1985 (à paraître in : *Psychiatrie Francophone*).
- ASANUMA M. – The functional role of sensory inputs to the motor cortex. *Progress in neurobiology*, 1981, 16, 241-262.
- BANDURA A. – *L'apprentissage social*. Mardaga, 1977.
- BENSON H.R. – *The relaxation response*. Avon Books, New York, 1975.
- BERNSTEIN N. – *The coordination and regulation of movement*. Oxford, England, Pergamon Press, 1967.
- BROWN L., BRANSTON H.B., HAMRE-NIETUPSKI S., PUMPIAN I, CERTO N., GRUENEWALD L. – Stratégie de développement d'une programmation fonctionnelle et appropriée à l'âge chronologique pour des adolescents et jeunes adultes handicapés sévères. *Revue de modification du comportement*, 1980, 10, n° 4, 159-169.
- CONNOLY K. – *Skill development : problems and plans in mechanism of motor skill*. Development academic press, London, New York, 1970.
- CORRAZE J. – *Schéma corporel et image du corps*. Privat, 1973.
- CORRAZE J. – *Les troubles psychomoteurs de l'enfant*. Masson, Paris, 1981.
- COTTRAUX J. – « *Psychosomatique* » et *médecine comportementale*. Masson, 1981.
- COTTRAUX J. – Modèle et principes généraux en thérapies comportementales, in : *Cliniques de thérapie comportementale*, Mardaga, 1984.
- DUTAU G., ROCHICCIOLI P. – Les dysgénésies thyroïdiennes, à propos de 63 observations. *Ann. Pédiat.*, 1975, 22, 315.
- DE GROOT L.I., STANBURY J.B. – *The thyroid and its diseases*. John Wiley, 1975.

- EVARTS E., BIZZI E., BURKE R. E., DELONG M., TRACK W. T. (Eds). – Central control of movement. *Neurosciences research program bulletin*, 1971, Number 9.
- FARRIAUX J.P., DHONDT J.-L., CARTIGNY B. – Le dépistage néonatal de l'hypothyroïdie congénitale. *La nouvelle presse médicale*, 1978, 7, 36, 3241-3244.
- FARRIAUX J.-P., DHONDT J.-L., CARTIGNY B. – Le dépistage néonatal de l'hypothyroïdie. *Arch. Fr. Pédiat.*, 1980, 37, 227-231.
- FENICHEL O. – *La théorie psychanalytique des névroses*. P.U.F., Paris, 1953.
- GIBSON J.-J. – The theory of affordances in R. Shaw et J. Bransford (eds). *Perceiving, acting and knowing : Towards an ecological psychology*, Hillsdale N.J., Erlbaum, 1977.
- GORDON N., MCKINLAY J. – *Rééducation psychomotrice de l'enfant maladroït*. Masson, Paris, 1982.
- HULSE J.-A. – Outcome for congenital hypothyroidism. *Arch. Dis. Child.*, 1984, 59, 23-30.
- JUENET C., COLLET L. – Les céphalés. In : *Clinique de thérapie comportementale*, Mardaga, 1984.
- LADOUCEUR R., BOUCHARD M.A., GRANGER L. – *Principes d'application des thérapies comportementales*, Maloine, Paris, 1977.
- LADOUCEUR R., BEGIN G. – *Protocoles de recherche en sciences appliquées et fondamentales*. Maloine, Paris, 1980.
- LAFRANCHI S., MURPHEY W., BUIST M., LARSEN P., FOLEYT T. – Neonatal hypothyroidism detected by the oregon regional screening program. *Pediatric Research*, 1977, 2, 427.
- LIGONDE P. – « *Se contrôler par le Biofeedback* », C.I.M., Édition de l'homme, 1982.
- LINGUETTE M. – *Précis d'endocrinologie*. Masson, Paris, 1973.
- McFAREL R., GRANT D.B. – Early detection of congenital hypothyroidism. *Archives of diseases in childhood*, 1977, 52, 87.
- MAGEROTTE G. – *Manuel d'éducation comportementale clinique*. Mardaga, 1984.
- MARMOR J. – The future of psychoanalytic therapy. *Am. J. Psychiat.*, 1973, 130, 1197-1202.
- POURRE F., LUBESPERE A., ALBARET J.-M. – Intérêts d'une approche comportementale du bruxisme, aspects théoriques et perspectives thérapeutiques, 1986 (à paraître in : *Les cahiers de prothèses* – accepté).
- ROCHICCIOLI P., DUTAU G., AUGIER D., ENJAUME C. – Dépistage néonatal de l'hypothyroïdie. *Tempo médical*, 1978, 24, 131-136.
- ROCHICCIOLI P., DUTAU G., ENJAUME C., AUGIER D., ROGE B. – Dépistage néonatal de l'hypothyroïdie par dosage combiné de T4 et TSH dans l'éluat de sang séché. *Arch. Fr. Pédiat.*, 1980, 37, 159.
- ROGE B. – *Manuel de l'échelle de développement psychomoteur* de Lincoln-Oseretsky : adaptation française. Édition du C.P.A., Paris, 1984.
- ROGE B., ROCHICCIOLI P., MORON P. – Étude des facteurs somatiques et environnementaux intervenant dans le développement psychomoteur des enfants hypothyroïdiens dépistés à la naissance. *La Psychomotricité*, 1984, 8, 113-119.
- TASTEVIN J. – En partant de l'expérience d'Aristote, in : « *Schéma corporel et image du corps* », Privat, 1973.
- WOLPE J. – *La pratique de la thérapie comportementale*. Masson, Paris, 1975.
- WOLTER R. NOËL P., DECOOK P., CRAEN M. – Neuropsychological study in treated thyroid dysgenesis. *Acta Paediatrica Scand.*, 1979, 277 (suppl.), 41, 6.