

*MINISTÈRE DE LA SANTÉ  
RÉGION LORRAINE  
ÉCOLE DE KINÉSITHÉRAPIE DE NANCY*

**PROTOCOLE KINESITHERAPIQUE  
EN GERIATRIE**

Rapport de travail écrit personnel  
présenté par **Sandrine OLIVIER**  
étudiante en 3<sup>ème</sup> année de kinésithérapie  
en vue de l'obtention du diplôme d'état  
de masseur-kinésithérapeute  
**1994-1995**

# SOMMAIRE

	Page
RESUME	
1. INTRODUCTION .....	1
2. OBJECTIFS .....	1
2.1. Les processus du vieillissement .....	1
2.2. La régression psycho-motrice .....	3
2.3. La prise en charge des personnes âgées .....	5
2.3.1. Polypathologie .....	5
2.3.2. Les objectifs de la prise en charge .....	6
2.3.3. Une prise en charge pluridisciplinaire .....	6
3. MATERIEL ET METHODE .....	7
3.1. Matériel .....	7
3.1.1. La population .....	7
3.1.2. Liste du matériel utilisé .....	7
3.2. Méthodes .....	8
3.2.1. Protocole détaillé d'application du traitement .....	8
3.2.1.1. La verticalisation .....	8
3.2.1.2. La mobilisation .....	9
3.2.1.3. La rééducation respiratoire .....	9
3.2.1.4. La pouliothérapie .....	10
3.2.1.5. La marche .....	10
3.2.2. Les critères d'évaluation .....	10
4. RESULTATS ET COMMENTAIRES .....	11
4.1. Les variations du rythme cardiaque et de la tension artérielle ..	11
4.2. Modification de la quantité d'urine .....	12
4.3. Evolution de la capacité vitale .....	12

	Page
4.4. Evolution du périmètre de marche .....	12
4.5. Evolution de l'état général du patient .....	13
5. DISCUSSION .....	17
5.1. Intérêts du protocole de traitement .....	17
5.1.1. Verticalisation .....	17
5.1.1.1. Effets sur le rythme cardiaque et la tension artérielle .....	17
5.1.1.2. Effets sur l'ostéoporose .....	18
5.1.1.3. Action sur les troubles urinaires .....	18
5.1.2. La mobilisation .....	19
5.1.3. La rééducation respiratoire .....	20
5.1.4. La pouliothérapie .....	22
5.1.5. La marche .....	23
5.2. Remarques concernant le comportement des patients vis-à-vis du traitement .....	24
6. CONCLUSION .....	25
BIBLIOGRAPHIE	
ANNEXES	

## RESUME

L'abord thérapeutique en gériatrie nécessite une action pluridisciplinaire. Le protocole kinésithérapique, proposé à Saint-Dizier, s'inscrit dans un objectif principal d'optimalisation de l'autonomie de la personne âgée. Les différentes techniques employées (verticalisation, mobilisation passive et active, rééducation respiratoire, pouliothérapie, marche), constituent un schéma de base qui pourrait être complété par d'autres techniques toutes aussi importantes (renforcement musculaire, rééducation oculo-cinétique et vestibulaire, travail proprioceptif...). La personne âgée se caractérisant par sa polymorbidité, nous avons essayé de montrer son importance au travers des résultats. Le pourcentage d'amélioration de l'état général reste relativement faible (27%). Mais à l'heure où les suppléances diminuent, le but essentiel est d'éviter et de limiter au maximum l'aggravation.

Par conséquent, l'accompagnement et le suivi de ces personnes doivent se faire dans un esprit d'équipe toujours à l'écoute des besoins du patient et en lui prodiguant une aide ajustée.

## **1. INTRODUCTION.**

A l'heure actuelle, l'évolution démographique se caractérise par un vieillissement de la population. Parallèlement, nous assistons à un développement des institutions susceptibles d'accueillir les personnes âgées dont l'état le nécessite. Face à cette demande en recrudescence, l'offre se doit de présenter des caractères spécifiques recouvrant l'aspect global et polypathologique, car selon Bourlière : "à 80 ans, le sujet aurait en moyenne, 2 à 3 affections en même temps". Par conséquent, l'augmentation de l'espérance de vie et la sénescence doivent s'associer dans les meilleures conditions possibles.

Le terme de soins palliatifs ne doit pas être automatiquement associé à celui de gériatrie et c'est en cela que la kinésithérapie a un rôle important à jouer. En effet, les techniques évoluent et la gériatrie fait l'objet d'études approfondies. Par ailleurs, la prise en charge est de plus en plus précoce, avant même l'apparition des premiers signes de vieillesse (club de gymnastique ou d'animation). La prise en charge doit permettre une augmentation de l'espérance de vie, tout en maintenant une certaine autonomie utile pour le sujet âgé.

Que peut apporter la kinésithérapie dans le domaine gériatrique ?

## **2. OBJECTIFS.**

### 2.1. Les processus du vieillissement : anatomo-physiologie. (4)

Le vieillissement correspond à l'évolution biologique naturelle de l'être humain. Les différents constituants de l'organisme vont s'altérer et se dégrader, réduisant ainsi les réserves fonctionnelles du sujet. Les grands appareils responsables du fonctionnement de notre organisme vont subir des

modifications avec le temps, ce qui aura des conséquences sur les moyens d'adaptation du sujet et sur son autonomie.

Le vieillissement de l'appareil locomoteur se traduit, au niveau du système musculaire, par une diminution de l'élasticité musculaire (par prolifération des fibres collagènes), une diminution de la force musculaire, une modification du tonus dans le sens de l'hypertonie (due au relâchement insuffisant des muscles) et une diminution de la vitesse de mouvement par raréfaction des fibres de type II.

Au niveau osseux, on constate une diminution de la masse osseuse et de la densité de l'os cortical se manifestant sous forme de déminéralisation et responsable de fragilité osseuse importante.

Sur le plan articulaire, le cartilage subit une dégradation physiologique au cours du temps. L'absence de sollicitation du mouvement et la perte de force musculaire limitent le jeu articulaire et sont responsables de rétractions péri-articulaires touchant la capsule, les muscles et les tendons.

Ce vieillissement atteint également le système respiratoire. Nous constatons une altération de la fonction respiratoire avec une réduction des capacités respiratoires (touchant à la fois les débits et les volumes). Cette diminution s'explique par une double atteinte à la fois du contenant et du contenu (cage thoracique et poumons).

La sénescence de l'appareil cardio-vasculaire se traduit par une augmentation de la pression artérielle systolique et une augmentation des résistances artérielles périphériques tandis que le débit du myocarde tend à diminuer. Il en résulte donc une mauvaise adaptation du coeur à l'effort.

Quant au système nerveux, il subit lui aussi des modifications avec une diminution du nombre de récepteurs (cutanés, musculaires...), une diminution

de la vitesse de conduction nerveuse et une dégénérescence des neurones responsable d'une conduction plus lente au niveau des cordons médullaires.

Ce résumé succinct et non exhaustif du vieillissement conduit à une perte progressive de l'autonomie. (Annexe I : Facteurs créant ou favorisant la perte de l'autonomie)

### 2.2. La régression psycho-motrice : RPM. (6)

L'évolution au cours de la vie peut être représentée par une courbe possédant trois parties :

- phase ascendante correspondant à l'enfance et à l'acquisition d'un certain nombre de possibilités et de performances.
- phase en plateau correspondant à l'âge adulte et au plafonnement des capacités.
- phase descendante correspondant à la sénescence avec une diminution des possibilités de la personne ; cette phase représente l'évolution normale de la personne âgée.

Un parallèle peut être établi entre le développement psycho-moteur de l'enfant et la régression psycho-motrice de la personne âgée. Dans le premier cas, nous constatons une évolution des aptitudes gestuelles et physiques avec une notion de progression vers un but d'autonomie. Dans le deuxième cas, nous avons une involution de ces aptitudes aboutissant à une perte de l'autonomie. L'involution se fait dans le sens inverse, comme si on avait un retour à l'enfance.

Qu'est-ce-que la régression psycho-motrice?

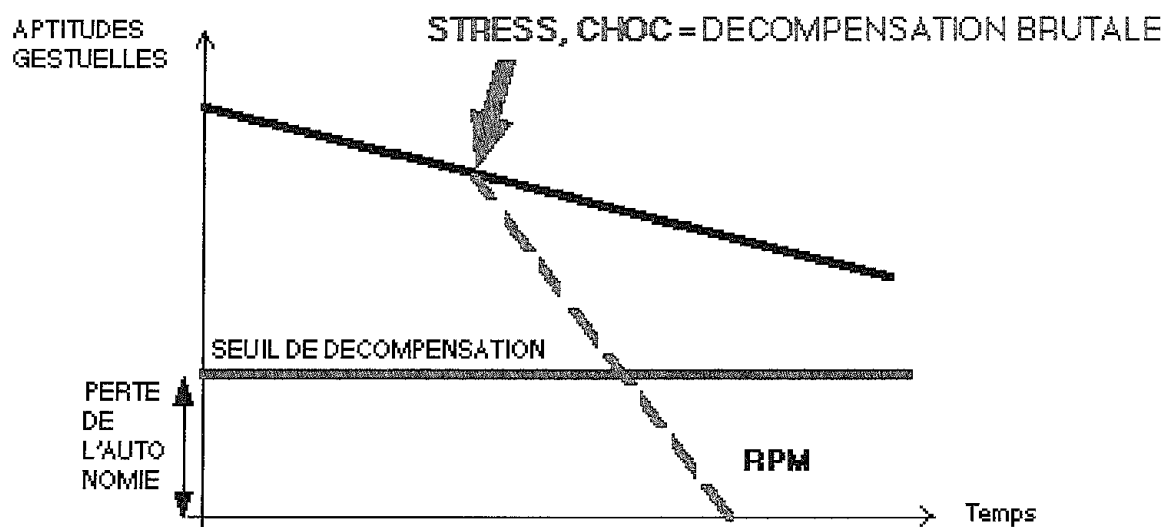


Figure 1 : R.P.M.

La figure 1 met en évidence une réduction progressive des capacités de la personne âgée au cours du temps : ceci est un phénomène physiologique et inéluctable. Certains facteurs tels que la chute (de la hauteur le plus souvent), un choc émotionnel, le deuil d'un proche, par exemples, peuvent accélérer cet affaiblissement psycho-moteur physiologique : le sujet est alors en pleine R.P.M. et c'est un phénomène pathologique.

Cette régression psycho-motrice est la conséquence des manifestations physiologiques vues précédemment et se répercute à plusieurs niveaux :

- physique et moteur : la régression se manifeste par un retour à la position foetale, avec une attitude de repli.
- intellectuel et moral : il s'agit d'une perte du raisonnement logique, un déficit de l'anticipation et une démotivation générale.
- affectif : il existe une sensation d'abandon, un isolement.

La régression psycho-motrice peut correspondre à l'acceptation de la dépendance de la part de la personne âgée. Se développe alors l'impotence qui ne fait que renforcer cette "passivité", cette perte d'initiative motrice et cette



attitude de laisser aller général. Dans d'autres cas, elle peut être très mal vécue et être à l'origine d'une agressivité, du fait de la frustration.

Les buts en gériatrie seront donc de 2 ordres :

- avoir un vieillissement normal
- face à un accident quelconque, essayer d'éviter la décompensation brutale, sachant qu'avec le temps, l'adaptabilité diminue et que le sujet âgé se rapproche de son seuil de décompensation.

### Notion de double dépendance. (Annexe II)

Bien souvent, nous avons tendance à croire que faire une tâche à la place du patient, c'est l'aider et lui rendre service. Mais il n'en est rien, au contraire, c'est le rendre plus dépendant. De plus, le soignant voit sa tâche de travail augmenter, même si ça lui permet de gagner du temps (car les personnes âgées mettent longtemps pour réaliser une activité). Nous sommes donc en présence d'une dépendance de la personne âgée à laquelle vient s'ajouter une dépendance du soignant vis à vis de cette personne âgée car l'aide finit par devenir systématique. Pour éviter ce cercle vicieux, il faudrait que l'aide passive se transforme en une stimulation adaptée permettant la participation de la personne.

L'affaiblissement psycho-moteur est un événement physiologique dont nous pouvons, tout au plus ralentir l'évolution, en évitant des décompensations trop brusques et rapides que réalise le syndrome de glissement.

## 2.3. Prise en charge des personnes âgées.

### 2.3.1. Polypathologie.

L'aspect polypathologique de la prise en charge des personnes âgées est très important. Il est rare de rencontrer des pathologies isolées dans ce type de

population, et ce, compte tenu des modifications subies par l'organisme. La prise en charge devra donc être globale, adaptée, régulière et réajustée quotidiennement.

### 2.3.2. Les objectifs de la prise en charge.

La réadaptation du sujet âgé vise au maximum l'indépendance : c'est l'aspect fonctionnel qui prime avant tout, et ceci, au détriment de la perfection et de l'esthétique. Pour cela, nous nous fixons des objectifs :

- un objectif de prévention primaire : entretenir les acquis du sujet dans un but préventif afin de limiter les risques de décompensation (conservation de l'intégrité orthopédique).

- un objectif de prévention secondaire : rééducation à visée curative, suite à une perte brève de l'autonomie. A ce stade, il faut au maximum éviter l'immobilisation trop prolongée.

- un objectif de prévention tertiaire destiné aux patients qui se situent en dessous du seuil de décompensation : il est orienté vers le confort du patient ; il s'agit d'éviter les récurrences, d'optimiser les fonctions restantes, de développer les compensations afin de ralentir la régression.

### 2.3.3. Une prise en charge pluridisciplinaire.

La réadaptation ou adaptation de la personne âgée nécessite la participation de tous les intervenants : médecin, infirmière, aide soignant, psychologue, assistante sociale, animateur, ergothérapeute et kinésithérapeute. Cette collaboration est indispensable et les objectifs fixés doivent être les mêmes pour tous. Il en est du bien être physique et moral du patient.

Il s'agit non seulement d'augmenter l'espérance de vie, mais aussi et surtout, de l'augmenter dans de bonnes conditions.

### **3. MATERIEL ET METHODE.**

#### 3.1. Matériel.

##### 3.1.1. Population.

La population étudiée réside en long séjour. Il s'agit d'une population par définition, dépendante physiquement et/ou intellectuellement. L'étude portera sur un échantillon de 20 personnes, composé de 9 femmes et de 11 hommes.

L'âge moyen est de 78,7 ans, avec une maxima de 92 ans et une minima de 64 ans.

La prise en charge est polyopathologique : hémiplegie, maladie de Parkinson, artérite, troubles respiratoires (encombrement), troubles cardiaques, polynévrite éthylique, troubles du comportement lié à une démence sénile... Les personnes seront prises à horaire régulier en rééducation (importance du repérage temporel) et, si possible, quotidiennement.

##### 3.1.2. Liste du matériel utilisé.

Le matériel utilisé au cours de la rééducation est le suivant :

- une table de verticalisation avec deux sangles de maintien et deux poignées latérales.

Les deux sangles seront fixées au niveau des genoux et au niveau du thorax.

Les deux poignées latérales représentent une sécurité pour le patient.

La table possède deux repose-pieds qui peuvent être réglés individuellement, permettant une installation de meilleure qualité en cas de flexum de genou.

- un tensiomètre et un stéthoscope
- un cardio-fréquence-mètre

- un goniomètre
- un fil à plomb
- des barres parallèles à hauteur réglable
- du matériel de pouliothérapie : poulies, élingues, poids, poignées
- une table de kinésithérapie
- un Flutter VRP1
- un appareil Controlair (spirométrie électronique)

### 3.2. Méthodes. (Annexe III : Répartition de la population dans le protocole)

#### 3.2.1. Protocole détaillé d'application du traitement.

##### 3.2.1.1. La verticalisation.

Elle est réalisée tous les jours pendant 30 minutes. Nous prendrons les mesures de la fréquence cardiaque et de la tension artérielle à différents moments :

- temps 0 (t0) : en position allongée ou à 0 degré d'inclinaison.
- temps 1 (t1) : à 45 degrés d'inclinaison.
- temps 2 (t2) : à 85 degrés d'inclinaison.
- temps 3 (t3) : à la dixième minute de verticalisation.
- temps 4 (t4) : à la vingtième minute de verticalisation.
- temps 5 (t5) : à la trentième minute de verticalisation.
- temps 6 (t6) : la dernière mesure sera effectuée 3 minutes après le retour en position allongée.

Les différents degrés de position seront mesurés à l'aide du goniomètre et du fil à plomb.

### 3.2.1.2. La mobilisation.

Elle est quotidienne, dure environ 10 à 15 minutes. Le plus souvent, c'est une mobilisation d'entretien orthopédique.

### 3.2.1.3. La rééducation respiratoire.

Elle est, elle aussi, quotidienne et se fait à l'aide d'une spirométrie incitative et de techniques de désencombrement.

Nous serons amenés à utiliser 2 appareils de spirométrie incitative :

Le **Flutter VRP1** (Annexe IV) est un petit appareil permettant d'améliorer la ventilation pulmonaire, de diminuer la dyspnée et de faciliter l'expectoration.

Nous demandons au patient de souffler dans le Flutter, en ventilation dirigée, ce qui crée une pression positive oscillante, maintenant ainsi les bronches ouvertes et ceci jusqu'aux structures les plus fines. Ainsi l'ouverture des bronches favorise l'évacuation des sécrétions, qui ont été liquéfiées grâce au phénomène vibratoire du Flutter. Le Flutter facilite donc l'épuration mucociliaire.

Le **Controlair** est un appareil de spirométrie incitative possédant un rétrocontrôle actif assuré par un voyant lumineux. L'appareil est utilisé en mode expiration. Le but fixé par le kinésithérapeute et que le patient doit atteindre, correspond à 40 à 60% de la capacité vitale mesurée en début de traitement. Le sujet devra réaliser 30 expirations à grand volume courant et petite fréquence respiratoire. Nous augmenterons progressivement et surveillerons tous les signes d'hyperventilation (sueurs, maux de tête...).

Les techniques de désencombrement seront réalisées par l'intermédiaire de la ventilation dirigée, par l'aérosolthérapie, par des pressions vibrations, par l'augmentation du flux expiratoire et par la sollicitation de la toux.

#### 3.2.1.4. La pouliothérapie.

Elle est réalisée tous les jours. Le travail en pouliothérapie consiste en un montage résisté pour les abaisseurs des membres supérieurs, en position d'abduction physiologique (30 degrés de flexion), soit en bilatéral, soit en unilatéral. Le but est d'obtenir une expansion de la cage thoracique, grâce à la phase excentrique. La durée de travail est donnée par la tolérance du patient.

#### 3.2.1.5. La marche.

Elle est quotidienne et réalisée entre les barres parallèles, si la pathologie du patient le permet, et ceci pendant 20 minutes environ.

#### 3.2.2. Les critères d'évaluation.

Plusieurs critères entrent en ligne de compte. Certains seront objectivés et d'autres seront simplement constatés.

- variations du rythme cardiaque et de la tension artérielle lors de la verticalisation.
- modification de la quantité d'urine contenue dans la poche à urine, lors de la verticalisation ou de la marche.
- étude de l'évolution de la capacité vitale par la spirométrie incitative.
- évolution du périmètre de marche.
- évaluation de l'état général du patient.

#### 4. RÉSULTATS ET COMMENTAIRES.

##### 4.1. Les variations du rythme cardiaque et de la tension artérielle.

(Annexe V : Exemples de tableau des mesures effectuées et explication de son exploitation)

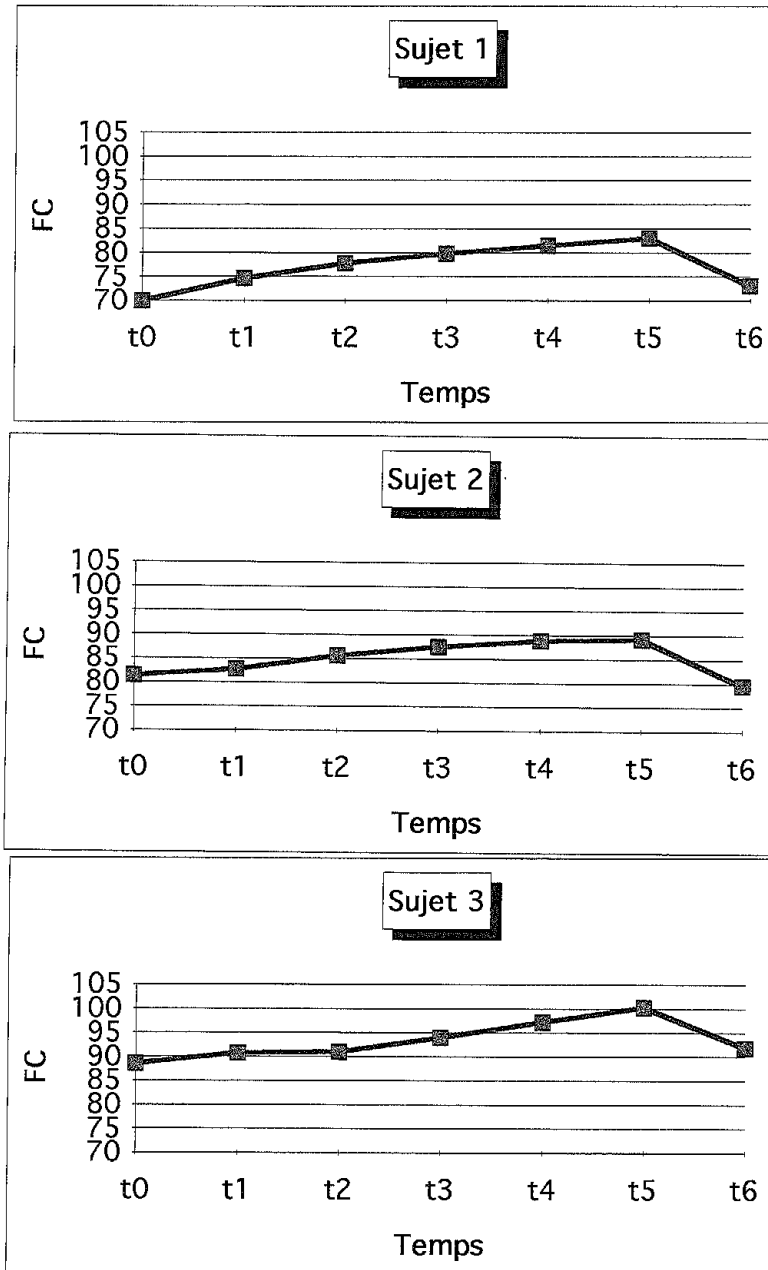


Figure 2 : Courbes moyennes de l'évolution de la fréquence cardiaque au cours d'une séance de verticalisation.

Ces 3 courbes montrent qu'il existe une modification de la fréquence cardiaque, lors de la verticalisation. Nous constatons qu'elle augmente progressivement de 10 à 15 pulsations, avec un point maxima situé à t5, c'est-à-dire à la 30ème minute de verticalisation. De plus, il existe une certaine reproductibilité de cette évolution car les 3 courbes, issues de 3 sujets différents, sont quasiment superposables.

En ce qui concerne la tension artérielle, nous n'observons pas de variations significatives, ni de pincement de la différentielle.

#### 4.2. Modification de la quantité d'urine.

Nous avons pu constater que la verticalisation (sur table ou entre les barres parallèles), pouvait entraîner une augmentation du volume d'urine contenu dans la poche, de 200 ml. D'autres fois, nous avons pu voir, chez les personnes n'ayant pas de poche à urine, des fuites urinaires lors de la mise en position verticale.

Il se produit également une libération fréquente de flatulence lors de ces séances.

#### 4.3. Evolution de la capacité vitale.

Elle n'a pu faire l'objet d'une étude bien précise. Cependant, en début de traitement, des tests au Controlair ont été effectués, mettant en évidence une diminution de la capacité vitale, chez tous les patients, et bien souvent supérieure à 50%.

#### 4.4. Evolution du périmètre de marche.

L'évolution vers une augmentation du périmètre de marche est rarement constatée, sauf dans le cas d'une reprise progressive de la déambulation. Dans



cette phase, le périmètre augmente jusqu'à atteindre un palier de stabilisation, correspondant, le plus souvent, au seuil de fatigue du patient (problème d'adaptabilité cardio-pulmonaire).

Pour les autres sujets marchant régulièrement tous les jours, la distance parcourue reste la même et n'a donc pas fait l'objet d'une étude détaillée.

#### 4.5. Evolution de l'état général du patient.

Cette étude évalue les atteintes des différents appareils des sujets concernés, depuis leur arrivée en institution de long séjour jusqu'à ce jour : les délais de présence varient entre 5 ans et 1 mois, mais la majorité sont des résidents de longue date.

La figure 3 donne une idée de l'aspect polypathologique de la prise en charge.

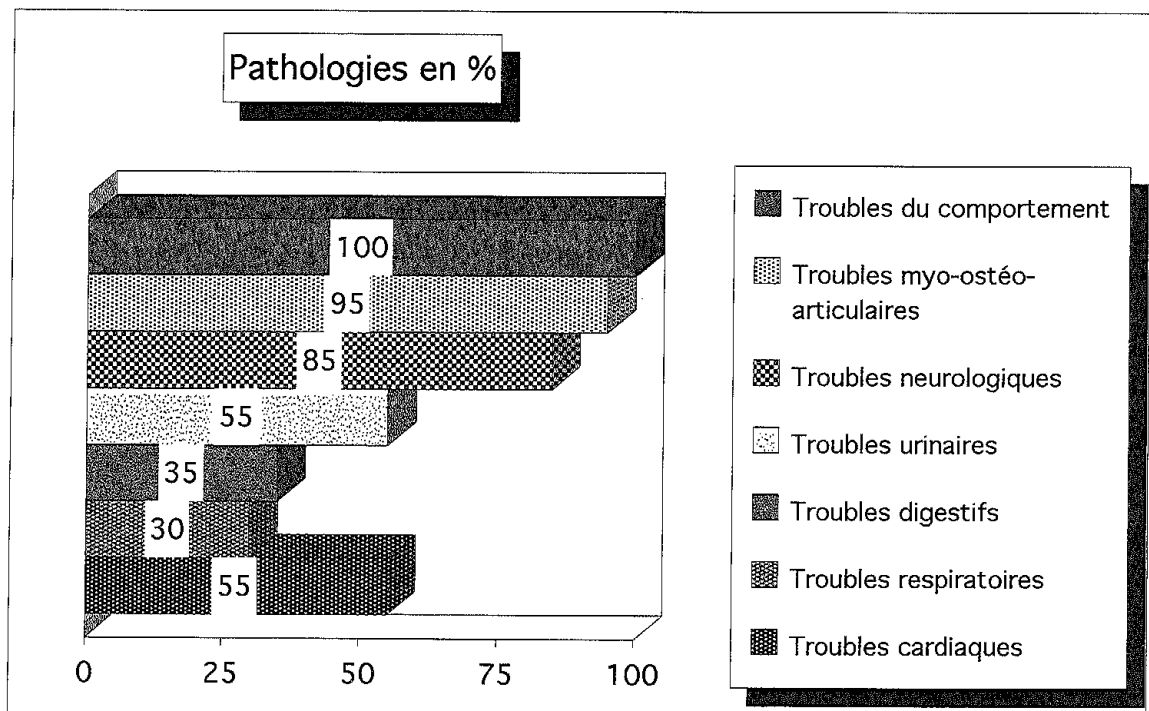
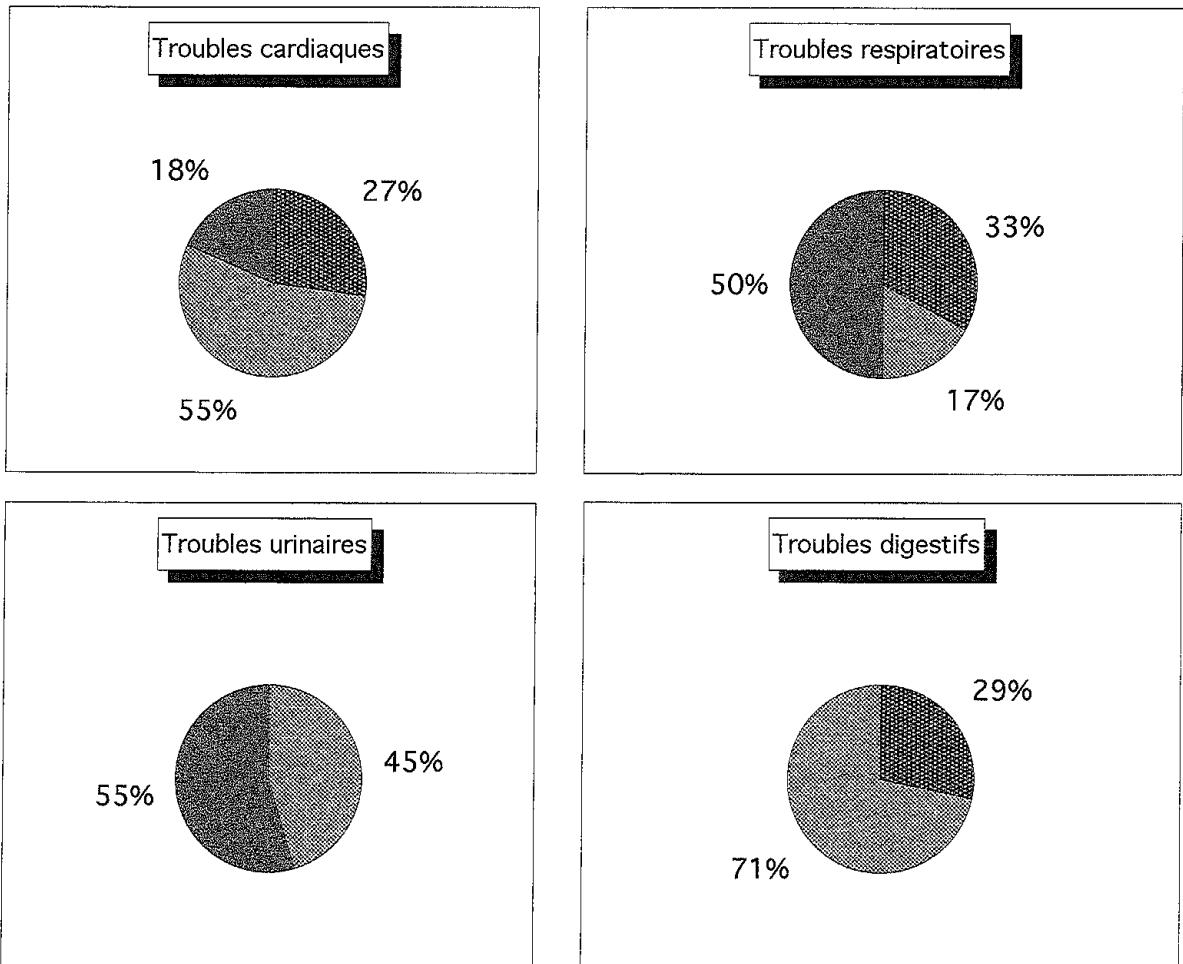


Figure 3 : Répartition des différents troubles.

La figure 4 résume l'évolution des différents troubles avec 3 constatations possibles :

- évolution vers une amélioration
- évolution vers une stabilisation
- évolution vers une aggravation



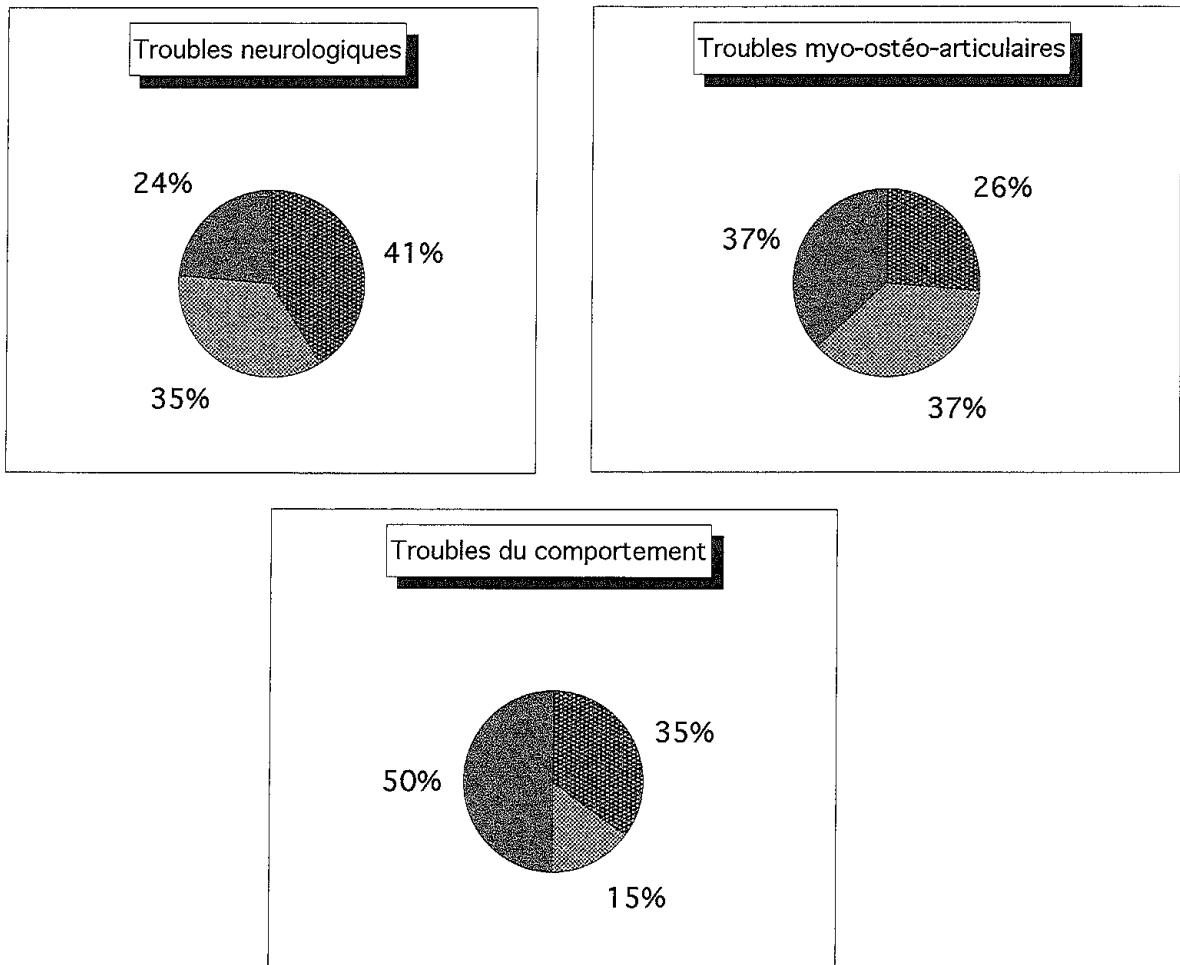


Figure 4 : Evolution des troubles depuis l'arrivée en service de long séjour.

L'observation de ce tableau ne permet pas de tirer de conclusion franche et nette quant à l'évolution qui prime. Toutefois, on se rend compte de l'involution au niveau de l'appareil respiratoire, l'appareil urinaire surtout, puis l'appareil locomoteur et "l'appareil" psychologique qui expliquent ou sont la conséquence de la régression psycho-motrice.

La figure 5 permet de se faire une idée plus précise de l'évolution des atteintes : calculs moyens des différentes évolutions à partir de la figure 4.

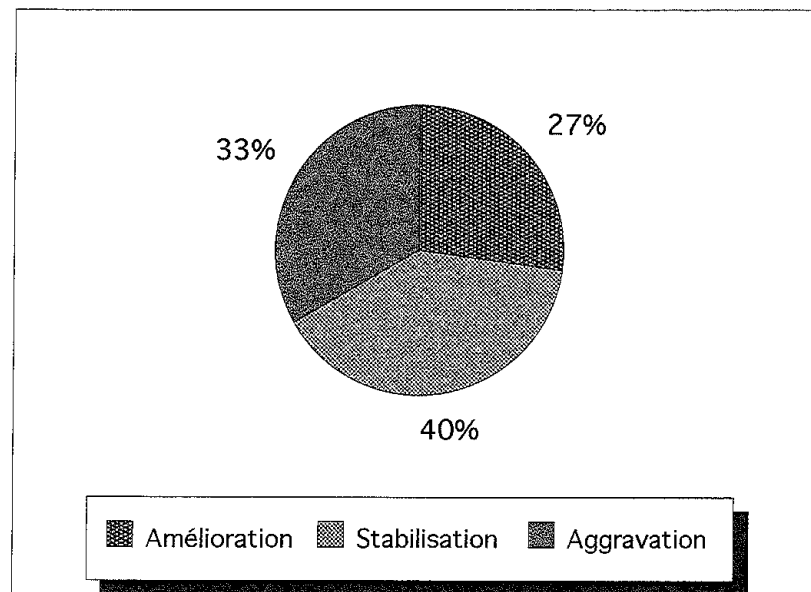


Figure 5 : Evolution moyenne et générale.

Ces calculs mettent plus en avant le constat d'une évolution prédominante sous forme de stabilisation des troubles. En revanche la proportion de l'aggravation reste encore trop importante, et c'est sur ce facteur que la prise en charge rééducative doit jouer : elle cherche à limiter la dégradation en visant au maximum la stabilisation, rarement car difficilement l'amélioration (car les moyens de suppléance restent limités).

Ces résultats sont difficilement attribuables au traitement kinésithérapique uniquement, mais sont le fait d'une prise en charge pluridisciplinaire et globale du patient.

## 5. DISCUSSION.

### 5.1 Intérêts du protocole de traitement.

#### 5.1.1. La verticalisation. (2)

##### 5.1.1.1. Les effets sur le rythme cardiaque et la tension artérielle.

L'étude de l'évolution du rythme cardiaque au cours d'une séance de verticalisation montre un gain de 10 à 15 pulsations en moyenne. Le coeur est un muscle, et, comme tout muscle, il s'atrophie s'il n'est pas sollicité. Cette augmentation de la fréquence cardiaque lutte à la fois contre les troubles dus à l'atrophie (responsable de troubles du rythme ou de la conduction) et contre les troubles orthostatiques. En effet, la verticalisation permet une meilleure adaptabilité du coeur à la position verticale. Ce phénomène est très important, car il évite ou limite la survenue de troubles orthostatiques lors des sollicitations faites par le personnel soignant vis-à-vis du patient (utilisation du lève malade pour les transferts lit fauteuil, mise en station debout pour un changement de fauteuil, sollicitation pour les soins d'hygiène...). Ce rôle primordial a été clairement mis en évidence lors de la reprise de la verticalisation, chez un sujet alité pendant une semaine : en effet, nous avons pu constater lors des 2 à 3 premières séances, des fluctuations importantes de la fréquence cardiaque. Ces variations sont rapidement rentrées dans l'ordre grâce à la reprise de la verticalisation de façon régulière.

De plus, nous avons constaté que l'indice de travail du coeur donné par le produit de la fréquence cardiaque par la tension artérielle systolique, n'était pas significatif d'une augmentation du travail du coeur. En verticalisation nous recherchons plutôt une bonne adaptation cardiaque, qu'une augmentation réelle du travail du coeur.

Dans certains cas favorables où la reprise de la marche pourra être envisagée, la verticalisation aura permis d'obtenir une bonne adaptabilité du

coeur, pour favoriser une progression non ralentie par les troubles orthostatiques.

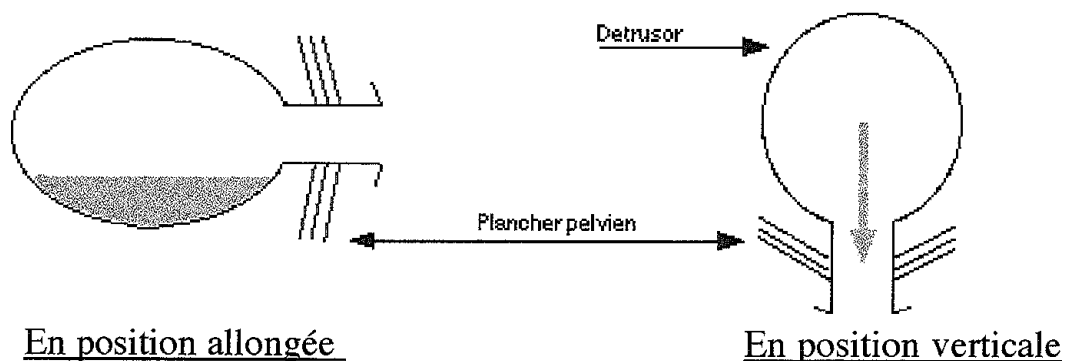
#### 5.1.1.2. Les effets sur l'ostéoporose. (3)

Lorsque le squelette n'est plus mis en charge, le calcium ne se fixe plus ou se fixe très mal. De plus, il existe une diminution régulière du volume osseux jusqu'à un point de stabilisation situé en dessous du seuil de fracture (la résorption osseuse est supérieure à la formation-réparation au départ, puis les deux phénomènes vont s'équilibrer). Ceci a pour conséquence une fragilité accrue de l'os, avec des risques de fracture importants.

Solliciter le système osseux par une mise en charge précoce va permettre de limiter cette perte calcique. La verticalisation limite cette déminéralisation.

#### 5.1.1.3. L'action sur les troubles urinaires.

Nous avons constaté que la quantité d'urine contenue dans la poche à urine, augmentait d'environ 200 ml après une séance de verticalisation. La verticalisation limite les risques d'infection urinaire dus au résidu post mictionnel. En effet, en position allongée, la vessie ne se vide pas complètement. En position verticale, la situation de la vessie est différente, ce qui permet une vidange complète. Le résidu post mictionnel est ainsi évacué.



Le risque d'infection urinaire diminue grâce à la verticalisation (aussi bien sur table que lors de la marche). De plus, Nous agissons sur l'incontinence urinaire (qui touche 75% des personnes âgées placées en institution) car l'infection urinaire représente une épine irritative favorisant l'incontinence. (1)

Il faudra également insister sur un apport hydrique suffisant.

Remarque : la verticalisation a une action au niveau de l'appareil digestif car elle aide au transit par l'effet de la pesanteur.

### 5.2.2. La mobilisation.

C'est une mobilisation d'entretien des amplitudes articulaires.

Chez les patients grabataires, les déformations les plus souvent rencontrées concernent les membres inférieurs : le flexum de hanche et de genou, l'adductum de hanche et le pied équin. La mobilisation vise à étirer toutes les structures rétractées en luttant tout particulièrement contre le flexum de genou, dans le cas où une reprise de la marche pourrait être envisagée (état grabataire temporaire).

Les mobilisations sont de type global, en triple flexion et en triple extension. Nous insistons sur la mobilisation en abduction des membres inférieurs, ceci afin de faciliter les soins d'hygiène effectués par les aides soignants. Nous essayons de faire participer le patient en le sollicitant activement. Les prises doivent respecter les reliefs osseux saillants et la fragilité cutanée.

Chez les personnes non alitées, la mobilisation est également réalisée de façon quotidienne. En fonction de l'importance de la diminution d'amplitude, nous ne mobilisons que dans les amplitudes utiles pour le sujet. Chez

l'hémiplégique, la mobilisation lutte contre la spasticité et contre tout phénomène de macération au niveau de la main et des doigts.

Dans tous les cas, la mobilisation sera progressive : nous réalisons d'abord une mobilisation douce pour avoir un échauffement des structures à étirer, puis la mobilisation pourra être intensifiée. Les plans et les axes de mobilisation de l'articulation devront être rigoureusement respectés.

En plus de lutter contre les rétractions, cette mobilisation a une action positive sur l'entretien du schéma corporel, elle favorise la nutrition du cartilage articulaire par mise en compression-décompression de l'articulation (phénomène de pompage), elle active le système circulatoire.

### 5.1.3. La rééducation respiratoire. (5)

Le poumon sénile présente les caractéristiques du poumon emphysémateux. L'hypoxie chronique est un phénomène constant chez le sujet âgé. Nous sommes en présence d'un équilibre précaire qui peut rapidement passer en décompensation (à la suite d'une infection, d'une grippe...). Le sujet âgé doit donc être considéré comme un insuffisant respiratoire potentiel pour lequel la rééducation aura à la fois une visée préventive et curative.

La rééducation se divise en trois phases :

- \* rééducation de l'expiration
- \* rééducation de l'inspiration
- \* techniques de désencombrement

\* Rééducation du temps expiratoire.

L'enraidissement de la cage thoracique avec maintien du diaphragme en position basse, rend celui-ci inefficace.



En rééducation, nous cherchons à avoir une expiration active pour augmenter le débattement du diaphragme et vider complètement la cage thoracique. Nous sollicitons une expiration active, légèrement prolongée, mais douce et filée, afin d'éviter le collapsus des petites bronches (car il existe une augmentation du volume de fermeture chez le sujet âgé). La manoeuvre est réalisée en position assise ou semi-assise, toujours pour éviter le collapsus (en décubitus les petites bronches des bases sont soumises à des pressions plus élevées).

\* Rééducation du temps inspiratoire.

Le travail de l'expiration va permettre d'obtenir une inspiration de meilleure qualité. Afin d'éviter de ventiler dans l'espace mort (qui est augmenté par non homogénéité du poumon : bonne ventilation mais défaut de perfusion), le sujet inspire à grand volume courant et à petite fréquence, avec une respiration de type abdomino-diaphragmatique.

\* Les techniques de désencombrement.

Les dyskinésies trachéobronchiques, très fréquentes chez le sujet âgé, gênent l'expectoration et rendent la toux inefficace en cas d'encombrement. Pour lutter contre l'encombrement, les moyens utilisés sont :

- la ventilation dirigée décrite précédemment avec une expiration contre légère résistance (lèvres pincées) pour maintenir le plus longtemps possible la bronche ouverte.
- les aérosols pour hydrater les sécrétions (associés à une antibiothérapie).

- les vibrations manuelles associées à des pressions, qui sont réalisées sur le temps expiratoire et efficaces surtout en cas d'encombrement proximal. Il est à noter que les vibrations sont l'objet de controverses incessantes, mais leur application donne de bons résultats.

- l'augmentation du flux expiratoire qui donne une excellente efficacité clinique.

- les exercices de la toux : nous ne sollicitons la toux qu'à glotte ouverte et seulement lorsque les sécrétions sont proximales ; il ne faut pas demander des efforts inutiles et surtout très épuisants pour le patient.

#### 5.1.4. La pouliothérapie.

Le travail musculaire intéresse les membres supérieurs et principalement les abaisseurs du membre supérieur (grand dorsal, grand rond et grand pectoral). Ce travail s'effectue contre légère résistance (poids de 2 et 3 kilogrammes). Le renforcement va permettre au sujet de réaliser ses transferts plus facilement ou tout du moins d'y participer. En effet, le grand dorsal est le muscle qui permet de mobiliser le bassin en chaîne fermée. De plus, ce montage réalise également un travail des triceps brachiaux car le coude est maintenu en extension. Le triceps brachial est le muscle clé du soulèvement en position assise (prévention des escarres), de la déambulation au fauteuil et de l'utilisation d'aides techniques.

L'exercice musculaire permet non seulement de préserver ou d'améliorer la force musculaire, mais il joue aussi sur l'entretien des amplitudes articulaires des membres supérieurs. Il favorise aussi l'ouverture et l'expansion de la cage thoracique.

Par ce travail musculaire, nous allons limiter la désadaptation cardio-vasculaire à l'effort en réduisant les fluctuations intempestives de la fréquence cardiaque.

En cas de pathologies respiratoires associées, avec sollicitation importante des inspireurs accessoires, le montage limitera l'abduction physiologique à 90° (car au delà, ces muscles sont en position raccourcie). Nous tiendrons également compte de l'existence ou non d'une lésion de la coiffe des rotateurs.

#### 5.1.5. La marche.

Le plus souvent, elle s'effectue entre les barres parallèles et elle présente plusieurs intérêts :

- mise en évidence de tous les effets bénéfiques de la verticalisation vus précédemment.
- entretien musculaire des membres inférieurs luttant ainsi en partie contre l'amyotrophie.
- favoriser le retour veineux par déroulement de la semelle veineuse plantaire de Lejars (le sujet âgé possède un système veineux sural dilaté).
- permettre un développement de la circulation collatérale périphérique.
- entretenir l'autonomie en permettant au sujet de se déplacer avec ou sans aide technique dans le service de long séjour : c'est le but le plus important.
- avoir une action psychologique : la personne âgée qui marche se sent moins diminuée.

Il faudra veiller à ce que le patient soit correctement chaussé. Cette marche est le plus souvent fonctionnelle (aspect polypathologique) et nous retrouvons toujours les mêmes attitudes : une attitude générale en flexion avec une tendance au déséquilibre arrière ; la marche est lente, incertaine et s'effectue à petits pas ; elle s'accompagne très fréquemment d'une astasie abasie ; nous avons une diminution voire une absence du balancement physiologique des bras. Les aides techniques de marche pourront être proposées toujours dans un but fonctionnel d'optimisation de l'autonomie : rolator, déambulateur, chaussures orthopédiques, semelles plantaires, attelles postérieures...

La reprise de la marche, tout comme la verticalisation, doit être la plus précoce possible tout en étant progressive.

#### 5.2. Remarques concernant le comportement des patients vis-à-vis du traitement.

Toutes les techniques kinésithérapiques employées dans ce protocole sont qualitativement bien réalisées, surtout les techniques passives. Mais il n'en est pas de même en ce qui concerne les techniques actives, qui posent de sérieux problèmes lors de leur réalisation et notamment au sujet de la rééducation respiratoire. Cette partie du protocole requiert une prise de conscience importante de la mécanique ventilatoire, que les sujets ont du mal à mettre en oeuvre. Le plus souvent, nous nous heurtons à un problème de compréhension de la consigne donnée. La dissociation entre l'expiration et l'inspiration du sujet âgé n'est pas toujours évidente et rend donc difficile l'application des techniques de désencombrement par vibrations. Le travail en spirométrie incitative n'échappe pas à ces constatations : trop souvent les sujets expirent et inspirent aussitôt dans le tube du Controlair ou du Flutter, faussant ainsi les buts recherchés et ceci malgré la répétition des consignes.

## 6. CONCLUSION.

La prise en charge rééducative d'une personne âgée n'est pas un acte isolé. Elle nécessite la mise en place d'une action pluridisciplinaire et le protocole kinésithérapique doit s'inscrire dans cette optique pluridisciplinaire. Ces multiples actions visent le même but : optimaliser l'autonomie, c'est-à-dire "la capacité que possède un individu pour gérer ses dépendances". (Anzieux)

Le protocole présenté ici n'est pas exhaustif. D'autres techniques peuvent être appliquées et notamment un programme d'animation visant l'émulation, la stimulation des sujets âgés pour essayer de lutter, en partie, contre cette inertie qui règne dans un service de long séjour (actuellement en cours de développement à l'hôpital spécialisé de Saint-Dizier).

Par conséquent, nous retiendrons cette citation du Dr.Cardot (vieillesse, dépendance et maladie, 1994) qui résume bien la situation : "La vieillesse n'est pas une maladie, le grand âge induit une dépendance naturelle qui nécessite de l'aide".

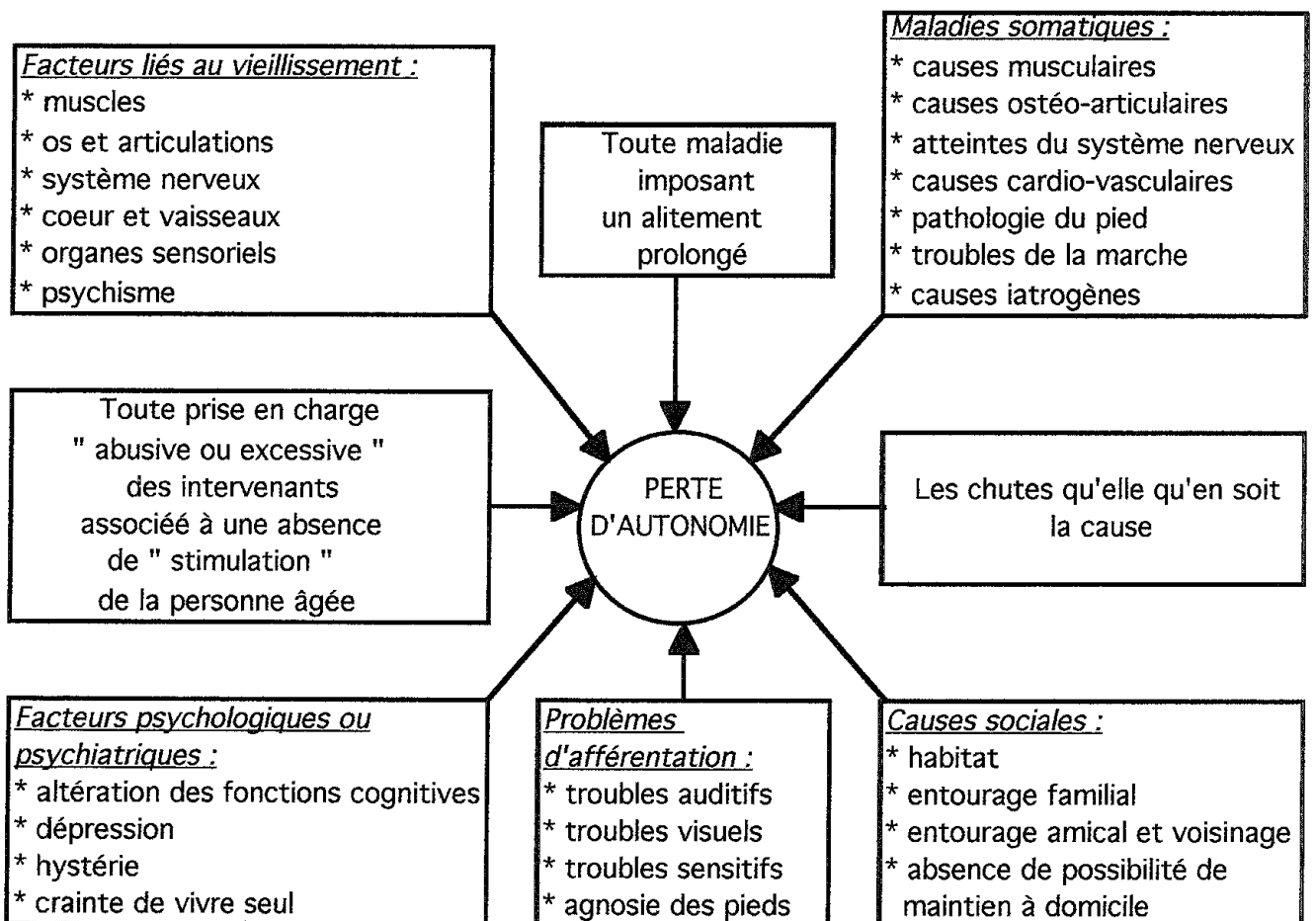
## **BIBLIOGRAPHIE**

- 1. BREMAUD-DECOU C.** - Prévenir l'incontinence urinaire liée à l'hospitalisation - Le concours médical, 1993, 115, 08, p. 600 - 601.
- 2. GARROS J.Cl., MORINEAU M.C.** - La verticalisation précoce en gériatrie : Une politique dynamique de prévention - Annales kinésithérapiques, 1990, 17, 4, p. 189 - 194.
- 3. MAURY M.** - Pathologie de l'immobilité - Chapitre 1.
- 4. MICHELANGELI J., BROCHOT J.P.** - La réadaptation gériatrique : Une spécificité - La revue de gériatrie, 1992, 17, 4, p. 225 - 227.
- 5. RABOURDIN J.P., RIBEYRE J.P.** - Rééducation en gériatrie - Paris : Masson, 1989. - 530 p.
- 6. TAVERNIER-VIDAL B., MOUREY F.** - Réadaptation et perte d'autonomie physique chez le sujet âgé : La régression psychomotrice - Paris : Frison - Roche, 1991 - 107 p. - Précis pratiques de rééducation.

# **ANNEXES**

# ANNEXE I

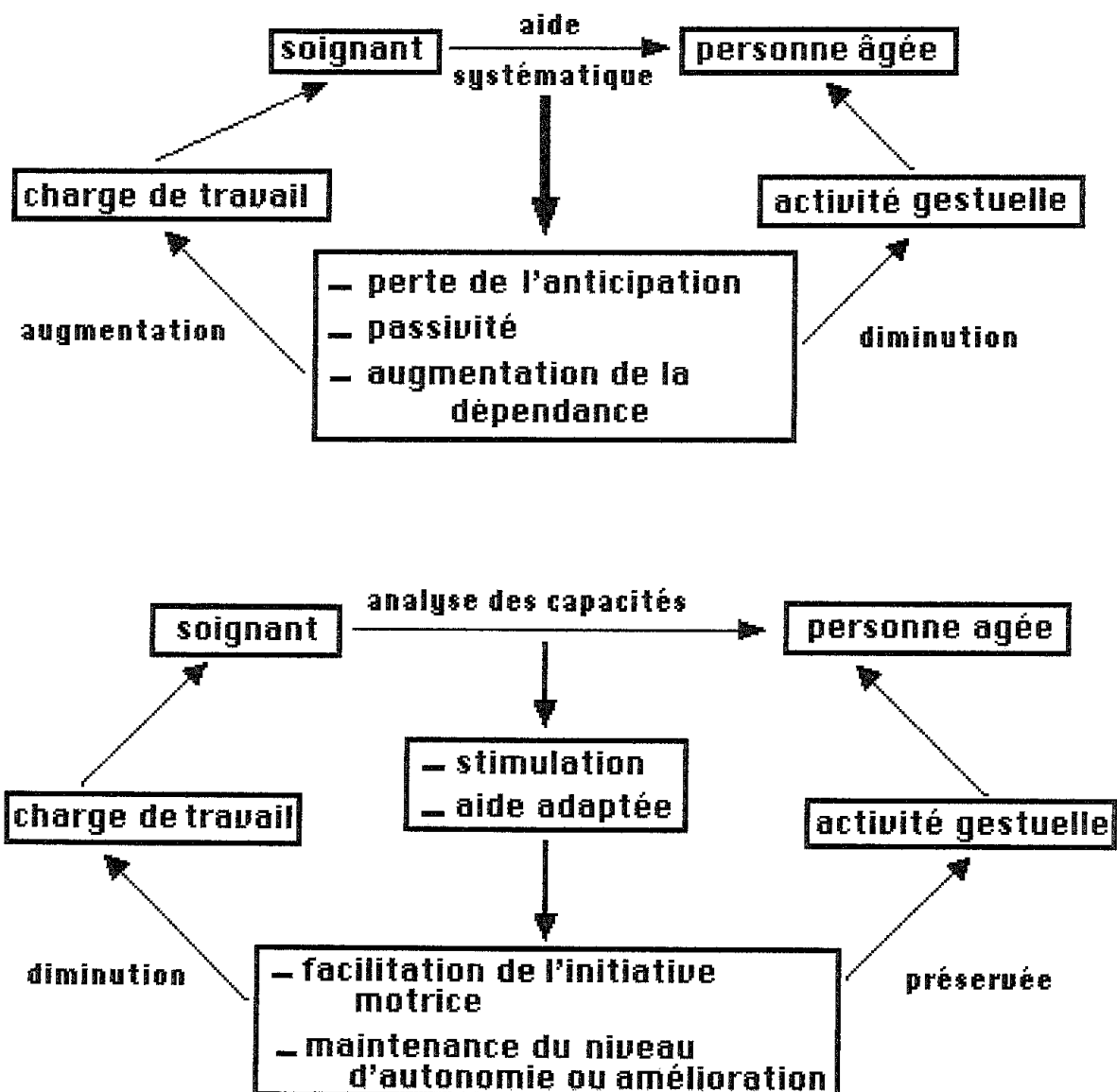
## FACTEURS CREANT OU FAVORISANT LA PERTE D'AUTONOMIE :





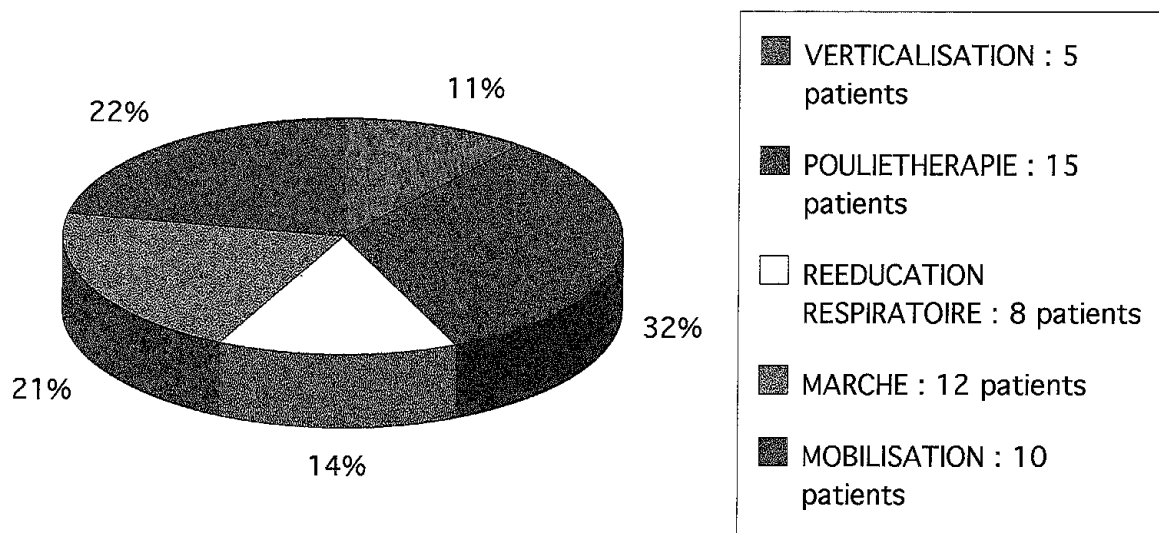
## ANNEXE II

### LA DOUBLE DEPENDANCE ET LA STIMULATION ADAPTEE :



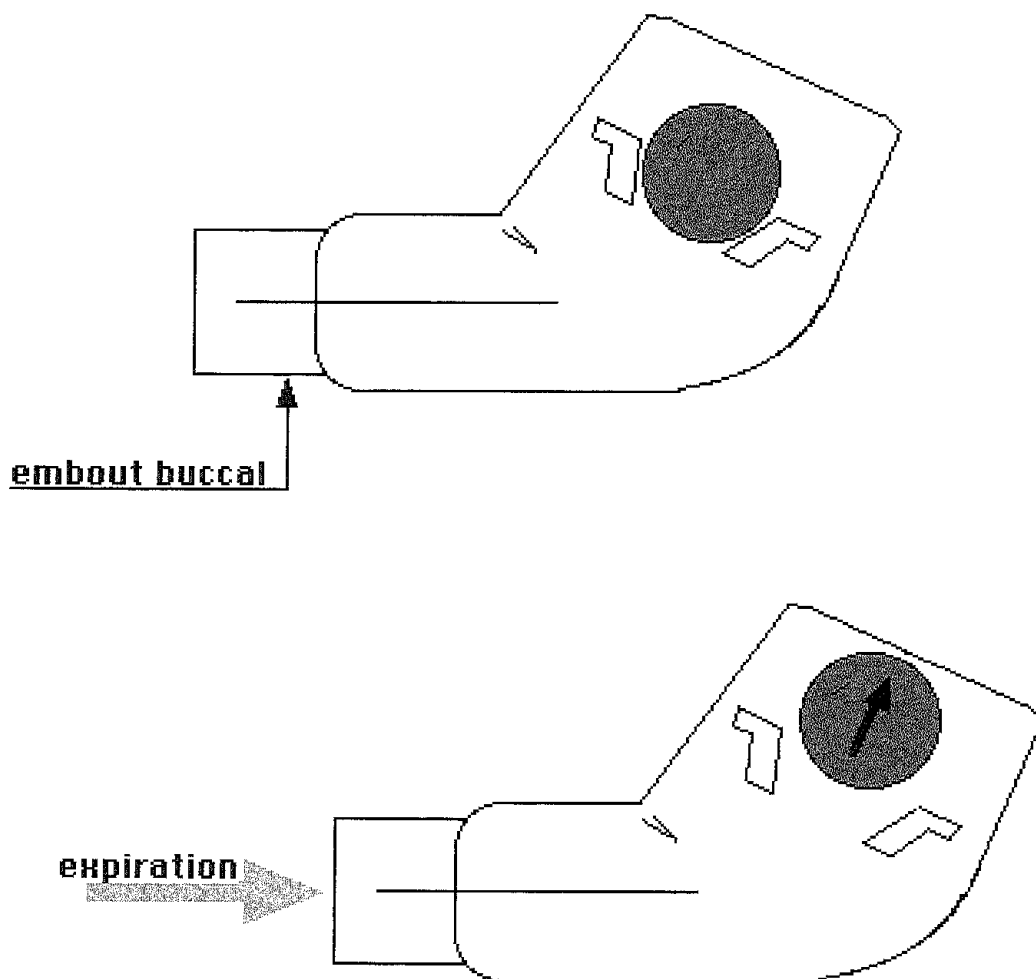
## **ANNEXE III**

### **REPARTITION DE LA POPULATION DANS LE PROTOCOLE :**



## ANNEXE IV

### SCHEMA EXPLICATIF DU FLUTTER VRP1 :



## **ANNEXE V**

**EXEMPLE DE TABLEAU DES MESURES EFFECTUEES CHEZ UN PATIENT CONCERNANT LES VARIATIONS DE LA TENSION ARTERIELLE ET DE LA FREQUENCE CARDIAQUE AU COURS DES SEANCES DE VERTICALISATION :**

VARIATIONS DE LA TENSION ARTERIELLE							
Indicateur				Inclinaison 80°			
Date	Inclinaison 0°	Inclinaison 45°	Inclinaison 80°	10 mn	20 mn	30 mn	Repos
10/01/95	12/8	12/9	13/9	14/9	13/9	12/9	13/9
12/01/95	15/9	14/8	13,5/9	13/9	13/9	13/9	13/9
13/01/95	14/10	14/10	14/10	13/9	13,5/9	14/9	13/7
16/01/95	14/9	12/7	13/8	13/8	13/8	13/9	15/9
18/01/95	15/9	12/7	12/7	11/7	11/7	11/7	13/7
24/01/95	11/7	11/7	10/7	10/7	10/6	11/7	12/7
25/01/95	12/8	11/7	11/7	11/7	11/8	12/8	14/7
26/01/95	11/7	10/7	10/7	11/7	12/8	13/8	13/8
27/01/95	11/6	11/6	11/6	10/6	11/7	10,5/7	11/7

## VARIATIONS DE LA FREQUENCE CARDIAQUE

Indicateur				Inclinaison 80°				
	Inclinaison 0°	Inclinaison 45°	Inclinaison 80°	10 mn	20 mn	30 mn	Repos	Modification
10/01/95	75	78	80	82	85	84	78	10
12/01/95	69	72	76	80	78	80	72	11
13/01/95	70	70	77	78	78	83	72	13
16/01/95	65	75	78	78	81	84	75	19
18/01/95	65	70	72	75	75	78	70	13
24/01/95	65	72	75	77	80	81	71	16
25/01/95	73	78	79	82	85	85	69	12
26/01/95	77	83	85	89	92	92	80	15
27/01/95	70	73	77	77	80	80	70	10
Moyenne des FC à chaque palier	69,88	74,55	77,66	79,77	81,44	83	73	13,22

Les 2 tableaux présentés ici sont des exemples des mesures qui ont été effectués pendant le protocole. Lors de chaque séance de verticalisation, les valeurs mesurées de la fréquence cardiaque et de la tension artérielle ont été reportées dans un tableau propre à chaque patient. En ce qui concerne la fréquence cardiaque, nous avons ensuite calculé la valeur moyenne obtenue après les 9 séances de verticalisation, et ce, à chaque temps de la verticalisation : t0, t1, t2, t3, t4, t5, t6. A partir de ces valeurs moyennes, nous avons réalisé une courbe moyenne de l'évolution de la fréquence cardiaque au cours d'une séance de verticalisation (fig.2). Quant aux valeurs de la tension artérielle, leurs représentations graphiques n'ont pas été réalisées car elles étaient non significatives de variations importantes.