

**MINISTERE DE LA SANTE
REGION LORRAINE
ECOLE DE KINESITHERAPIE DE NANCY**

**PROPOSITION
D'UN BILAN D'ORIENTATION
DES SUJETS
RACHIALGIQUES
VERS UN TRAITEMENT
KINESITHERAPIQUE**

Rapport de travail écrit personnel
présenté par Nathalie ROUDIER
étudiant en 3^{ème} année de kinésithérapie
en vue de l'obtention du diplôme d'état
de masseur-kinésithérapeute 1992-1993

SOMMAIRE

RESUME

1. INTRODUCTION	1
1. 1. Présentation des lombalgiques et des traitements	1
1. 2. Principe d'un bilan d'orientation	2
2. DESCRIPTION DU BILAN	2
2. 1. Matériels	2
2. 1. 1. Population	2
2. 1. 2. Type de pathologie	3
2. 1. 3. Matériel expérimental	3
2. 2. Le bilan	3
2. 2. 1. Le déroulement du bilan	3
2. 2. 2. Application	3
2. 2. 3. Exemples	4
3. PRESENTATION DU BILAN ET DES TESTS	4
3. 1. Le système du graphique et des trois tableaux	4
3. 2. Les tests : choix et protocoles	5
3. 2. 1. Le bilan I	5
* La douleur	5
* Les irradiations	6
* Mobilité du bassin	7
3. 2. 2. Le bilan G	8
* Mobilité du rachis	8
* Bilan musculaire	9
* Extensibilité musculaire	11
3. 2. 3. Le bilan E	14
* Bilan musculaire	14
* Bilan fonctionnel	15
* Mobilité sous-pelvienne	15
* Activités de la vie journalière	16
4. DISCUSSION	18
4. 1. Analyse des résultats	18
4. 2. Remarques	19
5. CONCLUSION	19
5. 1. Précision des indications.	19
5. 2. Amélioration.	20
5. 3. Extension	20

BIBLIOGRAPHIE

ANNEXES I A VI

RESUME

Toutes les personnes prises en charge en rééducation sont sujettes à différents bilans d'entrée.

Chez les sujets rachialgiques, un bilan ciblant les problèmes prioritaires est tout particulièrement nécessaire compte tenu de la multiplicité des choix de traitements possibles.

Un tel bilan doit privilégier la simplicité et la brièveté d'exécution sur l'exhaustivité.

Le bilan que nous proposons permet de sélectionner la thérapie la mieux adaptée au patient parmi les traitements individuel, gymnique et l'école du dos.

Ce bilan est donc subdivisé en trois sous-parties. Chacune d'elle est constituée d'une série d'exercices dont la note d'évaluation mesure le degré d'adéquation d'une thérapie au besoin du patient.

La comparaison des trois notes ainsi obtenues se fait de façon graphique, et ce résultat permet de modéliser les possibilités des patients.

En plus de l'orientation du patient rachialgique, ce bilan facilite la prise en compte de son évolution. Il permet ainsi de distinguer rapidement les progrès et les éventuels changements d'orientation à prendre au cours du traitement.

1. INTRODUCTION.

1. 1. Présentation des lombalgiques et des différents traitements.

De nos jours, les personnes souffrant de maux de dos ont recours à des thérapeutiques diverses (11).

Avec la multiplication du nombre de traitements disponibles et les dépenses engendrées, il apparaît nécessaire d'orienter correctement et de façon précise les patients pris en charge en centre de rééducation. Le programme de rééducation doit correspondre aux symptômes de chaque individu et prendre en compte les retentissements fonctionnels et sociaux ainsi que la "charge émotionnelle qui entoure cette affection" (20,14,15,10). Dans tous les cas une approche pluridisciplinaire est indispensable (20).

Le Centre de Réadaptation Fonctionnelle de Lionnois utilise actuellement trois traitements de rééducation :

- * le traitement individuel, utilisé essentiellement dans un but antalgique donc pouvant correspondre à "une conception anatomopathologique précise" (7), mais aussi pour l'apprentissage et la perception de la mobilité du bassin et des secteurs sus et sous-pelviens.

- * le traitement gymnique, utilisé pour améliorer la mobilité rachidienne, augmenter la force et l'extensibilité musculaire.

- * l'école du dos, utilisée pour améliorer la perception, l'utilisation et la commande de sa colonne vertébrale dans les activités de la vie journalière donc "élargir les espaces de sécurité gestuelle" (16,2) et permettre ainsi l'économie de son rachis grâce à un travail plus important des membres inférieurs. Tout ceci dans le but d'obtenir "une autonomie thérapeutique" et ainsi éviter les récives (7). Il s'agit d'une "prévention secondaire dans la prophylaxie lombaire" (12).

Le but du travail que nous avons effectué, et dont nous présentons ici la synthèse, est de proposer un outil, sous forme d'un bilan, permettant de déterminer lequel de ces traitements utiliser lors du suivi d'un patient.

1. 2. Principe d'un bilan d'orientation.

Le bilan est basé sur une séparation en trois sous-parties (annexe I), représentant chacune les éléments caractéristiques d'un des traitements proposés. On distingue donc :

- le bilan I orientant vers le traitement individuel,
- le bilan G orientant vers le traitement gymnique,
- le bilan E orientant vers l'école du dos.

Chaque bilan aboutit à un total de points sur 200 ; le résultat chiffré de ces trois totaux permet de placer un point sur un graphique, désignant ainsi le traitement approprié (annexe II).

2. DESCRIPTION DU BILAN

2. 1. Matériels.

2. 1. 1. Population.

Le bilan de dos a été effectué sur 24 personnes : (annexe V)

- 11 hommes entre 26 et 60 ans (moyenne de 44 ans),
- 13 femmes entre 21 et 51 ans (moyenne de 39 ans).

Cette population regroupe des activités socio-professionnelles diverses :

- les hommes ont en majorité une activité à dominance physique avec des métiers manuels nécessitant le port de charges (26) (magasinier, peintre en bâtiment, chauffeur-livreur, etc.).
- les femmes ont des activités plus diversifiées (secrétaire comptable, institutrice, aide soignante, femmes au foyer, etc.). Cependant cette différence est peu significative du fait qu'elles ont en commun les activités ménagères.

2. 1. 2. Type de pathologie.

Les causes de rachialgies des sujets ayant participé à l'utilisation et à la mise en place de ce bilan sont diverses et nombreuses. On peut cependant distinguer deux groupes :

- les non opérés : lombalgies, lombosciatalgies, arthrose des apophyses articulaires postérieures, rétrolisthésis, antélisthésis, scoliose.
- les opérés : hernie discale, nucléotomie, nucléolyse, canal lombaire étroit, instabilité vertébrale, arthrodèse, fracture vertébrale.

2. 1. 3. Matériel expérimental.

Le matériel utilisé est constitué d'éléments simples : un crayon dermatographique, un mètre ruban, un bâton de rééducation, un ballon de plage, un goniomètre et un chronomètre.

Il faut se trouver dans un environnement adéquat : la salle doit être calme, bien chauffée, suffisamment spacieuse pour contenir une table de rééducation, deux tabourets à hauteur variable, une petite table, un pan de mur libre, un espace au sol de plusieurs mètres et enfin une chaise.

2. 2. Le bilan.

2. 2. 1. Le déroulement du bilan.

Le sujet se dénude puis va passer par différentes positions et va répondre aux questions.

Pour éviter que le sujet soit obligé de changer à chaque exercice de positions, nous avons regroupé les tests du bilan par ordre de position : l'interrogatoire, la position debout, la position assis tabouret, la position assis table, la position en quadrupédie, la position en procubitus et la position en décubitus. (annexe III)

2. 2. 2. Application.

Le bilan ne doit pas être trop long pour ne pas lasser les sujets, ni augmenter leurs douleurs et ainsi être facilement accepté.

Il ne doit pas être trop court pour être utile et précis. Nous avons donc réussi à le réaliser en vingt minutes pour les personnes connaissant les exercices et en vingt cinq - trente minutes pour les sujets novices ; cette durée peut être ramenée à vingt minutes avec un peu d'expérience.

Le seul critère d'exclusion est lorsque le patient se trouve en phase douloureuse aiguë.

2. 2. 3. Exemples (annexe VI)

3. PRESENTATION DU BILAN ET DES TESTS

3. 1. Le système du graphique et des trois tableaux.

L'ensemble du bilan se présente sous forme de trois parties (annexe I) auxquelles sont associés des tableaux de données :

- le bilan I dont les données caractérisent le traitement individuel,
- le bilan G pour celles du traitement gymnique,
- le bilan E pour celles de l'école du dos.

Un graphique (annexe II) permet de visualiser ces résultats. Il est constitué de deux systèmes d'axes dont l'abscisse représente la différence entre les résultats du bilan I et du bilan E et l'ordonnée représente la différence entre ceux du bilan I et du bilan G.

Le système est découpé en zones :

* une partie correspond au traitement individuel seul, une autre au traitement gymnique, et une à l'école du dos.

* certaines parties sont composées de deux traitements combinés par ordre d'importance (traitement individuel-école du dos, école du dos-traitement individuel, traitement individuel-traitement gymnique, et traitement gymnique-traitement individuel).

Un axe parallèle à celui des abscisses est ajouté en bas du graphique. Cet axe correspond au résultat du bilan I. Si ce résultat dépasse un certain seuil, estimé actuellement à 85/200, le traitement individuel devra être utilisé préalablement à celui indiqué par le graphe. Cette procédure permet de tenir compte des phénomènes douloureux importants qui obligent dans un premier temps à réaliser seulement un traitement antalgique. Le seuil a été établi expérimentalement à partir des résultats des différents bilans effectués.

3. 2. Les tests : choix et protocoles.

Les bilans ont pour but de connaître globalement le patient afin d'objectiver ses premiers besoins. Ils prennent en compte le rachis et plus particulièrement le segment lombaire, le bassin et les membres inférieurs (15).

Chaque bilan est constitué de quarante items.

Les différents items ont une pondération représentant l'importance que nous leur donnons dans le bilan. Par exemple l'accroupissement dans le bilan fonctionnel est pondéré à 5 alors que la force du muscle psoas est pondérée à 3.

Les coefficients de pondération ont des valeurs comprises entre 1 et 20. Chaque exercice est noté sur 5 et la somme des coefficients vaut 40 pour chaque sous-partie, ce qui permet d'obtenir des notes sur 200.

Les items sont des exercices ou des questions, ce qui introduit une part de subjectivité dans les résultats.

Une liste de réponses est proposée pour chaque test, et à chacune d'elle est associée une note entre 0 et 5.

L'échelle de 0 à 5 permet par exemple d'avoir une cotation de force pour le muscle quadriceps ou une cotation d'extensibilité suivant des angles prédéterminés.

La note d'un exercice est donc obtenue en multipliant la pondération par la cotation choisie.

Les différents tests ont été sélectionnés de façon non exhaustive, afin de cibler les problèmes essentiels des rachialgiques, mais aussi pour permettre un bilan relativement court.

Les protocoles des différents items sont variés ; nous avons choisis ceux qui nous semblaient les plus pratiques à réaliser et à faire comprendre.

3. 2. 1. Le bilan I (annexe I)

*** La douleur**

La douleur, bien que très subjective car "inscrit dans un comportement global à la fois verbal, relationnel et moteur" (4), est un facteur relativement important dans les problèmes de dos. Il faut donc en apprécier la partie quantitative et la partie qualitative pour en constater le retentissement (21).

La notation est une "échelle verbale numérique" (5).

Protocole : cette première partie consiste en un questionnaire oral. Le protocole est commun à toutes les questions.

Les réponses du patient doivent être choisies parmi une liste de qualificatifs proposée sous forme d'échelle. On pose les questions concernant les douleurs en énumérant les différentes réponses possibles.

Une écoute attentive du patient permet déjà une première approche facilitant par la suite la prise en charge (15).

On distingue donc les éléments suivants.

I₁ Douleur diurne (effort, mécanique)

Il s'agit d'une douleur plutôt mécanique qui intervient lors de mouvements aussi bien diurnes que nocturnes (à l'exception des cas où elle se déclenche préférentiellement dans la deuxième moitié de la nuit).

I₂ Douleur nocturne

I₃ Douleur à la toux, à la défécation.

La douleur plutôt inflammatoire se manifeste lors du repos, et surtout la deuxième moitié de la nuit, ou bien lorsqu'elle est exacerbée à la toux, à l'éternuement et à la défécation.

Lorsque la douleur est majorée, ceci "authentifie l'origine discale" (15,14).

I₄ Durée de la douleur

La durée de la douleur, lorsqu'elle est importante, conditionne la rééducation. Evidemment cette notion est empreinte de subjectivité.

*** Les irradiations**

Elles permettent de savoir s'il y a une compression radiculaire soit du nerf sciatique lorsque le Lassègue est positif, soit du nerf crural lorsque le Léri est positif.

I_{5a} Lassègue

Pour le signe de Lassègue, on agit au niveau des racines L4-L5, L5-S1. Le test consiste à mettre en tension la racine du nerf sciatique entraînant éventuellement des douleurs. S'il y a douleurs, elles vont se situer au niveau de la partie postérieure de la fesse, de la cuisse, et face externe de la jambe et du pied.

Certains auteurs notent que l'origine du "déclenchement d'un véritable signe de Lassègue n'est pas obligatoirement une hernie discale" (17).

I_{5b} Léri

Pour le signe de Léri, on agit au niveau des racines L3-L4. On met donc en tension le nerf crural par cette manoeuvre. La douleur se situe alors sur la face antérieure de la cuisse.

* Mobilité du bassin.

I₆ Antéversion et rétroversion de bassin

L'antéversion et la rétroversion de bassin permettent d'avoir a priori une vision grossière de la mobilité et de la conscience corporelle de la personne.

Protocole : la manoeuvre qui semble la plus compréhensible et la moins douloureuse se fait dans la position quadrupédique (fig. 1, 2). Le sujet creuse puis bombe le dos ("dos de chat"). On peut mettre une stimulation extéroceptive en posant notre main sur la région lombaire ; le patient ressent alors mieux et comprend mieux le mouvement.

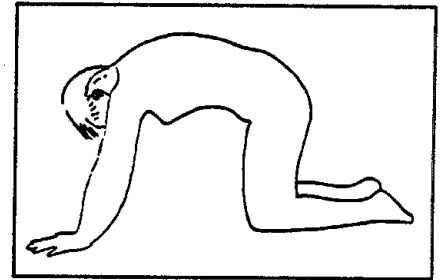


Fig. 1 : rétroversion de bassin (18).

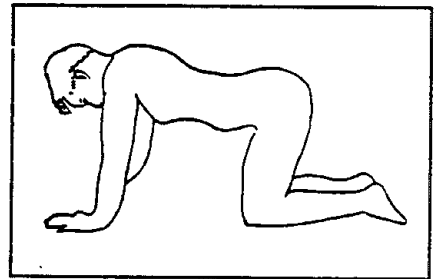


Fig. 2 : antéversion de bassin (18).

I₇ Etoile de Maigne

L'étoile de Maigne indique les mouvements rachidiens douloureux et permet de les éviter en utilisant les membres inférieurs à la place du rachis.

Par exemple, lorsque l'on a une flexion de tronc limitée associée à une douleur en fin d'amplitude, la position assise prolongée peut engendrer des douleurs. De même si l'extension est limitée et douloureuse, alors la position en décubitus peut générer des douleurs (14).

Protocole : on considère ici l'étoile de Maigne du point de vue douloureux. On notera donc l'apparition de douleurs à différentes amplitudes lors du bilan de mobilité du rachis. Il faut savoir s'il s'agit de la douleur habituelle.

3. 2. 2. Le bilan G (annexe I)

* Mobilité du rachis

G₁ Flexion

G₂ Extension

La mobilité articulaire du rachis en flexion-extension permet de trouver les éventuelles zones de raideur qui peuvent provoquer une mauvaise utilisation du rachis lors de diverses activités, une mauvaise position, des "cassures", une douleur musculaire, articulaire ou autre.

Protocole : pour la flexion, on utilise le test de Schober. On trace une ligne horizontale sur la peau passant par les deux épines iliaques postéro-supérieures, on mesure à partir de cette ligne une distance de dix centimètres en plaquant le mètre ruban contre le rachis lombaire. Le sujet se penche en avant (il peut plier les genoux), et on reprend la mesure entre ces deux traits en plaçant bien le mètre contre la peau. L'accroissement en mesure linéaire est normalement de cinq centimètres, on admet donc qu'une personne ayant une distance supérieure à cinq est souple et celle inférieure à cinq est moins souple.

Ce test met en jeu la peau et le tissu sous-cutané mais il a malgré tout un "indice de corrélation de 90%" (3).

Pour l'extension, on utilise le test de Schober associé au test d'Elsensohn, c'est à dire que le sujet en position debout face à un mur plaque ses deux épines iliaques antéro-supérieures contre le mur tout en gardant ses genoux tendus, puis il porte ses épaules en arrière (15). On mesure à nouveau la distance entre les deux traits décrits précédemment. Cette fois ci il s'agit d'un retrait en mesure linéaire, la norme est de un centimètre (24).

Le problème de ce test vient du fait qu'il est souvent douloureux et donc délicat à réaliser. Cependant, nous l'avons choisi, car le test de Troisier ou la personne est en position quadrupédique et doit creuser son dos est difficile à mettre en oeuvre.

G₃ Inclinaisons latérales

La mobilité en inclinaisons latérales droite et gauche nous permet de mettre en évidence une éventuelle dissymétrie et nous oriente vers la cause de la limitation.

Protocole : on utilise le test distance doigt-sol (DDS). Le sujet se place dos au mur pour que le mouvement reste dans le plan frontal et pour éviter les rotations, avec un écart entre les deux pieds correspondant à la mesure de la distance de l'interligne articulaire du genou au sol.

Cette distance est caractéristique de chaque personne et permet un polygone de sustentation assez large pour obtenir un équilibre correct. Le sujet se penche sur le côté en restant plaqué contre le mur et en descendant sa main à plat contre la face externe de sa cuisse. On mesure la distance entre le troisième doigt et le sol. L'important dans ce test est la dissymétrie entre les deux côtés.

G₄ Rotations

La mobilité en rotations droite et gauche nous permet aussi de connaître la limitation d'amplitude.

Protocole : on utilise le test de Dotte. Le sujet est assis sur un banc suédois ou un tabouret réglable en hauteur. Soit il a les jambes serrées de part et d'autre du banc, soit les pieds à terre pour lui permettre de bien bloquer son bassin avec ses fémurs horizontaux pour éviter l'augmentation de la lordose physiologique. Il maintient un bâton horizontalement derrière la tête afin de prévenir la rétropulsion des épaules et d'avoir une référence horizontale évitant l'inclinaison latérale (fig. 3). On mesure la distance entre le rebord postérieur de l'acromion du côté de la rotation jusqu'à l'épine iliaque postéro-supérieure controlatérale.



Fig. 3 : rotation du rachis.

*** Bilan musculaire**

Ce bilan musculaire est important car les déficits ou les asymétries de force musculaire sont fréquents.

Ceci d'autant plus que des muscles faibles ne diminuent pas les "contraintes" lors de mouvements normaux (10).

G₅ Grands droits

G₆ Transverse

G₈ Tonicité du caisson abdominal

Le bilan musculaire des abdominaux (grands droits - transverse - tonicité du caisson abdominal) a toute son importance car ceux-ci représentent "une véritable structure gonflable semi-compressible d'appui antérieur, absorbant les contraintes du rachis ployé et comprimé lors des mouvements du tronc en antéflexion" (6). De même

grâce à la pression intra-abdominale ils contrôlent le rachis lombaire (19), et donnent ainsi "la possibilité de rigidifier la colonne lombaire lors de ports de charge" (18).

Protocole : les grands droits sont testés en décubitus, genoux fléchis afin d'éviter l'action des fléchisseurs de hanche antéverseurs du bassin et donc positionner le bassin en rétroversion. Les bras sont le long du corps ou mains derrière la nuque non jointes pour ne pas tirer sur la colonne cervicale. Le kinésithérapeute maintient les deux membres inférieurs du sujet pendant que celui-ci fléchit son tronc jusqu'à sa limite. La norme est le décollement jusqu'à la pointe de l'omoplate.

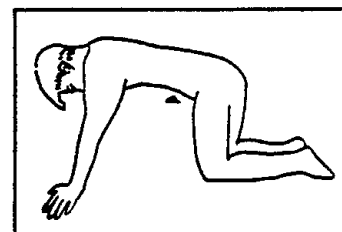


Fig. 4 : bilan musculaire du transverse (18).

Il est important de vérifier que la personne ne compense pas son déficit musculaire par l'utilisation de ses fléchisseurs de hanche lors de la flexion de tronc.

Le transverse est testé en position quadrupédique (fig. 4). On demande au sujet d'inspirer par le nez en gonflant son ventre puis de souffler par la bouche en le rentrant. Dans cette position il y a lutte contre la masse viscérale soumise à la pesanteur.

La tonicité du caisson abdominal est testée le sujet étant assis sur une table, membres inférieurs rigidifiés, genoux tendus, les deux mains croisées sur la poitrine. Le kinésithérapeute provoque une rotation contre résistance des épaules, en se positionnant derrière lui.

Le résultat est bon lorsque le déplacement du tronc est monolithique.

G7 Spinaux profonds

Le bilan musculaire des spinaux profonds permet de connaître la qualité de contraction de ces muscles automatiques et courts du rachis. Ce sont des muscles profonds qui permettent un contrôle proprioceptif du rachis dans son ensemble et constituent "une poutre composite lombaire qui accroît la résistance aux efforts mécaniques" (7).

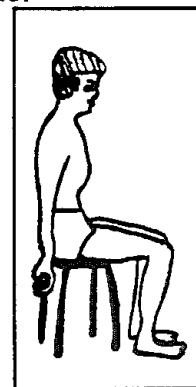


Fig. 5 : bilan musculaire des spinaux profonds.

Protocole : les spinaux profonds sont testés en position assise, le sujet tient un bâton à l'horizontale, sous le tabouret, les deux mains en supination (fig. 5). Le sujet se positionne tête en double menton, les épaules basses et en arrière. Le kinésithérapeute apporte deux stimuli extéroceptifs en plaçant une main sous les ischions stimulant la rétroversion de bassin, et une main sur la tête pour provoquer la réaction à la charge apicale. Avec toutes ces consignes le sujet doit s'autograndir. On doit observer une réduction des courbures.

*** Extensibilité musculaire**

Elle est essentiellement testée sur les muscles des membres inférieurs. On recherche les rétractions qui peuvent retentir sur la statique lombo-pelvienne.

Cette perte d'extensibilité peut aussi être un "accroissement de tension dans le muscle". Cette tension existe lorsqu'il s'exerce de multiples contraintes au niveau des muscles et lorsque ceux-ci ne peuvent pas dissiper physiquement les tensions créées naturellement. Ainsi le muscle n'a plus sa position de repos physiologique, il s'en suit sur un muscle raccourci une ischémie puis une douleur et une contracture musculaire. On peut aboutir à une limitation d'amplitude articulaire suivi d'une calcification des tissus mous et finalement le mouvement peut disparaître (10).

G₉ Ischio-jambiers

Leur tendance à se rétracter vient de la place qu'occupe la position assise prolongée dans la vie quotidienne. Cette influence se trouve encore aggravée lorsque les jambes sont croisées, justifiant ainsi "l'asymétrie fréquente de cette rétraction" (13).

Les ischio-jambiers interviennent au niveau du bassin en contrôlant celui-ci lors de la flexion du tronc autour des coxo-fémorales. Ainsi s'ils ont une extensibilité limitée, cela favorisera la flexion au niveau du rachis lombaire (13).

Les ischio-jambiers peuvent aussi entraîner un flexum de genou par leur rétraction ; de plus, associé à un flexum de hanche, ils peuvent provoquer une boiterie à la marche et des compensations (17).

Protocole : les ischio-jambiers sont testés en décubitus. Le sujet a un membre inférieur tendu et l'autre avec la hanche fléchie à 90 degrés, genou fléchi. Le genou est amené en extension jusqu'à la limite imposée par le muscle, l'autre membre ne doit pas se soulever. On mesure alors l'angle poplité c'est à dire le déficit d'extension du genou par rapport à une verticale passant par l'axe du membre inférieur.

D'après Troisier lorsque l'on positionne le membre en flexion de hanche, on lui associe "un redressement de la lordose lombaire", ainsi pour plus de précisions il faut contrôler la réduction de la lordose pendant la mise en tension des ischio-jambiers.

G₁₀ Droit antérieur

Les droits antérieurs, fléchisseurs de hanche, entraînent lorsqu'ils sont rétractés un flexum de cette dernière. Ce flexum est compensé lorsque le sujet est en position debout par une antéversion du bassin et donc par une augmentation de la lordose lombaire (13).

Ceci a deux conséquences : d'une part la charnière lombo-sacrée subit des contraintes en lordose à cause de la limitation de l'extension de hanche, et d'autre part les muscles pelvitrochantériens luttent en permanence contre cette antéversion (9). Il en résulte des lombalgies fréquentes. En outre, l'apparition de ces rétractions, comme pour les ischio-jambiers, est favorisée par la position assise.

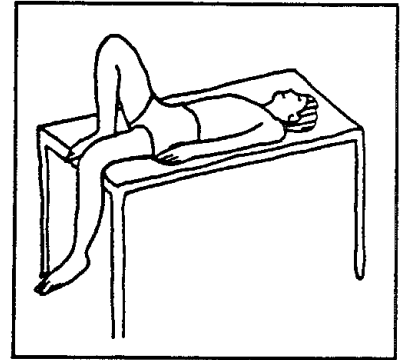


Fig. 6 : bilan de l'extensibilité du droit antérieur.

Protocole : les droits antérieurs sont testés en décubitus, en bout de table. Un membre inférieur est tenu par le sujet sur son abdomen. La cuisse du côté testé repose sur la table. On amène le genou à 90 degrés de flexion en évitant les compensations de flexion de hanche (fig. 6). Si ce n'est pas possible, on mesure l'angle de déficit.

G₁₁ Psoas-iliaque

Les psoas-iliaques sont eux aussi des fléchisseurs de hanche et comme les droits antérieurs ont tendance à se rétracter lors de la position assise. Ils peuvent entraîner un flexum de hanche et donc des compensations sus et sous jacentes accompagnées de raideur rachidienne (17).

Ils font partie de la poutre composite lombaire (vertèbres lombaires, muscles périrachidiens, carré des lombes), mais celle-ci n'intervient plus au niveau de la charnière lombo-sacrée puisque la limite inférieure de l'insertion du psoas se situe sur le corps de L5 laissant sans contrôle le disque L5-S1 (19). Cette poutre composite lombaire est associée au rôle moteur mais également à la "résistance osseuse et articulaire des muscles paravertébraux, spinaux profonds et psoas" (6).

Les psoas-iliaques interviennent donc au niveau du rachis lombaire mais aussi au niveau des hanches permettant l'utilisation du secteur sous-pelvien.

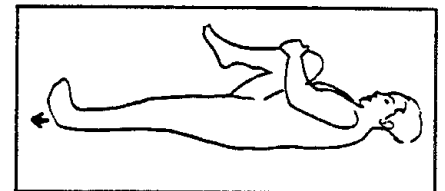


Fig. 7 : bilan de l'extensibilité du psoas-iliaque (18).

Protocole : les psoas sont testés en décubitus, un membre inférieur tenu par le sujet sur son torse et l'autre étendu sur la table genou en extension (fig. 7). On mesure la distance qui existe entre le creux poplité du membre inférieur étendu et la table. Si l'écart est nul, il n'y a aucune rétraction.

G₁₂ Tenseur du fascia lata

Le tenseur du fascia lata est un muscle biarticulaire. En effet, il agit d'une part au niveau de la hanche en tant que fléchisseur, abducteur, rotateur interne, et d'autre part au niveau du genou en tant que fléchisseur et rotateur externe.

Il peut entraîner aussi bien un flexum qu'un abductum de hanche compensé par une latérotation de bassin du côté de l'abductum. S'il entraîne un flexum au niveau du genou, il sera compensé par un flexum de hanche et donc une hyperlordose lombaire.

Protocole : on utilise le test de Duval-Beaupère. Le sujet est en procubitus. On positionne un des deux membres inférieurs en extension, rotation externe de hanche et genou fléchi (pour "détendre la "bandelette tibiale", insertion distale du Deltioide fessier de Farabeuf" (24)), puis on l'amène en adduction :

- cotation 0 : le membre va au delà de l'axe de la rectitude,
- cotation 1 : le membre va jusqu'à l'axe de la rectitude,
- cotation 2 : le membre ne va pas jusqu'à l'axe de la rectitude.

G₁₃ Triceps sural en différenciant le soléaire des jumeaux

Le triceps sural agit au niveau du genou en tant que fléchisseur et au niveau du pied en tant que fléchisseur plantaire, adducteur et supinateur.

Lorsqu'il se rétracte, il ne permet pas un accroupissement stable et compromet donc l'utilisation des membres inférieurs dans les positions basses.

Les jumeaux agissent surtout au niveau du genou par rapport au soléaire, il est donc important de tester les deux groupes musculaires séparément.

Protocole : le sujet est en décubitus.

Pour les jumeaux, on mobilise le pied en flexion dorsale et abduction, en gardant le genou en extension.

Pour le soléaire, on mobilise le pied de la même façon, mais on amène le genou en flexion pour éviter l'action des jumeaux.

G₁₄ pelvitrochantériens

Les pelvitrochantériens sont essentiellement rotateurs externes de hanche et abducteur par le muscle pyramidal lorsque la hanche est à 80-90° de flexion.

Ils sont les pendants des fléchisseurs de hanche, rééquilibrant ainsi le bassin dans une bonne position. Ils ont "une action indirecte sur la charnière lombo-sacrée en contrôlant la position antéropostérieure du bassin" (19).

Protocole : les pelvitrochantériens sont testés en décubitus. Un des membres inférieurs est étendu sur la table, le sujet va effectuer une flexion dorsale de pied en poussant son membre vers le bas, alors que l'autre membre va être amené en flexion, adduction et rotation interne de hanche, c'est à dire vers la poitrine opposée au membre étiré (fig. 8). Nous nous sommes permis d'adapter le test de Duval-Beaupère pour ces muscles, en cotant par rapport à l'axe de la rectitude du membre.

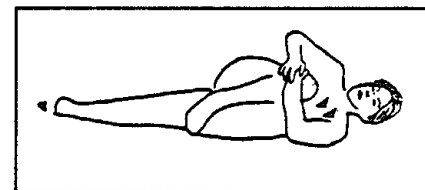


Fig. 8 : bilan de l'extensibilité des pelvitrochantériens (18).

3. 2. 3. Le bilan E (annexe I)

* Bilan musculaire

Trois muscles nous ont semblé intéressant à tester car ils conditionnent l'utilisation correcte des membres inférieurs permettant l'économie du rachis.

E₁ Psoas

L'association os-muscles formée par la poutre composite lombaire permet d'avoir un système très résistant pendant la contraction musculaire ; c'est pourquoi il est important que ce muscle psoas ait une force musculaire convenable.

Protocole : on utilise le testing musculaire d'après "le bilan musculaire de L.Daniels/C.Worthingham". Le sujet est en position assise en bord de table, jambes pendantes. On applique une résistance sur la face antérieure de la cuisse permettant d'attribuer une cotation supérieure à 3.

E₂ quadriceps

Le quadriceps est le muscle qui permet aux membres inférieurs d'être efficaces (par exemple lors du port de charge).

En effet, il permet d'une part d'effectuer une flexion de hanche autour des coxo-fémorales et non au niveau de la région lombaire, et d'autre part de passer de la position accroupie à la position debout par extension des genoux, et donc sans utiliser son rachis.

Protocole : le quadriceps est testé en position debout, dos à un mur. Pour des raisons de confort, nous plaçons un ballon dans le dos du sujet. Le sujet va se positionner avec un écartement des membres inférieurs supérieur à la largeur du bassin. Il va effectuer une flexion

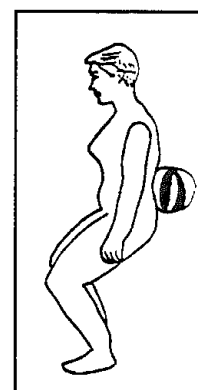


Fig. 9 : bilan musculaire du quadriceps (18).

de hanches et de genoux en descendant le long du mur dos droit, puis va remonter doucement en contrôlant qu'il n'y ait pas de compensations au niveau lombaire (fig. 9). "On arrête le mouvement avant 90° de flexion de hanche afin d'éviter les compensations du bassin" (18).

E₃ triceps sural

Le triceps sural permet un accroupissement correct en agissant au niveau du genou et au niveau du pied.

Protocole : les triceps suraux sont testés en faisant marcher le sujet sur la pointe des pieds.

*** Bilan fonctionnel**

E₄ Accroupissement

L'accroupissement est une des parties les plus importantes de la rééducation fonctionnelle. L'utilisation des membres inférieurs à la place du rachis doit devenir une partie intégrante de la vie journalière. Il paraît important qu'une personne puisse s'accroupir sans problème, ni limitation ou douleur. Il est aussi essentiel que la personne sache se relever sans difficulté ni compensation. Ceci est un apprentissage difficile car les principes d'économie rachidienne ne sont ni innés, ni admis facilement.

Protocole : l'accroupissement est testé en demandant à la personne de s'accroupir ou de ramasser un objet. On vérifie ainsi grossièrement la force des membres inférieurs, les amplitudes, les compensations (sur la pointe de pieds, avec le dos surtout lors du relevé) et les éventuelles douleurs comme par exemple une douleur fémoro-patellaire (14).

*** Mobilité sous-pelvienne**

E₅ Dissociation lombo-pelvi-fémorale

La dissociation lombo-pelvi-fémorale permet, comme l'accroupissement, une meilleure utilisation de ses membres inférieurs et de ses hanches ; la maîtrise de cette région permet une "autosédation et une économie articulaire" (16).

Le contrôle de la charnière lombo-sacrée par l'apprentissage d'un automatisme gestuel et postural permet l'ajustement proprioceptif lombo-pelvien, c'est à dire la maîtrise du placement du bassin par rapport aux parties sus et sous-pelviennes (6). En effet, il existe un lien musculaire, aponévrotique et ligamentaire qui rend ces articulations interdépendantes (24).

Cependant si le secteur sous-pelvien est raide ou si les contractions musculaires sont perturbées par des informations proprioceptives erronées (12), "le report des contraintes nécessaires au mouvement se fera sur le secteur sus-pelvien, entraînant un surmenage de la région lombaire" (18).



Fig. 10 : dissociation lombo-pelvi-fémorale (18).

Protocole : le test est réalisé en position assise sur un tabouret. Le sujet tient un bâton le long de son rachis avec une main au niveau de la tête et l'autre au niveau des fesses. On demande au sujet de se pencher en avant, et l'on observe le décollement du bâton par rapport au rachis (fig. 10). Le maintien du bâton le long du rachis est le garant d'une bonne conscience de la dissociation lombo-pelvi-fémorale.

* Activités de la vie journalière

Les activités de la vie journalière proposées dans cette partie sont les plus habituellement responsables d'algies. Cette synthèse a été réalisée par les ergothérapeutes du Centre de Réadaptation de Lionnois (22). Elles abordent aussi bien les problèmes des gens sédentaires que ceux des travailleurs de force (15).

Ces activités demandent un nombre de mouvements importants (torsion, flexion, extension...) et des efforts sollicitant fortement le dos, surtout lorsqu'ils sont réalisés de façon incorrecte.

Protocole : cette troisième partie consiste en un questionnaire sur les activités de la vie journalière. Les réponses sont proposées pour chaque item et il est demandé au patient de choisir celle qui correspond le mieux à son cas.

E₆ Toilette-habillage-baignoire-douche

E₇ Transferts se lever-se coucher

Se redresser à partir de la position décubitus se réalise selon des règles précises : le lever monobloc. La plupart de la population ne se lève pas de cette façon mais se lève en donnant "un coup de rein".

E₈ Assis voiture

Lors de la position assis en voiture et plus particulièrement à la place du conducteur, si la personne a un "défaut d'extensibilité des ischio-jambiers" la région lombaire sera cyphosée, ce qui augmente les pressions au niveau du disque intervertébral (13).

E₉ Assis table de travail

La position assis à une table de travail est elle aussi souvent mal adaptée. Il est important de connaître les gênes engendrées par cette position, surtout si la personne l'adopte souvent pour ses activités socio-professionnelles.

Cette position favorise la cyphose lombaire, dorsale et cervicale car la tête entraîne le rachis cervical et accentue ainsi les cyphoses (23) ; de plus les disques intervertébraux subissent les contraintes du poids du corps, du tonus musculaire et des tensions liées à la position du bassin (7). Cette position est donc aussi fatigante que néfaste pour le rachis.

E₁₀ Debout-penché-repassage

Les positions debout penché exposent le rachis à de grands bras de levier sans protection de la charnière lombo-sacrée et de la bascule du bassin ; de plus il y a une augmentation de la pression discale par "les mises en tension musculaires responsables du maintien postural" (7).

E₁₁ Marche

La diminution des réflexes provenant de la sensibilité profonde ou du maintien postural, ainsi qu'un problème musculaire ou de statique (25) provoquent une instabilité, source de gêne, de peur et donc généralement de douleurs. La personne peut avoir automatisé par des positions antalgiques (par exemple "des contraintes musculaires réflexes" (7)) trop longtemps maintenues, une attitude anormale en position debout.

E₁₂ Extension-étagères

Le mouvement d'extension du rachis augmente la lordose lombaire physiologique, a fortiori s'il y a une flexion maximum des bras. Ce geste engendre un mouvement des vertèbres vers l'arrière et donc le "choc" des apophyses épineuses, l'étirement des ligaments antérieurs à leur maximum, et le mouvement des apophyses articulaires postérieures suivant les facettes articulaires en compression.

E₁₃ Se baisser au sol

Le mouvement de se baisser au sol est réalisé par toute personne avec une flexion du tronc, les genoux plus ou moins fléchis. Il engendre d'énormes contraintes au niveau du disque.

E₁₄ Aspirateur-jardin

Ces activités sont des situations très sollicitantes pour le rachis et doivent être réalisées en utilisant ses membres inférieurs pour éviter la flexion du rachis.

E₁₅ Port de charges

Le port de charges est dangereux pour le rachis. Il est indispensable que ce soit les membres inférieurs qui dirigent le mouvement et apportent la force pour le soulèvement. En effet, le rachis n'est pas un élément de force, mais un élément de maintien.

E₁₆ Pousser-tirer-déplacements

Ces déplacements demandent un bon ajustement et un contrôle de ses gestes. La région lombo-sacrée doit être protégée pour éviter l'antéversion de bassin avec un travail en synergie des muscles abdominaux et fessiers (7).

E₁₇ Loisirs

Tout loisir peut occasionner de graves lésions rachidiennes. Un problème de dos entraînant l'arrêt du loisir, il paraît essentiel d'aborder le geste sportif et de redonner à la personne une nouvelle hygiène de vie.

4. DISCUSSION.

4. 1. Analyse des résultats. (annexe V)

Les résultats permettent de modéliser les possibilités des patients.

Lors de la réalisation de ce bilan, les discussions avec les kinésithérapeutes s'occupant des sujets, nous ont permis de constater que les résultats correspondaient tout à fait avec l'évaluation qu'ils avaient pu faire. Ainsi, ce bilan permet la confirmation de l'orientation des patients de façon non empirique vers un traitement approprié.

Cependant il est certain qu'il existe bien d'autres protocoles et donc d'autres possibilités.

Ce bilan servira lors de l'évolution de la prise en charge du sujet. Il pourra être refait, et ainsi permettre des comparaisons dans des conditions semblables. En effet un examen est fiable lorsqu'il est reproductible (8).

4. 2. Remarques concernant l'application et/ou le comportement des patients au cours du bilan.

Nous ne pouvons ignorer la notion de subjectivité au cours de l'interrogatoire.

Les questionnaires méritent quelques fois d'être revus objectivement. C'est pourquoi il est préférable de discuter par la suite avec le sujet afin de pouvoir mieux le connaître.

Les patients sont souvent très coopératifs, mais il reste cependant des difficultés d'exécution dues à leur douleur. Les sujets en crises douloureuses aiguës, un lumbago par exemple, ne pourront pas être soumis à ce bilan, car il demande trop de mouvements et de changements de position. Ceci constitue une limite à sa réalisation.

5. CONCLUSION.

5. 1. Précision des indications.

Ce bilan est à appliquer lors de l'arrivée d'un sujet rachialgique. Il cible les priorités sans négliger les autres paramètres. Plus il est réalisé tôt, plus vite les kinésithérapeutes connaissent les objectifs de rééducation.

Ce bilan peut être réalisé à titre préventif afin de cerner les éventuels problèmes qui prédisposeraient à une rachialgie.

5. 2. Amélioration.

Un logiciel informatique permet une utilisation plus facile du bilan, ainsi qu'un suivi plus simple de chaque patient.

En ce qui concerne le bilan de la douleur, il serait sans doute intéressant de l'évaluer de façon plus précise grâce à une échelle visuelle analogique sur laquelle le patient indiquerait la position de sa douleur (8).

5. 3. Extension.

Il serait intéressant pour connaître la validité de ce bilan et avoir une comparaison avec la "normalité", de le réaliser sur des sujets sains.

Ce bilan pourrait aussi être utilisé pour réaliser des études statistiques par catégorie socio-professionnelle.

On peut associer à ce bilan l'utilisation d'un bilan rachimétrique qui mesure la mobilité du complexe lombo-pelvi-fémoral et la mobilité du rachis dans les trois plans (1).

BIBLIOGRAPHIE

- 1. BADELON, B.F. - BADELON, I. - BOULIER, A.**
La rachimétrie : évaluation morphologique et fonctionnelle du complexe lombo-pelvi-fémoral, techniques-indications. - Rachis, 1990, 2, 2, p.167-181.
- 2. BADELON, B.F. - LELONG, C. - DREVET, J.G.**
L'école du dos : pour une meilleure prophylaxie des lombalgies fonctionnelles. - IV Ateliers de rééducation de Cochin. - Paris 1989 : Association pour la Recherche en Médecine de Rééducation. 1989. 1-2.
- 3. BENEZET, P.**
Evaluation isocinétique dans la rééducation des patients lombalgiques chroniques (étude préliminaire sur 19 patients). - Dijon 1992. - p.1-42.
- 4. BENOIST, M.**
Lombalgies et lombosciatiques communes, indications thérapeutiques. - BOUREAU, F. - Pratique du traitement de la douleur. - Paris - Doin, 1988. - p.367-378.
- 5. BOUREAU, F. - KOSKAS-SERGENT, A.S.**
Evaluation de la sévérité d'une douleur. - BOUREAU, F. - Pratique du traitement de la douleur. - Paris - Doin 1988. - p.97-103.
- 6. COURTILLON, A. - HEULEU, J.N. - BRETON, G.**
La rééducation différenciée : une approche différente de la rééducation des lombalgies. - SIMON, L. - RABOURDIN, J.P. - Lombalgies et médecine de rééducation. - Paris - Masson, 1983. - p.234-239.
- 7. DEMARAIS, Y. - JUSSERAND, J.**
Rééducation des lombalgiques. - Paris, Expansion Scientifique Française, 1981. - p.5-136.
- 8. DUPUIS, M.**
La fiabilité de l'examen clinique traditionnel pour l'évaluation fonctionnelle quantitative de la lombalgie. - Journal de Réadaptation Médicale, 1991, 11, 3, p.188-191.

9. GOUSSARD, J.C.

Un préalable à la rééducation lombaire : la libération de la hanche. - La revue de Médecine Orthopédique, Avril, 1988, 11, p.29-32.

10. LA FRENIERE, J.G.

Le patient lombalgique : techniques de traitements kinésithérapiques. - Paris, Masson, 1983. - p.1-194.

11. OPHOVEN, E. - JASSOGNE, P.

Etude de la population fréquentant notre Ecole du Dos et essai d'évaluation de notre enseignement. Rééducation 1992 : L'épaule et sa rééducation. - Paris. - Expansion Scientifique Française. 1992. p.341-348.

12. PETITDANT, B. - GOULLY, P.

Rééducation en rhumatologie : Pathologies dégénératives. - Dossiers de Kinésithérapie. - Paris, Masson, 1992. p.1-144.

13. RABOURDIN, J.P. - BAGE, H. - REBEYRE, J.P.

Raideur sous-pelvienne, lombalgies et rééducation. SIMON, L. - RABOURDIN, J.P. Lombalgies et Médecines de Rééducation. Paris. Masson, 1983. 251-257.

14. RABOURDIN, J.P. - RIBEYRE, J.P.

Le bilan clinique dans la rééducation des lombalgies. Journées de Médecine Physique et de Rééducation. Paris. Expansion Scientifique Française, 1981. 203-205.

15. RABOURDIN, J.P. - RIBEYRE, J.P.

Le bilan clinique d'une lombalgie. - SIMON, L. - RABOURDIN, J.P. - Lombalgies et Médecine de Rééducation. - Paris - Masson, 1983. - p.22-27.

16. REVEL, M. - DIKAIOS, M. - VAILLANT, J.

Contrôle et ajustement sensori-moteur lombopelvien dans la lombalgie. - IV Ateliers de Rééducation de Cochin - Paris : Association pour la Recherche en Médecine de Rééducation. 1989. p.39-40.

17. RODINEAU, J.

L'examen clinique d'un spondylolisthésis. - Rééducation 1991 : La Rééducation et le Spondylolisthésis lombaire. - Paris : Expansion Scientifique Française, 1991. p.44-47.

- 18. ROYER-JOUBERT, A. - GUILMOIS, G. - LALUC-FOISSOTTE, A. - YUNC, F. - BOISSEAU, P. - MARTIN, B. - XENARD, J.**
L'Ecole du Dos : une experience. Centre de réadaptation de Lionnois. Nancy.
- 19. SAMUEL, J. - VALMONT, M. - PENINOU, G.**
Physiopathologie, étiopathogénie, mécanisme de la lyse isthmique et du spondylolisthésis de la charnière lombo-sacrée. - Rééducation 1991 : La Rééducation et le Spondylolisthésis lombaire. - Paris : Expansion Scientifique Française, 1991. p.7-26.
- 20. SENEGAS, J. - LAVIGNOLLE, B. - VITAL, J.M.**
Pour une approche globale du patient lombalgique : bilan d'une consultation médico-chirurgicale. - SIMON, L. - RABOURDIN, J.P. - Lombalgies et Médecine de Rééducation. - Paris - Masson, 1983. - p.342-353.
- 21. SERRIE, A. - CUNIN, G. - LANGLADE, A.**
Evaluation et cotation de la douleur chez le douloureux aigu : problèmes méthodologiques. - Agressologie, Janvier, 1987, 28, 6. - p.619-627.
- 22. SERVICE D'ERGOTHERAPIE.**
Les activités de la vie journalière. - Ergothérapeutes du centre de réadaptation de Lionnois. Nancy.
- 23. TROISIER, O.**
Bilan articulaire du rachis. - Editions Techniques - Encyclopédie Médico-Chirurgicale. - Paris. 12. 1990, 26008. - p.1-10.
- 24. VIEL, E. - DANOWSKI, G. - BLANC, Y. - CHANUSSOT, J.C.**
Bilans articulaires goniométriques et cliniques. Généralités. - Editions Techniques - Encyclopédie Médico-Chirurgicale. Paris. 12. 1990, 26008. - p.1-18.
- 25. VUILLEMIN, B. - LAVIGNE, A.**
Podologie et statique. Rapport entre les lombalgies mécaniques et le port de semelles orthopédiques. - Journées de Médecine Physique et de Rééducation. - Paris - Expansion Scientifique Française, 1981. - p.295-296.
- 26. WALLEZ, B. - EVENO, D. - GERAUT, CH.**
Incidences socio-professionnelles des lombalgies. - Annales de Médecine Physique, 1980, XXIII, 2. - p.206-212.

ANNEXES

- ANNEXE I : Bilan
- ANNEXE II : Graphe d'orientation vers un traitement
- ANNEXE III : Bilan en fonction des positions
- ANNEXE IV : Tableau d'évaluation
- ANNEXE V : Une synthèse des résultats
- ANNEXE VI : Exemple

ANNEXE I : BILAN

Cette annexe contient notre proposition de bilan permettant l'orientation des sujets rachialgiques vers un traitement. Ce bilan est subdivisé en trois sous-parties contenant chacune les données caractéristiques d'un traitement :

- * Bilan I pour le traitement individuel,
- * Bilan G pour le traitement gymnique,
- * Bilan E pour l'école du dos.

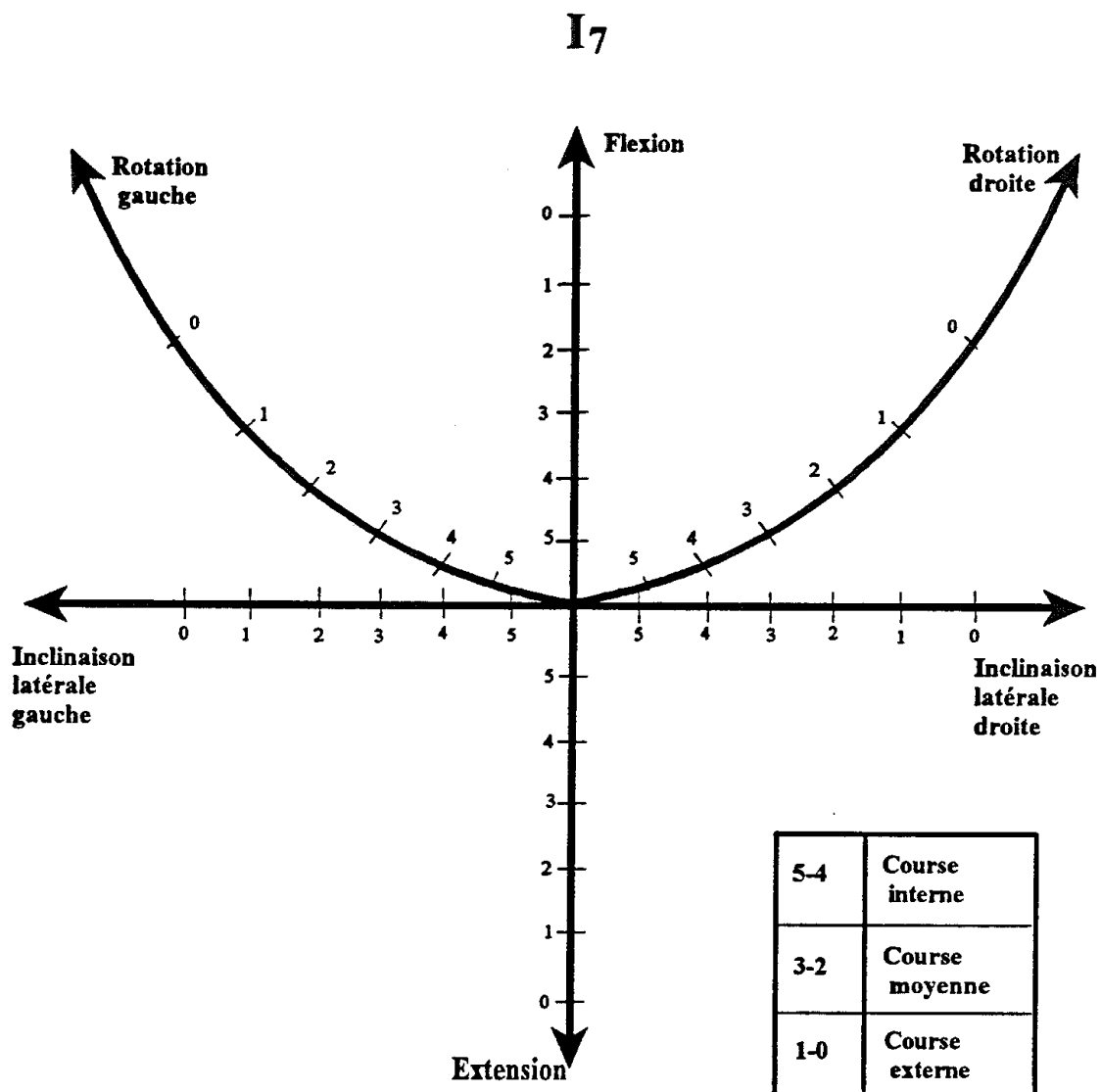
**BILAN I : DONNEES CARACTERISTIQUES DU
TRAITEMENT INDIVIDUEL**

Douleur

I₁ * 2 Douleur diurne	I₂ * 3 Douleur nocturne	I₃ * 3 Douleur à la toux ou défécation	I₄ * 3 Durée de la douleur
Aucune	0		Pas du tout 0
Légère, pas gênante de temps en temps	1		d ≤ 2h 1
Non gênante, sur toutes activités	2		2 < d ≤ 4h 2
Gênante, mais sur certaines activités	3		4 < d ≤ 8h 3
Gênante pour toutes activités	4		Irrégulière 4
Intolérable	5		Permanente 5

Irradiations**Mobilité du bassin**

I_{5-a} * 2 Léri D G	I_{5-b} * 2 Lassègue D G	I₆ * 20 Antérotroversion du bassin
≥ 70°	0	Pas de problèmes 0
45 < i ≤ 70°	1	
30 < i ≤ 45°	2	Bon moyen 2
20 < i ≤ 30°	3	Mauvais moyen 3
15 < i ≤ 20°	4	
≤ 15°	5	Infaisable 5

Etoile de Maigne

*** 5 R :**

$$\sqrt{\frac{(f)^2 + (e)^2 + (ild)^2 + (ilg)^2 + (rd)^2 + (rg)^2}{6}} \quad * 5$$

Arrondis : > 0,5 entraîne >
< 0,5 entraîne <

**BILAN G : DONNEES CARACTERISTIQUES DU
TRAITEMENT GYMNIOUE**

Mobilité du rachis

G₁ * 2 Flexion	G₂ * 2 Extension	G₃ * 2 Inclinaisons latérales
> 5 cm 0	> 0,5 cm 0	0 cm 0
4 < f <= 5 cm 1		0 < il <= 2 cm 1
3 < f <= 4 cm 2	0,5 cm 2	2 < il <= 4 cm 2
2 < f <= 3 cm 3		4 < il <= 6 cm 3
1 < f <= 2 cm 4		6 < il <= 8 cm 4
<= 1 cm 5	< 0,5 cm 5	> 8 cm 5

**Mobilité
du rachis**

Bilan musculaire

G₄ * 2 Rotations	G₅ * 3 Grands droits	G₆ * 3 Transverse	G₇ * 3 Spinaux profonds	G₈ * 3 Tonicité caisson abdominal
0 cm 0	Bon / Pas de problèmes			0
0 < r <= 2 cm 1				
2 < r <= 4 cm 2	Bon moyen			2
4 < r <= 6 cm 3	Mauvais moyen			3
6 < r <= 8 cm 4				
> 8 cm 5	Faible/ Pas de tonicité			5

Extensibilité musculaire

G₉ * 2 Ischio-jambiers D G	G₁₀ * 4 Droit antérieur D G	G₁₁ * 4 Psoas D G	G₁₂ * 2 Tenseur du fascia lata D G
0°	0	0 cm 0	Cotation 0 0
0 < e ≤ 15°	1	0 < e ≤ 1,5cm 1	
15 < e ≤ 25°	2	1,5 < e ≤ 3cm 2	
25 < e ≤ 45°	3	3 < e ≤ 5cm 3	Cotation 1 3
45 < e ≤ 75°	4	5 < e ≤ 8cm 4	
> 75°	5	> 8cm 5	Cotation 2 5

Extensibilité musculaire

G₁₃ * 2 Triceps suraux Soléaires D G	* 2 Jumeaux D G	G₁₄ * 4 Pévitrochantériens D G
> FD 30°	0	Cotation 0 0
10 < e ≤ FD 30°	1	
0 < e ≤ FD 10°	2	
0 < e ≤ FP 10°	3	Cotation 1 3
10 < e ≤ FP 20°	4	
> FP 20°	5	Cotation 2 5

BILAN E : DONNEES CARACTERISTIQUES DE L'ECOLE
DU DOS

Bilan musculaire**Mobilité sous-pelvienne**

E₁ * 3 Psoas	E₂ * 5 Quadriceps	E₃ * 3 Triceps sural	E₄ * 4 Dissociation lombopelvifémorale
Bon			0
Bon moyen			2
Mauvais moyen			3
Faible / nul			5

Bilan fonctionnel

E₅ * 5	Accroupissement
Pas de problèmes - Pieds à plat	0
Sur la pointe des pieds en fin d'amplitude	1
Sur la pointe des pieds - Relever correct	2
Pieds à plat - Compensation avec le dos	3
Pointe de pied - Compensation avec le dos	4
Grosses difficultés	5

Activités de la vie journalière

E₆ * 3 Toilette - habillage bain - douche	E₇ * 3 Transferts se lever se coucher	E₈ * 2 Assis Voiture	E₉ * 2 Assis table de travail
Sans problèmes			0
Petite gêne			2
Gêne plus importante			3
Réalisées de façon incorrecte - impossible			5

E₁₀ * 1 Port de charges	E₁₁ * 2 Pousser - tirer Déplacements	E₁₂ * 1 Loisirs
Sans problèmes		0
Petite gêne		2
Gêne plus importante		3
Réalisées de façon incorrecte - impossible		5

E₁₃ * 1 Débout penché repassage	E₁₄ * 2 Marche	E₁₅ * 1 Extension étagères	E₁₆ * 2 Se baisser au sol	E₁₇ * 1 Aspirateur jardin
Sans problèmes				0
Petite gêne				2
Gêne plus importante				3
Réalisées de façon incorrecte - impossible				5

ANNEXE II : GRAPHE **D'ORIENTATION VERS UN** **TRAITEMENT**

Cette annexe contient le graphique réalisant la synthèse des résultats des trois sous-parties représentant chacune les données caractéristiques des traitements proposés.

Cette synthèse se fait en calculant les coordonnées d'un point à partir des totaux sur 200 points obtenus. La position du point sur le graphique détermine l'orientation du patient.

Graphe d'orientation vers un traitement

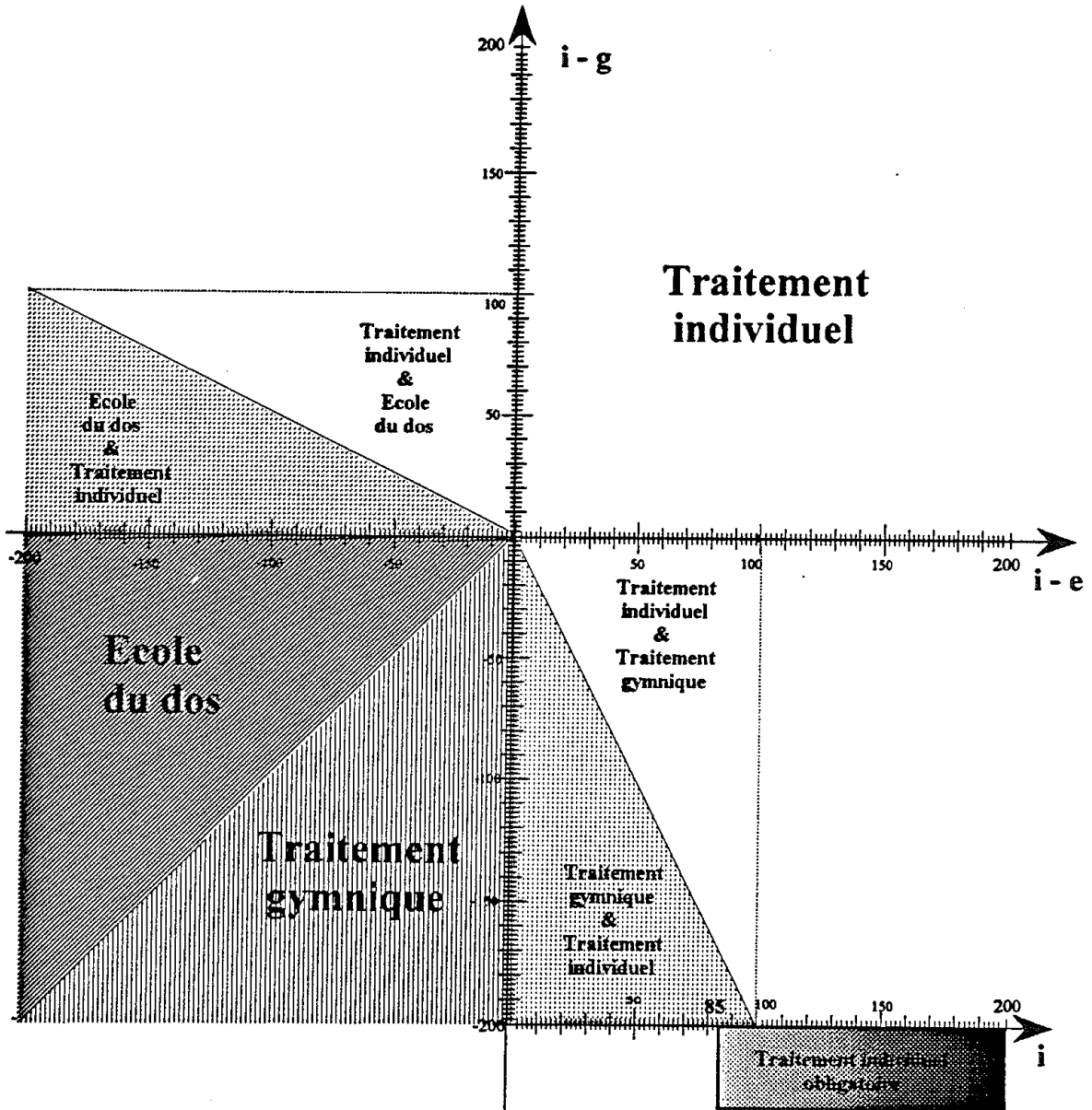
Nom :

Age :

Profession :

Date :

Antécédents :



Résultats :

i :	/200	i - g :
g :	/200	i - e :
e :	/200	

ANNEXE III : BILAN EN FONCTION DES POSITIONS

Le bilan contenu dans cette annexe est celui utilisé par le kinésithérapeute lors de la prise en charge du patient.

L'ordre retenu pour les exercices permet de minimiser les changements de position entre exercices.

Les exercices sont donc regroupés dans les rubriques suivantes :

- * Interrogatoire,
- * Position debout,
- * Position assis tabouret,
- * Position assis table,
- * Position en quadrupédie,
- * Position en procubitus,
- * Position en décubitus.

Il est à noter que dans cet ordre là, le résultat n'est pas directement utilisable, puisque la séparation des données par bilan caractérisant les traitements n'est plus apparente. On utilise donc le tableau fourni en annexe 4 pour évaluer les totaux permettant de placer le point sur le graphique.

INTERROGATOIRE**Douleur**

I₁ Douleur diurne	I₂ Douleur nocturne	I₃ Douleur à la toux ou défécation	I₄ Durée de la douleur
Aucune 0	0	0	Pas du tout 0
Légère, pas gênante de temps en temps 1	1	1	d ≤ 2h 1
Non gênante, sur toutes activités 2	2	2	2 < d ≤ 4h 2
Gênante, mais sur certaines activités 3	3	3	4 < d ≤ 8h 3
Gênante pour toutes activités 4	4	4	Irrégulière 4
Intolérable 5	5	5	Permanente 5
*2 R:	*3 R:	*3 R:	*3 R:

Activités de la vie journalière

E₆ Toilette - habillage bain - douche	E₇ Transferts se lever se coucher	E₈ Assis Voiture	E₉ Assis table de travail
sans problèmes 0	0	0	0
petite gêne 2	2	2	2
gêne plus importante 3	3	3	3
réalisées de façon incorrecte - impossible 5	5	5	5
*3 R:	*3 R:	*2 R:	*2 R:

Activités de la vie journalière (suite)

E₁₀ Port de charges	E₁₁ Pousser - tirer déplacements	E₁₂ Loisirs
Sans problèmes	0	0
Petite gêne	2	2
Gêne plus importante	3	3
Réalisées de façon incorrecte - impossible	5	5
*1 R:	*2 R:	*1 R:

E₁₃ Débout penché repassage	E₁₄ Marche	E₁₅ Extension étagères	E₁₆ Se baisser au sol	E₁₇ Aspirateur jardin
0	0	0	0	0
2	2	2	2	2
3	3	3	3	3
5	5	5	5	5
*1 R:	*2 R:	*1 R:	*2 R:	*1 R:

POSITION DEBOUT**Mobilité du rachis**

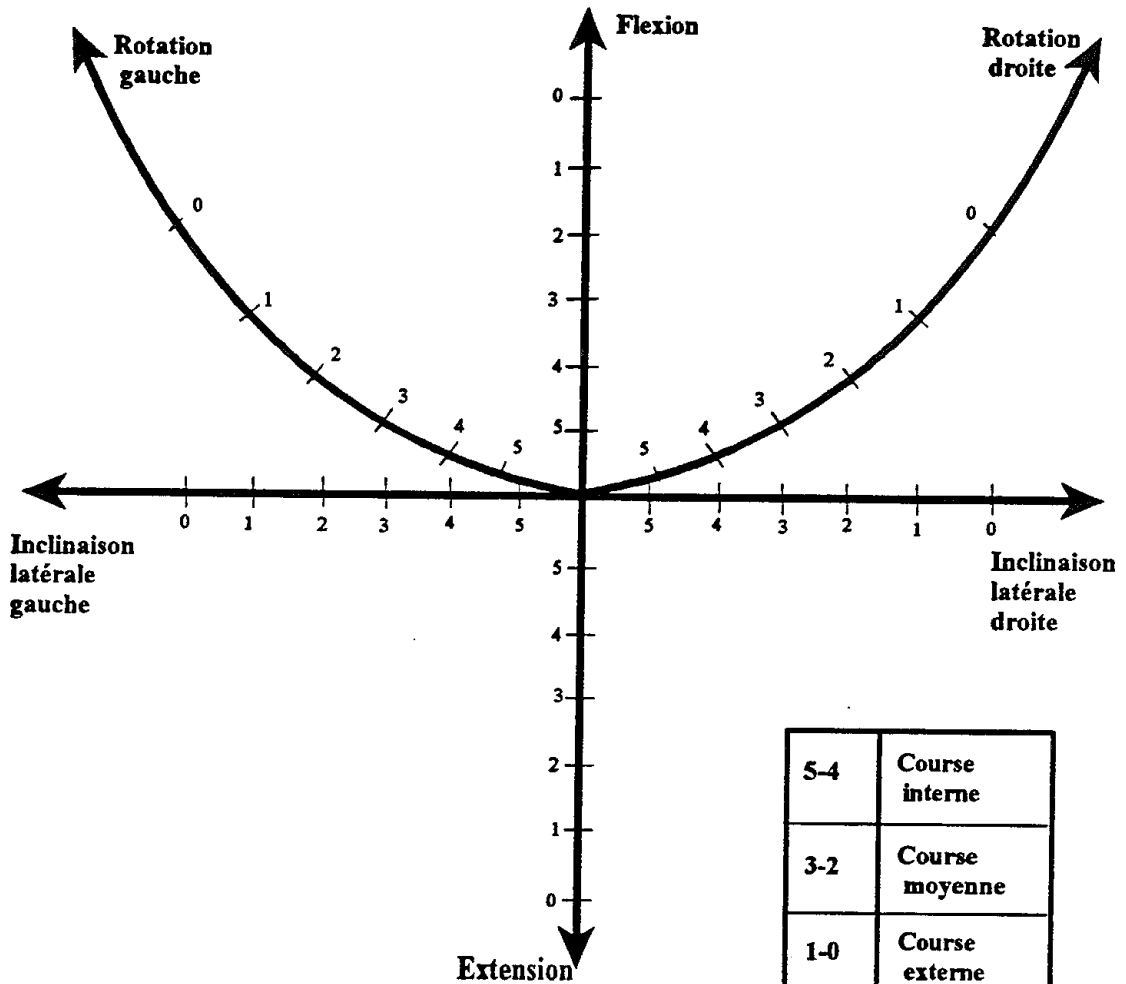
G₁ Flexion	G₂ Extension	G₃ Inclinaisons latérales
> 5 cm 0	> 0,5 cm 0	0 cm 0
4 < f <= 5 cm 1		0 < il <= 2 cm 1
3 < f <= 4 cm 2	0,5 cm 2	2 < il <= 4 cm 2
2 < f <= 3 cm 3		4 < il <= 6 cm 3
1 < f <= 2 cm 4		6 < il <= 8 cm 4
<= 1 cm 5	< 0,5 cm 5	> 8 cm 5
*2 R:	*2 R:	*2 R:

Bilan musculaire**Bilan fonctionnel**

E₂ Quadiceps	E₃ Triceps suraux	E₅ Accroupissement
Bon 0	0	Pas de problèmes - pieds à plat 0
		Sur la pointe des pieds en fin d'amplitude 1
Bon moyen 2	2	Sur la pointe des pieds - Relever correct 2
Mauvais moyen 3	3	Pieds à plat - Compensation avec le dos 3
		Pointe des pieds - Compensation avec le dos 4
Faible 5	5	Grosses difficultés 5
*5 R:	*3 R:	*5 R:

Etoile de Maigne

I₇



*** 5 R :**

$$\sqrt{\frac{(f)^2 + (e)^2 + (ild)^2 + (ilg)^2 + (rd)^2 + (rg)^2}{6}} \quad * 5$$

Arrondis : > 0,5 entraîne >
< 0,5 entraîne <

POSITION ASSIS TABOURET**Mobilité
du rachis****Bilan musculaire****Mobilité
sous-pelvienne**

G₄ Rotations		G₇ Spinaux profonds		E₄ Dissociation lombo-pelvi -fémorale	
0 cm	0	Bon	0	0	
0 < r ≤ 2 cm	1				
2 < r ≤ 4 cm	2	Bon moyen	2	2	
4 < r ≤ 6 cm	3	Mauvais moyen	3	3	
6 < r ≤ 8 cm	4				
> 8 cm	5	Faible / Nul	5	5	
*2 R:		*3 R:		*4 R:	

POSITION ASSIS TABLE**Extensibilité musculaire****Bilan musculaire**

G₁₀ Droit antérieur			E₁ Psoas		G₈ Tonicité caisson abdominal	
	D	G				
0°	0	0	Bon	0	0	
0 < e ≤ 15°	1	1				
15 < e ≤ 25°	2	2	Bon moyen	2	2	
25 < e ≤ 45°	3	3	Mauvais moyen	3	3	
45 < e ≤ 75°	4	4				
> 75°	5	5	Faible	5	5	
*4 R: cf tableau NB			*3 R:		*3 R:	

POSITION EN QUADRUPEDIE**Mobilité du bassin****Bilan musculaire**

I₆ Antéretroversion du bassin		G₆ Transverse	
Pas de problèmes	0	Pas de problèmes	0
Bon moyen	2	Bon moyen	2
Mauvais moyen	3	Mauvais moyen	3
Infaisable	5	Faible	5
*20 R:		*3 R:	

POSITION EN PROCUBITUS**Irradiations****Extensibilité musculaire**

I_{5-a} Léri	D G		G₁₂ Tenseur du fascia lata	D G	
	$\geq 70^\circ$	0		0	Cotation 0
$45 < i <= 70^\circ$	1	1			
$30 < i <= 45^\circ$	2	2			
$20 < i <= 30^\circ$	3	3	Cotation 1	3	3
$15 < i <= 20^\circ$	4	4			
$\leq 15^\circ$	5	5	Cotation 2	5	5
*2 R: cf tableau NB			*2 R: cf tableau NB		

POSITION EN DECUBITUS**Irradiations****Bilan musculaire****Extensibilité musculaire**

I _{5-b} Lassègue	D G		G ₅ Grands droits	0	G ₉ Ischio-jambiers	D G		
	$\geq 70^\circ$	0				0	Bon	0
$45 < i <= 70^\circ$	1	1			$0 < e <= 15^\circ$	1	1	
$30 < i <= 45^\circ$	2	2	Bon moyen	2	$15 < e <= 25^\circ$	2	2	
$20 < i <= 30^\circ$	3	3	Mauvais moyen	3	$25 < e <= 45^\circ$	3	3	
$15 < i <= 20^\circ$	4	4			$45 < e <= 75^\circ$	4	4	
$\leq 15^\circ$	5	5	Faible	5	$> 75^\circ$	5	5	
*2 R: cf tableau NB			*3 R:			*2 R: cf tableau NB		

Extensibilité musculaire

Soléaires D G	G ₁₃ Triceps suraux		Jumeaux D G	G ₁₄ Pélvi -trochan -tériens	D G	G ₁₁ Psoas	D G	
	0 0	$> FD 30^\circ$						0 0
1 1	$10 < e <= FD 30^\circ$	1 1			$0 < e <= 1,5cm$	1 1		
2 2	$0 < e <= FD 10^\circ$	2 2			$1,5 < e <= 3cm$	2 2		
3 3	$0 < e <= FP 10^\circ$	3 3	Cot. 1	3 3	$3 < e <= 5cm$	3 3		
4 4	$10 < e <= FP 20^\circ$	4 4			$5 < e <= 8cm$	4 4		
5 5	$> FP 20^\circ$	5 5	Cot. 2	5 5	$> 8 cm$	5 5		
*2 R: cf tableau NB			*2 R:		*4 R: cf tableau NB		*4 R: cf tableau NB	

ANNEXE IV : TABLEAU D'EVALUATION

Le tableau d'évaluation fourni dans cette annexe permet de traiter les données recueillies grâce au bilan en fonction des positions présentés dans l'annexe III. Il détermine les résultats finaux conduisant au placement du point, déterminant l'orientation du patient.

Son utilisation se fait en reportant les notes du bilan, et en effectuant au fur et à mesure leur cumul dans la colonne correspondant à chaque bilan (I, G ou E).

Cette annexe contient également le tableau des notations bilatérales que l'on utilise dans le bilan pour faire la synthèse des notes lorsqu'une moyenne entre les deux côtés est nécessaire.

Les annexes II, III et IV constituent les formulaires de travail utilisés pour la mise en oeuvre de ce bilan d'orientation.

Un logiciel est en cours d'élaboration pour remplacer l'utilisation de ces formulaires et ainsi simplifier le processus d'évaluation, et minimiser le nombre de feuilles volantes nécessaires.

TABLEAU D'EVALUATION**Interrogatoire**

Division	Item	Note	Cumul bilan I	Cumul bilan G	Cumul bilan E
Douleur					
	I ₁			-	-
	I ₂			-	-
	I ₃			-	-
	I ₄			-	-
Activités de la vie journalière					
	E ₆		-	-	
	E ₇		-	-	
	E ₈		-	-	
	E ₉		-	-	
	E ₁₀		-	-	
	E ₁₁		-	-	
	E ₁₂		-	-	
	E ₁₃		-	-	
	E ₁₄		-	-	
	E ₁₅		-	-	
	E ₁₆		-	-	
	E ₁₇		-	-	
RESULTATS INTERMEDIAIRES					

Position debout

Division	Item	Note	Cumul bilan I	Cumul bilan G	Cumul bilan E
Mobilité de rachis					
	G ₁		-		-
	G ₂		-		-
	G ₃		-		-
Bilan musculaire					
	E ₂		-	-	
	E ₃		-	-	
Bilan fonctionnel	E ₅		-	-	
Etoile de Maigne	I ₇			-	-

Position assis tabouret

Mobilité de rachis	G ₄		-		-
Bilan musculaire	G ₇		-		-
Mobilité sous-pelv.	E ₄		-	-	

Position assis table

Extensibilité muscul.	G ₁₀		-		-
Bilan musculaire					
	E ₁		-	-	
	G ₈		-		-

Position en quadrupédie

Mobilité du bassin	I ₆			-	-
Bilan musculaire	G ₆		-		-

RESULTATS INTERMEDIAIRES					
---------------------------------	--	--	--	--	--

Position en procubitus

Division	Item	Note	Cumul bilan I	Cumul bilan G	Cumul bilan E
Irradiations	I _{5-a}			-	-
Extensibilité muscul.	G ₁₂		-		-

Position en décubitus

Irradiations	I _{5-b}			-	-
Bilan musculaire	G ₅		-		-
Extensibilité musculaire					
	G ₉		-		-
	G ₁₃		-		-
	G ₁₄		-		-
	G ₁₁		-		-

RESULTATS FINAUX			
-------------------------	--	--	--

Tableau des notations bilatérales

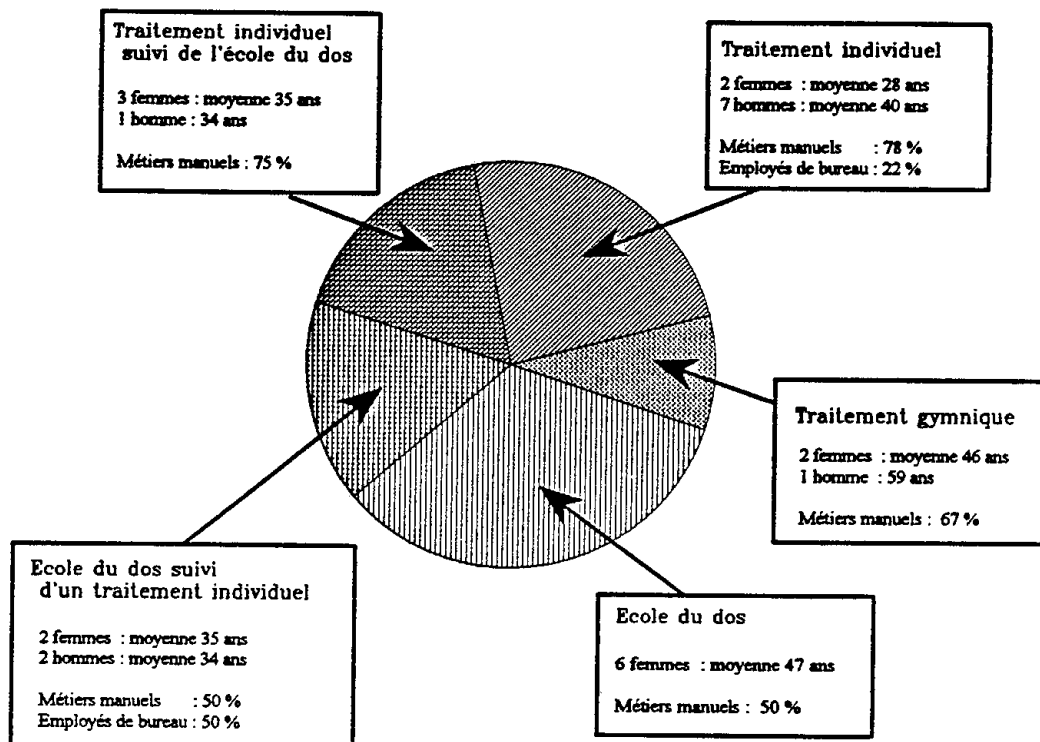
G/D	0	1	2	3	4	5
0	0	1	1	2	3	4
1	1	1	2	2	3	4
2	1	2	2	3	3	4
3	2	2	3	3	4	4
4	3	3	3	4	4	5
5	4	4	4	4	5	5

Ce tableau effectue une moyenne des deux notes dont on veut faire la synthèse. Nous utilisons ici la moyenne géométrique (moyenne des carrés) afin de renforcer l'importance des notes extrêmes.

ANNEXE V : UNE SYNTHÈSE DES RESULTATS

Cette annexe propose une ébauche de synthèse graphique des résultats obtenus lors de la mise en place du bilan au Centre de Réadaptation Fonctionnelle de Lionnois.

L'étude effectuée sur un échantillon de 24 personnes porte sur l'âge, le sexe et la catégorie socio-professionnelle en fonction des traitements désignés par le bilan.



Graphe de synthèse des résultats.

ANNEXE VI : EXEMPLE

Cette annexe donne un exemple d'utilisation du bilan. Le traitement désigné est le traitement individuel puisque le résultat du bilan I est supérieur à 85/200, suivi du traitement gymnique.

Nous ne donnons qu'un seul exemple car l'exhaustivité aurait été trop longue.

INTERROGATOIRE**Douleur**

I₁ Douleur diurne	I₂ Douleur nocturne	I₃ Douleur à la toux ou défécation	I₄ Durée de la douleur
Aucune 0	0	0	Pas du tout 0
Légère, pas gênante de temps en temps 1	1	1	d ≤ 2h 1
Non gênante, sur toutes activités 2	2	2	2 < d ≤ 4h 2
Gênante, mais sur certaines activités 3	3	3	4 < d ≤ 8h 3
Gênante pour toutes activités 4	4	4	Irrégulière 4
Intolérable 5	5	5	Permanente 5
*2 R: 6	*3 R: 0	*3 R: 0	*3 R: 9

Activités de la vie journalière

E₆ Toilette - habillage bain - douche	E₇ Transferts se lever se coucher	E₈ Assis Voiture	E₉ Assis table de travail
sans problèmes 0	0	0	0
petite gêne 2	2	2	2
gêne plus importante 3	3	3	3
réalisées de façon incorrecte - impossible 5	5	5	5
*3 R: 6	*3 R: 9	*2 R: 6	*2 R: 0

Activités de la vie journalière (suite)

E₁₀ Port de charges		E₁₁ Pousser - tirer déplacements		E₁₂ Loisirs
Sans problèmes	0	0		0
Petite gêne	2	2		2
Gêne plus importante	3	(3)		3
Réalisées de façon incorrecte - impossible	(5)	5		(5)
*1 R:	5	*2 R:	6	*1 R: 5

E₁₃ Debout penché repassage	E₁₄ Marche	E₁₅ Extension étagères	E₁₆ Se baisser au sol	E₁₇ Aspirateur jardin
0	(0)	0	(0)	0
(2)	2	2	2	2
3	3	3	3	3
5	5	(5)	5	(5)
*1 R: 2	*2 R: 0	*1 R: 5	*2 R: 0	*1 R: 5

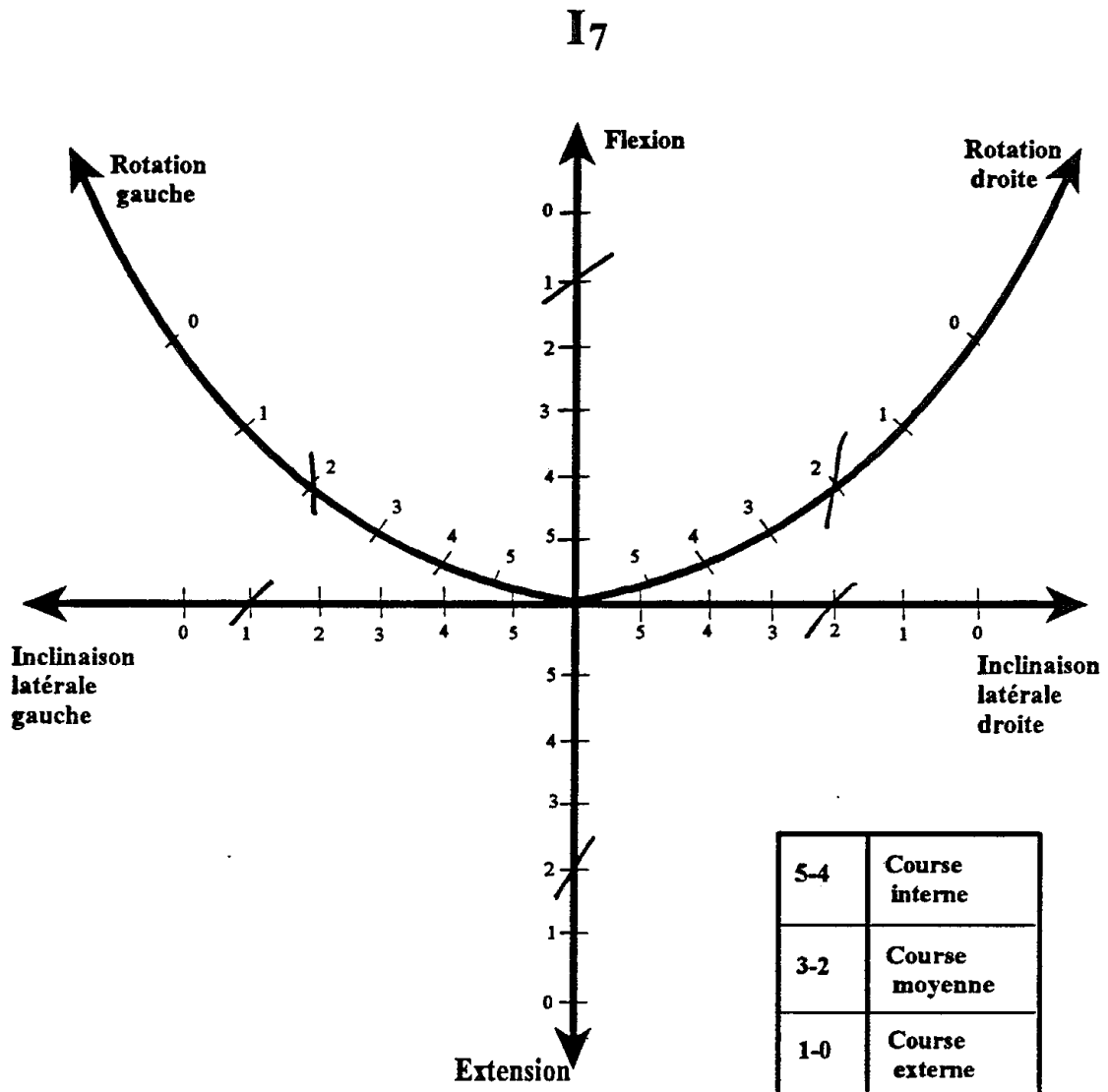
POSITION DEBOUT**Mobilité du rachis**

G₁ Flexion	G₂ Extension	G₃ Inclinaisons latérales
> 5 cm 0	> 0,5 cm 0	0 cm 0
4 < f <= 5 cm 1		0 < il <= 2 cm 1
3 < f <= 4 cm 2	0,5 cm (2)	2 < il <= 4 cm (2)
2 < f <= 3 cm 3		4 < il <= 6 cm 3
1 < f <= 2 cm (4)		6 < il <= 8 cm 4
<= 1 cm 5	< 0,5 cm 5	> 8 cm 5
*2 R: 8	*2 R: 4	*2 R: 4

Bilan musculaire**Bilan fonctionnel**

E₂ Quadriceps	E₃ Triceps suraux	E₅ Accroupissement
Bon 0	0	Pas de problèmes - pieds à plat 0
		Sur la pointe des pieds en fin d'amplitude 1
Bon moyen (2)	(2)	Sur la pointe des pieds - Relever correct 2
Mauvais moyen 3	3	Pieds à plat - Compensation avec le dos 3
		Pointe des pieds - Compensation avec le dos 4
Faible 5	5	Grosses difficultés (5)
*5 R: 10	*3 R: 6	*5 R: 25

Etoile de Maigne



* 5 R : 9

$$\sqrt{\frac{(f)^2 + (e)^2 + (ild)^2 + (ilg)^2 + (rd)^2 + (rg)^2}{6}} \quad * 5$$

Arrondis : > 0,5 entraîne >
< 0,5 entraîne <

POSITION ASSIS TABOURET**Mobilité
du rachis****Bilan musculaire****Mobilité
sous-pelvienne**

G₄ Rotations		G₇ Spinaux profonds		E₄ Dissociation lombo-pelvi- fémorale	
0 cm	0	Bon	0	0	
0 < r ≤ 2 cm	1				
2 < r ≤ 4 cm	(2)	Bon moyen	2	2	
4 < r ≤ 6 cm	3	Mauvais moyen	3	(3)	
6 < r ≤ 8 cm	4				
> 8 cm	5	Faible / Nul	(5)	5	
*2 R:	4	*3 R:	15	*4 R:	12

POSITION ASSIS TABLE**Extensibilité musculaire****Bilan musculaire**

G₁₀ Droit antérieur	D	G	E₁ Psoas		G₈ Tonicité caisson abdominal	
0°	0	0	Bon	0	0	
0 < e ≤ 15°	1	1				
15 < e ≤ 25°	2	2	Bon moyen	2	2	
25 < e ≤ 45°	(3)	(3)	Mauvais moyen	(3)	3	
45 < e ≤ 75°	4	4				
> 75°	5	5	Faible	5	(5)	
*4 R: cf tableau NB	12		*3 R:	9	*3 R:	15

POSITION EN QUADRUPEDIEMobilité du bassinBilan musculaire

I₆ Antérotation du bassin		G₆ Transverse	
Pas de problèmes	0	Pas de problèmes	0
Bon moyen	2	Bon moyen	(2)
Mauvais moyen	(3)	Mauvais moyen	3
Infaisable	5	Faible	5
*20 R:	60	*3 R:	6

POSITION EN PROCUBITUSIrradiationsExtensibilité musculaire

I_{5-a} Léri	D G		G₁₂ Tenseur du fascia lata	D G	
	$> = 70^\circ$	0		0	Cotation 0
$45 < i < = 70^\circ$	1	1			
$30 < i < = 45^\circ$	2	2			
$20 < i < = 30^\circ$	(3)	(3)	Cotation 1	3	3
$15 < i < = 20^\circ$	4	4			
$< = 15^\circ$	5	5	Cotation 2	(5)	(5)
*2 R: cf tableau NB	6		*2 R: cf tableau NB	10	

POSITION EN DECUBITUSIrradiationsBilan musculaireExtensibilité musculaire

I ₅ -b Lassègue	D G		G ₅ Grands droits	0	G ₉ Ischio-jambiers	D G	
	$\geq 70^\circ$	0				0	Bon
$45 < i \leq 70^\circ$	1	1			$0 < e \leq 15^\circ$	1	1
$30 < i \leq 45^\circ$	2	2	Bon moyen	2	$15 < e \leq 25^\circ$	2	2
$20 < i \leq 30^\circ$	3	3	Mauvais moyen	3	$25 < e \leq 45^\circ$	3	3
$15 < i \leq 20^\circ$	4	4			$45 < e \leq 75^\circ$	4	4
$\leq 15^\circ$	5	5	Faible	5	$> 75^\circ$	5	5
*2 R: cf tableau NB	0		*3 R:	9	*2 R: cf tableau NB	8	

Extensibilité musculaire

G ₁₃ Triceps suraux		Jumeaux D G	G ₁₄ Pelvi -trochan -teriens		D G	G ₁₁ Psoas	
Solèaires D G	> FD 30°		0 0	Cot. 0		0 0	0 cm
1	$10 < e \leq \text{FD } 30^\circ$	1	1			$0 < e \leq 1,5 \text{ cm}$	1 1
2	$0 < e \leq \text{FD } 10^\circ$	2	2			$1,5 < e \leq 3 \text{ cm}$	2 2
3	$0 < e \leq \text{FP } 10^\circ$	3	3	Cot. 1	3 3	$3 < e \leq 5 \text{ cm}$	3 3
4	$10 < e \leq \text{FP } 20^\circ$	4	4			$5 < e \leq 8 \text{ cm}$	4 4
5	$> \text{FP } 20^\circ$	5	5	Cot. 2	5 5	$> 8 \text{ cm}$	5 5
*2 R: 4 cf tableau NB		*2 R: 4		*4 R: 20 cf tableau NB		*4 R: 12 cf tableau NB	

TABLEAU D'EVALUATION**Interrogatoire**

Division	Item	Note	Cumul bilan I	Cumul bilan G	Cumul bilan E
Douleur					
	I ₁	6		-	-
	I ₂	0	6	-	-
	I ₃	0	6	-	-
	I ₄	9	15	-	-
Activités de la vie journalière					
	E ₆	6	-	-	
	E ₇	9	-	-	15
	E ₈	6	-	-	21
	E ₉	0	-	-	21
	E ₁₀	5	-	-	26
	E ₁₁	6	-	-	32
	E ₁₂	5	-	-	37
	E ₁₃	2	-	-	39
	E ₁₄	0	-	-	39
	E ₁₅	5	-	-	44
	E ₁₆	0	-	-	44
	E ₁₇	5	-	-	49
RESULTATS INTERMEDIARES			15		49

Position debout

Division	Item	Note	Cumul bilan I	Cumul bilan G	Cumul bilan E
Mobilité de rachis					
	G ₁	8	-		-
	G ₂	4	-	12	-
	G ₃	4	-	16	49
Bilan musculaire					
	E ₂	10	-	-	59
	E ₃	6	-	-	65
Bilan fonctionnel	E ₅	25	-	-	90
Etoile de Maigne	I ₇	9	24	-	-

Position assis tabouret

Mobilité de rachis	G ₄	4	-	20	-
Bilan musculaire	G ₇	15	-	35	-
Mobilité sous-pelv.	E ₄	12	-	-	102

Position assis table

Extensibilité muscul.	G ₁₀	12	-	47	-
Bilan musculaire					
	E ₁	9	-	-	111
	G ₈	15	-	62	-

Position en quadrupédie

Mobilité du bassin	I ₆	60	84	-	-
Bilan musculaire	G ₆	6	-	68	-
RESULTATS INTERMEDIAIRES			84	68	111

Position en procubitus

Division	Item	Note	Cumul bilan I	Cumul bilan G	Cumul bilan E
Irradiations	I ₅ -a	6	90	-	-
Extensibilité muscul.	G ₁₂	10	-	78	-

Position en décubitus

Irradiations	I ₅ -b	0	90	-	-
Bilan musculaire	G ₅	9	-	87	-
Extensibilité musculaire					
	G ₉	8	-	95	-
	G ₁₃	4	-	99	-
		4	-	103	-
	G ₁₄	20	-	123	-
	G ₁₁	12	-	135	-

RESULTATS FINAUX			90	135	111
-------------------------	--	--	----	-----	-----

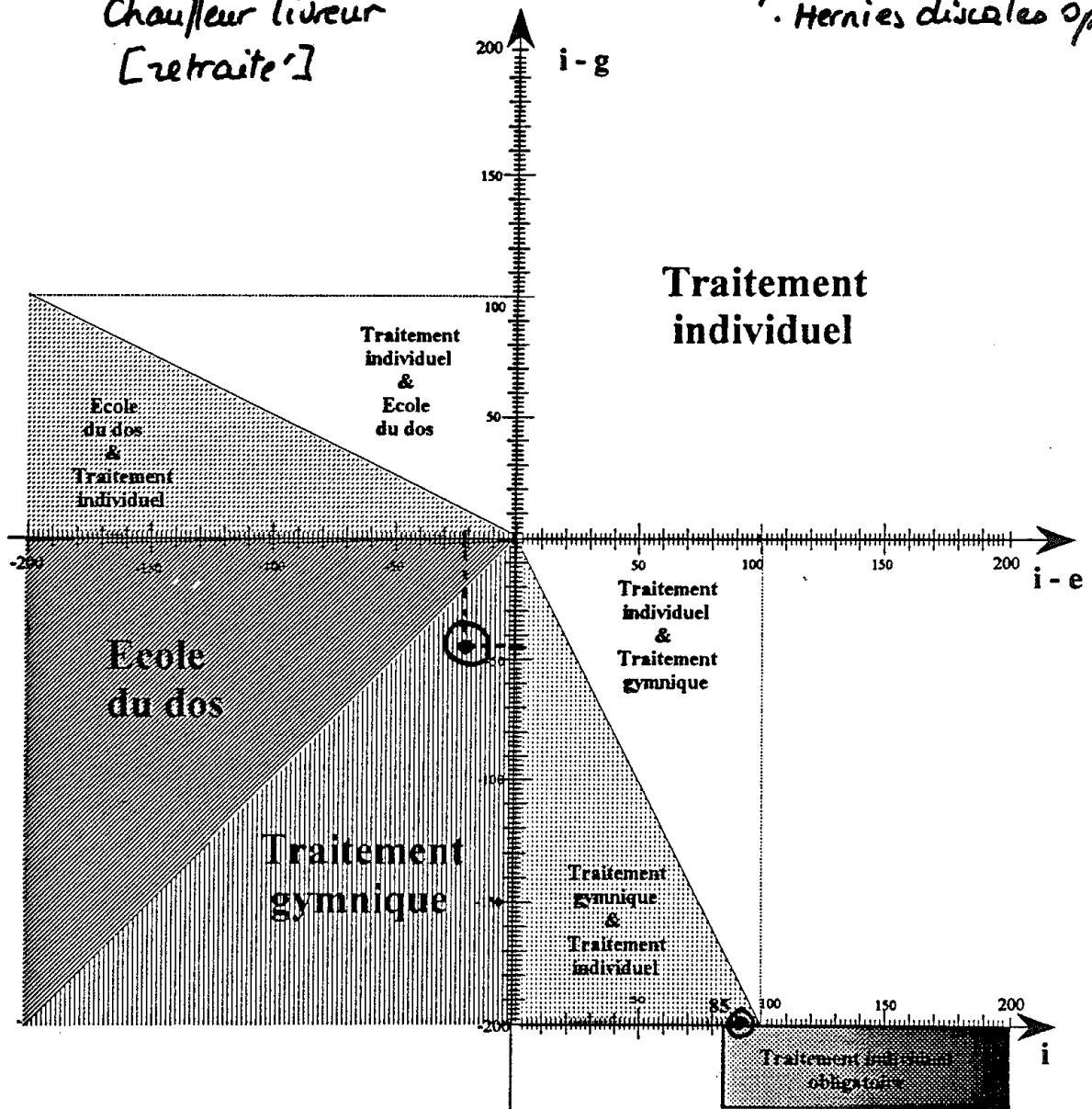
Graphe d'orientation vers un traitement

Nom : M. X
Age : 59 ans
Profession :

Chauffeur livreur
 [retraite']

Date : 06-10-92

Antécédents : . Canal lombaire étroit
 opéré
 . Hernies discales opérées



Résultats :
 i: 90 / 200
 g: 135 / 200
 e: 111 / 200

i - g : -45
 i - e : -21