MINISTERE DE LA SANTE
REGION LORRAINE
INSTITUT DE FORMATION EN MASSO-KINESITHERAPIE
DE NANCY

ENQUETE SUR LES RACHIALGIES CHEZ LES AUXILIAIRES DE PUERICULTURE

Rapport de travail écrit personnel
présenté par Alexandre FLAMENT
étudiant en 3ème année de kinésithérapie
en vue de l'obtention du diplôme d'état
de masseur-kinésithérapeute
1998-1999

SOMMAIRE

	Page
RESUME	
1. INTRODUCTION	1
2. RACHIALGIES	2
2.1. Généralités	2
2.1.1. Définition	2
2.1.2. Notion de douleur	2
2.1.3. Deux formes de rachialgies	2
2.2. Evolution	2
2.2.1. Phase aiguë	2
2.2.2. Phase chronique	3
3. RACHIALGIES EN MILIEU PROFESSIONNEL	3
3.1. Définition	3
3.2 Données épidémiologiques	3
3.3 Incidences socioéconomiques	4
4. ENQUETE SUR LES RACHIALGIES CHEZ LES AUXILIAIRES DE PUERICULTURE	5
4.1. Introduction	5
4.2 Présentation de l'ergonomie	5
4.2.1. Définition	5
4.2.2. Charge physique	6
⇒ Manutention	6
⇒ Postures	6
⇒Autres	6
4.2.3. Charge mentale	7
4.2.4. Remarques (variables associées)	7
4.3. Rachialgies chez les auxiliaires de puériculture	8
4.3.1. Introduction	8
4.3.2. Les auxiliaires de puériculture	8

4.3.2.1. Définition 8
4.3.2.2. Formation 8
4.3.3. Facteurs de risque des rachialgies en milieu professionnel 8
4.3.3.1. Facteurs individuels 9
4.3.3.2. Facteurs physiques 9
4.3.3.3. Facteurs psychosociaux 9
4.3.3.4. Remarques 9
5. MATERIELS ET METHODES 10
5.1. Matériels 10
5.1.1. Matériel relatif à l'enquête épidémiologique 10
5.1.2. Matériels relatifs à l'étude ergonomique 11
5.1.2.1. Grille d'observation 11
5.1.2.2. Cardiofréquencemètre 11
5.1.2.3. Support visuel 11
5.2. Méthodologie 11
5.2.1. Protocole 11
5.2.2. Enquête épidémiologique 12
5.2.2.1. Choix de la population 12
5.2.2.2. Application 12
5.2.3. Etude ergonomique 12
6. RESULTATS ET ANALYSE 13
6.1. Résultats et analyse des relevés de fréquence cardiaque 13
6.1.1. Présentation 13
6.1.2. Mise en relation entre le relevé de FC et l'observation du travail . 14
6.1.3. Résultats généraux 15
6.2. Résultats statistiques du questionnaire 15
6.2.1. Données descriptives générales 15
6.2.2. Rachialgies 16
6.2.3. Postures et manutentions 19
6.2.4. Comparaison de moyennes 20
7. DISCUSSION 22
8. CONCLUSION 24
BIBLIOGRAPHIE
ANNEXES

RESUME

Une enquête relative aux rachialgies en milieu professionnel est réalisée auprès d'une catégorie de personnel soignant évoluant en milieu pédiatrique, en l'occurrence les auxiliaires de puériculture

Cette enquête se présente en deux parties avec :

- d'une part, un questionnaire concernant le mal de dos,
- et d'autre part, une démarche consistant à relever les contraintes de travail existantes chez les auxiliaires de puériculture à l'aide d'un cardiofréquencemètre et d'une grille d'observation s'y associant.

C'est autour de ces deux axes que ce travail est mené afin de recueillir les doléances de la population concernée pour mieux la cerner et de proposer des voies de réflexion visant à trouver des propositions simples et efficaces de prévention qui seraient profitables à tous.

1. INTRODUCTION :

Le mal de dos en milieu professionnel ne doit pas être une fatalité.

Le Journal Officiel du 16 Février 1999 a publié un décret du 15 Février 1999 modifiant le tableau des maladies professionnelles annexé au livre IV du Code de la Sécurité Sociale.

La lombalgie est donc désormais considérée comme maladie professionnelle.

Deux tableaux concernent les lombalgies :

- le premier s'intéresse aux « affections chroniques du rachis lombaire provoquées par des vibrations de basses et moyennes fréquences… »,
- le second nous concerne tout particulièrement car il s'intéresse aux « affections chroniques du rachis lombaire provoquées par la manutention manuelle de charges lourdes ».

Dans la « liste limitative des travaux susceptibles de provoquer ces maladies », ce même décret précise que sont concernés les travaux de manutention effectués dans le « cadre des soins médicaux et paramédicaux incluant la manutention de personnes ».

Les rachialgies sont devenues un problème de santé publique.

Ce travail est consacré aux auxiliaires de puériculture, population soignante effectuant des manutentions pour laquelle la littérature reste silencieuse.

2. RACHIALGIES :

2.1. GENERALITES :

*2.1.1. **Définition*** : « douleur d'origine rachidienne qui est ressentie comme désagréable associée à une charge émotionnelle » [6].

*2.1.2. **Notion de douleur*** :

Tous les plans anatomiques du rachis contiennent des récepteurs nociceptifs.
La stimulation de ces récepteurs engendre des influx afférents qui vont être transmis aux centres supérieurs et faire l'objet d'une « modulation » inhibitrice ou amplificatrice.
La douleur sert d'indicateur révélant un dysfonctionnement. On peut l'assimiler à un système d'alarme, de défense, mais elle garde un caractère subjectif, ce qui fait qu'elle est variable d'un individu à l'autre.

*2.1.3. **Deux formes de rachialgies*** :

Les rachialgies peuvent être primaires ou secondaires.
Les formes secondaires, symptomatiques d'affections extra-rachidiennes inflammatoires, infectieuses ou tumorales affectant la colonne vertébrale ne feront pas l'objet de nos préoccupations.
Ce sont **les rachialgies primaires** qui sont traitées ici. Elles résultent de l'atteinte d'une des structures anatomiques de l'unité fonctionnelle : disque intervertébral, apophyses articulaires postérieures, éléments capsuloligamentaires et muscles.

2.2. EVOLUTION :

Il faut mettre l'accent sur les deux points suivants : le caractère aigu et le caractère chronique de la rachialgie.

*2.2.1. **Phase aiguë :***

Elle peut être considérée comme une évolution intermittente et paroxystique sous forme d'épisodes récidivants entre lesquels le patient ne ressent aucune douleur.

2.2.2. Phase chronique :

La chronicité succède à la phase aiguë. Une rachialgie est dite chronique quand la douleur devient permanente et présente plus de trois mois consécutifs.

3. RACHIALGIES EN MILIEU PROFESSIONNEL :

3.1. DEFINITION :

La prévalence est définie par la proportion de sujets déclarant souffrir ou avoir souffert au moins une fois du dos au cours d'une période de temps déterminée (année, mois).

3.2. DONNEES EPIDEMIOLOGIQUES :

Parmi les maladies professionnelles les plus fréquentes, on rencontre les pathologies de l'appareil locomoteur que nous pouvons diviser en deux groupes principaux :

- les troubles musculo-squelettiques (T.M.S.)
- les rachialgies.

D'après les données descriptives fournies dans la littérature, il ressort une grande fréquence des rachialgies parmi la population générale et plus encore dans les populations professionnellement soumises à des contraintes physiques et mentales particulières. C'est le cas du personnel soignant hospitalier.

Concernant les personnes de sexe féminin, les maux de dos sont les premières causes d'arrêt de travail avec 47 à 62 % des soignantes déclarant avoir souffert du dos dans les douze derniers mois précédent l'étude [3].

Dans la catégorie féminine, les aides-soignantes figurent parmi les plus touchées avec une prévalence (sur douze mois) de rachialgies variant de 52 à 64 % selon les études.

Citons en exemple une enquête transversale sous forme de questionnaire (ESTRYN-BEHAR 1989) établie sur 1 505 femmes (infirmières et aides-soignantes) où la prévalence de rachialgies est de 52 % (avec 90 % de participation).

Au sein des douleurs rachidiennes, celles siégeant au niveau lombaire dominent la morbidité ; les cervicalgies venant au second plan.

On estime que 60 à 90 % de la population adulte souffre, a souffert ou souffrira de lombalgies [6].

D'après l'INSERM, la proportion de personnes (population adulte) déclarant souffrir de lombalgies varie de 14 à 45 %. La prévalence (sur douze mois) de lombalgies dans la population professionnelle « large » se situe aux alentours de 35 %. [7]

Une première étude de type longitudinal (COHORTE-GAZEL-LECLERC 1989 → 1993) porte sur un échantillon de 20 325 salariés EDF-GDF avec une tranche d'âge de 44-54 ans pour les hommes et de 39-54 ans pour les femmes. Cette enquête fait état d'une prévalence de lombalgies égale à 36.6. %.
Une seconde étude cette fois-ci de type transversal (sous forme de questionnaire) établie par SVENSSON (1988) est réalisée sur un échantillon de 1 746 personnes entre 38 et 64 ans de sexe féminin exclusivement. On relève une prévalence (sur un mois) de lombalgies de 35 %.
Cette prévalence est encore plus élevée pour les groupes professionnels à risque (c'est-à-dire soumis, entre autres, à des facteurs de pénibilité physique au travail).
L'étude de GUEGUEN et CASSOU (1979) [1] donnait une prévalence corrigée des lombalgies en milieu hospitalier de 32 %.
Plus proche de nous, [7] l'enquête de type transversal sous forme de questionnaire réalisée par DE GAUDEMARIS (1986) chez 1 812 salariés en milieu hospitalier fait ressortir un taux de 62.4 % de personnes déclarant avoir souffert, au moins une fois sur douze mois, de la région lombaire.

En conclusion, d'après plusieurs études [3-6-7], les rachialgies sont très fréquentes dans la population générale. Les lombalgies figurent en première position (les deux sexes confondus) et les cervicalgies au second rang (avec une prévalence plus élevée chez les femmes). Il existe des professions à risque dont le personnel soignant [5]. Parmi les plus touchées, les aides-soignantes : une catégorie à majorité féminine.

3.3. INCIDENCES SOCIOECONOMIQUES :

Selon les économistes [6-7], la rachialgie est une pathologie lourde, coûteuse qui affecte une population très hétérogène, ce qui augmente encore les difficultés à la repérer et à mettre en place des techniques de prise en charge précoce.
Le total des coûts médicaux directs du mal de dos en France en 1990 est de 8.9 milliards de francs (MF) avec, pour l'essentiel :

- 2.7 MF de médicaments,
- 2.3 MF d'hospitalisation pour pathologie rachidienne non traumatique,

- et 2 MF d'actes techniques et paramédicaux (rééducation du rachis, traction vertébrale, rééducation fonctionnelle, soins infirmiers).

Pour LACRONIQUE [6], les lombalgies coûtent directement entre 9 et 15 milliards de francs, mais, pour tenir compte des coûts indirects (arrêt de travail, perte ou diminution de productivité, altération de la qualité de vie), les chiffres peuvent être multipliés par deux.
Ce sont les rachialgies chroniques qui ont l'impact socioéconomique le plus important et qui génèrent, en grande partie, ces coûts indirects.

4. ENQUETE SUR LES RACHIALGIES CHEZ LES AUXILIAIRES DE PUERICULTURE :

4.1. INTRODUCTION :

Nous avons montré ci-dessus que les rachialgies sont des troubles qui posent de gros préjudices dans les milieux professionnels et, plus encore, dans les professions à risque comme le personnel soignant dont font partie les auxiliaires de puériculture. Nous n'avons pas trouvé dans la littérature d'étude les concernant. Ainsi, cherchons-nous à savoir si elles sont concernées aussi par les rachialgies.
Afin d'apporter des éléments de réponses, une étude est réalisée au sein de cette catégorie professionnelle pour évaluer les éventuels dysfonctionnements propices au mal de dos. Cette recherche est inspirée de la démarche ergonomique [3-4].
C'est pourquoi nous allons, dans un premier temps, définir les bases de l'ergonomie pour justifier les processus propres à l'étude.

4.2. PRESENTATION DE L'ERGONOMIE :

4.2.1. Définition :

Il n'existe pas une mais des définitions de l'ergonomie. Nous n'en retiendrons que deux :

- l'une facilement mémorisable où l'ergonomie est définie comme l'adaptation du travail à l'homme. La nécessité d'adapter le travail à l'homme est rendue nécessaire par la Loi du 31 Décembre 1991 et applicable depuis le 1er Janvier 1993 [3].

• l'autre, plus précise, selon WISNER (1972) est la suivante :

« L'ergonomie est la mise en œuvre des connaissances scientifiques relatives à l'homme et nécessaires pour concevoir des outils, des machines et des dispositifs qui puissent être utilisés avec le maximum de confort, de sécurité et d'efficacité pour le plus grand nombre ».

Une étude de type ergonomique [3] s'attache à étudier la charge de travail de la population concernée, c'est-à-dire les contraintes physiques et morales auxquelles l'opérateur est soumis. Cette charge de travail est divisée en deux avec, d'un côté, la charge physique et, de l'autre, la charge mentale (psychoaffective).

4.2.2. Charge physique :

Elle regroupe les indices de pénibilité au travail avec :

⇒ les manutentions qui sont réglementées. On retient deux références [9-10] :

- la norme AFNOR NF X 35.106
- la norme AFNOR NF X 35.109 **(tableau I).**

Tableau I - Recommandation ergonomique pour le port de charge

Fréquence / Population	Répétitive	Occasionnelle
Homme 18-45 ans	25 kg	30 kg
Homme 45-65 ans	20 kg	25 kg
Femme 18-45 ans et Homme 15-18 ans	12.5 kg	15 kg
Femme 15-18 ans et 45-65 ans	10 kg	12 kg

⇒ les postures qui résultent d'un compromis entre les facteurs individuels, le type d'action et l'environnement. Ces postures sont classées selon leur degré de pénibilité, les variations de fréquence cardiaque et la dépense énergétique.

⇒ autres :

- la répétitivité des gestes,
- la fatigue physique,
- l'espace avec :
  - . les distances parcourues,
  - . la conformation architecturale,

. le mobilier environnemental qui devrait satisfaire aux dimensions de confort AFNOR X 35.104 [2]

A retenir que la zone d'accessibilité la plus confortable lors d'une posture debout pour une femme de taille moyenne (1.59 m) est comprise entre 0.70 m et 1.40 m au-dessus du sol.

4.2.3. Charge mentale :

Elle représente la contrainte et l'astreinte au travail [3-4]. Tout travail, même le plus simple, comporte une charge mentale. Inversement, tout travail peut être qualifié de physique puisqu'il implique toujours, outre ces mécanismes mentaux, des mécanismes physiologiques. Cette remarque est importante car elle permet de mettre en évidence l'intrication qui existe entre la charge physique et la charge mentale [2].

Plus précisément, la charge mentale comprend :

- l'organisation au travail : . en équipe ou seul,
  . contrainte temporelle, interruption,
  . tâches simultanées,
  . horaires de travail.
- l'ambiance au travail (hiérarchie, conflits, pas de communication).
- les ambiances physiques de travail (qui peuvent aussi agir sur la charge physique) [2] :
  . locaux, structures,
  . catégories du service (pathologies lourdes),
  . bruits,
  . luminosité,
  . conditions thermiques.
- le stress.

4.2.4. Remarques :

En général, la charge de travail peut être définie comme telle, mais il demeure d'autres facteurs interpersonnels, professionnels et extraprofessionnels, qui sont non négligeables. Ces facteurs sont très divers. On citera deux éléments principaux :

- l'individu où l'on tient compte :
  . de l'âge,

. de l'état de santé,

. du niveau d'apprentissage,

. de la variation du niveau de vigilance,

. des traits de personnalité (anxieux, dépressif, émotif, agressif, intra ou extraverti),

. et de l'attitude devant la tâche (motivation ou non).

• Les facteurs sociaux avec :

. l'environnement social immédiat (degré d'insertion du sujet dans l'équipe, communication avec les collègues),

. l'organisation sociale du groupe,

. les caractéristiques de la vie extraprofessionnelle (trajet, logement, situation et conditions de vie familiale, activités, loisirs).

4.3. RACHIALGIES CHEZ LES AUXILIAIRES DE PUERICULTURE :

4.3.1. Introduction :

La connaissance de l'ergonomie va nous permettre d'analyser les conditions de travail des auxiliaires de puériculture. Avant de débuter l'enquête, il convient de présenter plus précisément la population étudiée et de définir les facteurs de risques de rachialgies.

4.3.2. Les auxiliaires de puériculture :

4.3.2.1. Définition :

D'après l'Arrêté du 22.7.94, *« l'auxiliaire de puériculture participe, dans le cadre du rôle propre de l'infirmier, en collaboration avec lui et sous sa responsabilité, ou, le cas échéant, sous la responsabilité d'autres professionnels du secteur de la santé ainsi que du secteur éducatif ou du secteur social, à la prise en charge individuelle ou en groupe, jusqu'à l'adolescence, de l'enfant bien portant, malade ou handicapé, répond aux besoins quotidiens de l'enfant par la présence qu'il assure, les soins spécialisés auxquels il participe et les activités d'éveil qu'il organise ».*

4.3.2.2. Formation :

Elle se déroule sur un an (1 575 heures) en vue de l'obtention du diplôme professionnel d'auxiliaire de puériculture.

4.3.3. Facteurs de risque des rachialgies en milieu professionnel :

Ils sont multiples [6-7]. Néanmoins, nous pouvons les subdiviser en trois catégories :

4.3.3.1. Les facteurs individuels :

. la taille,

. le poids,

. la capacité d'endurance, la force musculaire,

. l'âge,

. les antécédents rachialgiques.

4.3.3.2. Les facteurs physiques :

Les facteurs d'exposition à des agents de pénibilité physique, c'est-à-dire les contraintes biomécaniques au travail, comprennent :

. les postures,

. les manutentions.

➢ **Remarque** : ces facteurs font partie de la charge physique étudiée dans le contexte d'une enquête ergonomique.

4.3.3.3. Les facteurs psychosociaux :

Ils peuvent être divisés en trois parties avec :

. les facteurs relatifs à la demande et au contrôle du travail,

. les facteurs relatifs au support social,

. les symptômes de stress au travail.

➢ **Remarque** : tous ces facteurs entrent dans l'étude de la charge mentale.

4.3.3.4. Remarques :

Il faut noter que les facteurs tels que l'âge ou les activités extraprofessionnelles peuvent jouer un rôle perturbateur dans l'analyse des phénomènes rachialgiques. En effet, en ce qui concerne l'âge, celui-ci peut être un indicateur de durée d'exposition aussi bien qu'un indicateur du processus de vieillissement. Les activités extraprofessionnelles, quant à elles, ne doivent pas être négligées car elles regroupent les sports, les loisirs, les tâches ménagères. Cette période d'activités extraprofessionnelles est définie par ESTRYN-BEHAR [4] comme la deuxième journée de la femme.

Les causes de rachialgies sont multifactorielles, les différents facteurs sont en interactions.

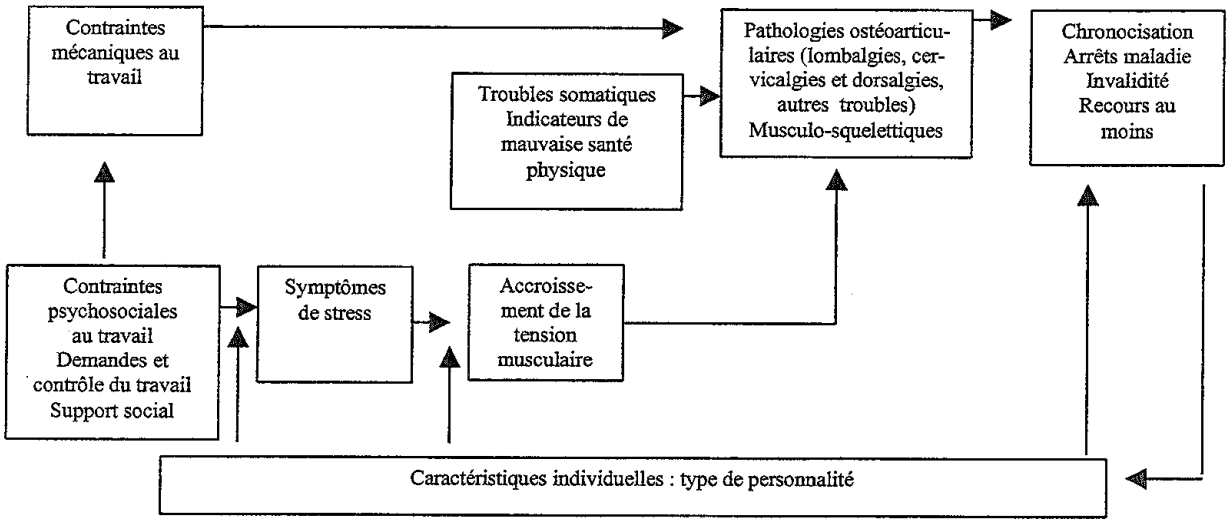


Figure 1 – Interaction des facteurs et leurs conséquences

5. MATERIELS ET METHODES :

5.1. MATERIELS :

5.1.1. Matériel relatif à l'enquête épidémiologique :

C'est un questionnaire validé qui est utilisé **(Annexe I).** Il est intitulé « Standardised questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms » et provient des pays scandinaves [7]. Il traite des problèmes de l'appareil locomoteur et permet de recueillir les plaintes de la population étudiée. Il est choisi pour diverses raisons : en effet, ce questionnaire a la prétention d'être un outil standardisé d'évaluation et il offre des possibilités d'utilisation variée en se présentant sous forme de planches traitant de l'appareil locomoteur de façon globale mais aussi par région (nuque et cou, bas du dos…).

Ce questionnaire se veut facile à utiliser statistiquement et peut être complété, ce qui nous a permis d'ajouter des questions concernant :

. la manutention,

. les postures,

. la pratique sportive ou non.

5.1.2. Matériels relatifs à l'étude ergonomique :

5.1.2.1. Grille d'observation :

Dans un premier temps, nous utilisons une grille d'observation **(Annexe II)** comme cela est conseillé [3-11] de façon à suivre les activités journalières du travail réel des auxiliaires de puériculture.

5.1.2.2. Cardiofréquencemètre :

Deuxièmement, de sorte à appuyer cette grille d'observation, nous utilisons un cardiofréquencemètre (CFM) qui est posé chez les auxiliaires ayant bien voulu se prêter à l'expérience. Le CFM est du type « POLARVANTAGE » constitué de deux parties :

- une ceinture thoracique comprenant l'émetteur codé « POLAR » avec des électrodes sur sa face postérieure (en contact avec le thorax),
- un bracelet-montre-récepteur qui enregistre les données. Pour éviter tout défaut de transmission, un gel conducteur est appliqué sur les électrodes et la ceinture est fixée à même la peau au niveau pectoral.

5.1.2.3. Support visuel :

Et enfin, pour compléter cette étude, un support visuel (photographies) est utilisé permettant d'apporter des indications sur l'activité et l'environnement de travail.

5.2. METHODOLOGIE :

5.2.1. Protocole :

Il est constitué de deux parties avec :

- tout d'abord, une enquête épidémiologique transversale visant à objectiver les plaintes pour rachialgies de la population concernée.
- et simultanément, une approche ergonomique de façon à observer le déroulement d'une journée de travail chez les auxiliaires de puériculture.

5.2.2. Enquête épidémiologique :

5.2.2.1. Choix de la population :

Les auxiliaires de puériculture sont une catégorie de personnel soignant peu connue du grand public et à très grande majorité féminine où aucune étude, concernant leur profession et le mal de dos, n'a été réalisée jusqu'alors, à notre connaissance.

Pour rendre la population étudiée plus homogène, seules les auxiliaires de puériculture travaillant de jour (matin et après-midi) ont été retenues et, de plus, deux services (réanimation et pédopsychiatrie) sont exclus du fait d'horaires et de structure de travail différents.

5.2.2.2. Application :

L'enquête se présente sous forme de questionnaire. Cent questionnaires sont distribués à l'hôpital d'enfants de Brabois, dans la semaine du 12 au 16 Octobre 1998. C'est sous couvert des responsables administratifs, chefs de service et surveillante chef principale, que cette enquête est autorisée.

Les questionnaires sont distribués en mains propres à une des auxiliaires de puériculture de chaque secteur avec, d'une part, une distribution en quantité (c'est-à-dire suivant le nombre d'agents du même grade travaillant de jour) et, d'autre part, une demande de faire circuler l'information en prévenant ses collègues.

Les questionnaires sont restitués en deux fois. En effet, un premier ramassage, secteur par secteur, est effectué le 16 Octobre 1999 avec 48 questionnaires rendus (complétés et non complétés).

Devant certaines réactions : *« nous n'avons pas été prévenues » - « certaines auxiliaires n'ont pas eu le temps de le remplir » - « il y a des auxiliaires qui ne travaillent pas cette semaine »,* un deuxième passage est réalisé le 23 Octobre 1998 où 39 nouveaux questionnaires sont recueillis (complétés et non complétés).

Nous obtenons 87 % de participation avec 62 % de questionnaires analysables et 25 % rendus mais non complétés **(Annexe I).**

5.2.3. Etude ergonomique :

Parmi tous les services impliqués, deux d'entre eux sont choisis pour analyser le travail réel des auxiliaires de puériculture : Service d'Oncologie Secteur I et Médecine III Secteur III.

Cette étude a pour objectif de déterminer la charge de travail des auxiliaires dans deux services différents au sein de deux secteurs dont les structures sont différentes afin de rechercher d'éventuels facteurs de risques pouvant être à l'origine de rachialgies.
Les secteurs de type 2 et 3 de même conception forment l'environnement II et le secteur de type 1 l'environnement I.
L'étude se propose de suivre une journée de travail d'une auxiliaire en répertoriant ses activités et en s'appuyant sur un indicateur physiologique de mesure de la charge physique au travail, à savoir un cardiofréquencemètre (CFM). Neuf sujets en sont porteurs, d'où le caractère expérimental de cette partie de l'enquête.
Au cours de sa journée de travail, on place un CFM chez une auxiliaire de puéricultrice volontaire. Conjointement, pendant la période d'enregistrement, nous observons la personne dans ses activités en classant ces dernières grâce à la grille d'observation. Dès que cela est possible, cette grille est remplie par nos soins ; par contre, dans certains cas, celle-ci est confiée à la personne porteuse du CFM. Au bout d'environ cinq heures, le CFM est retiré (au-delà de ce temps, les enregistrements deviennent moins fiables) et les données sont transcrites de la montre réceptrice vers un logiciel informatique spécifique par le biais d'une interface.

6. RESULTATS ET ANALYSE :

6.1. RESULTATS ET ANALYSE DES RELEVES DE FREQUENCE CARDIAQUE :

6.1.1. Présentation :

L'analyse du recueil des données se fait sous forme graphique représentant la variation de fréquence cardiaque (FC) en fonction du temps. A partir de ce tracé, nous sélectionnons des intervalles de temps (ou « bloc ») qui peuvent se révéler significatifs en concordance avec l'observation des auxiliaires de puériculture au travail.
En s'appuyant sur le travail de MEYER [8], nous définissons au préalable les seuils d'astreinte cardiaque pour nous permettre d'analyser les différents relevés de FC de la même manière et de pouvoir ainsi quantifier objectivement le degré de pénibilité des auxiliaires de puériculture.
L'astreinte cardiaque peut se présenter sous deux formes :

- soit par le coût cardiaque absolu (CCA en b/mn) c'est-à-dire l'élévation de la FC entre le travail et le repos,

- soit par le coût cardiaque relatif (CCR en %) défini par le rapport entre le coût cardiaque absolu et la variation de FC(Δmax) selon la relation :

$$CCR = CCA / \Delta FCmax$$

en sachant que ΔFCmax est obtenue en retranchant la FC maximale théorique (220-Age) à la FC de repos.

De façon à calculer les limites d'astreinte cardiaque, il est nécessaire, dans un premier temps, de définir les FC de repos et de travail et de les repérer sur les enregistrement graphiques.

La FC de repos est recueillie chez une personne assise cinq minutes au moins après une période de soixante minutes sans fumer et de deux heures après le dernier repas.

La FC de travail représente la FC moyenne prise sur un intervalle de temps (ou « bloc »).

Les limites d'astreinte cardiaque sont répertoriées dans le tableau suivant :

Tableau II – Limites d'astreinte cardiaque

Intensité du travail (Frimat et Coll. 1989)			Astreintes brèves (selon Minnesota Code, 1967)	
CCA (b/mn)		CCR (%)	Age des salariées (année)	FC limite (b/mn))
70				
	Intense			
60		50	20-30	170
	Très lourd			
50		40	30-40	160
	Lourd			
40		30	40-50	150
	Plutôt lourd			
30		20	50-60	140
	Modéré			
20				
	Léger			
10		10		
	Très léger			

Nous utilisons la première colonne pour définir l'intensité du travail en fonction de la valeur absolue ou relative du coût cardiaque lors d'une phase de travail continu. Nous nous référons à la seconde colonne pour les efforts physiques brefs dont la durée est inférieure à cinq minutes.

6.1.2. Mise en relation entre le relevé de FC et l'observation du travail : Annexe II

6.1.3. Résultats généraux :

Sur neuf enregistrements, seulement quatre sont analysés et cela pour deux raisons :

- les grilles d'observations remplies par les sujets eux-mêmes ne sont que trop peu fournies et précises pour arriver à les mettre en relation avec les « blocs » choisis sur le graphique.
- un des relevés n'a pu être lu par le logiciel informatique.

L'investigation du début, à savoir comparer les indices de pénibilité physique au travail en fonction de l'environnement n'est plus envisageable car les quatre enregistrements analysés proviennent du même environnement (Env. I).

En ce qui concerne ces derniers, nous pouvons, en conclusion, dire que, parmi les intervalles sélectionnés, l'intensité du travail se situe entre légère et modérée avec des CCA ne dépassant jamais trente battements par minute. Il en est de même pour les astreintes brèves (< 5 minutes) où les FC limites ne sont pas atteintes. Mais, c'est tout de même pour ces dernières que l'on relève des pics de FC correspondant à chaque fois à l'accomplissement de tâches ménagères au niveau du sol (changer les poubelles, ranger du linge dans tiroirs bas) dans la position debout penchée en avant de plus de 45°.

6.2. RESULTATS STATISTIQUES DU QUESTIONNAIRE :

6.2.1. Données descriptives générales :

La population d'étude est décrite pour ses principales caractéristiques :

- pour les variables quantitatives par la moyenne et l'écart type,
- pour les variables qualitatives par leur fréquence dans la population.

• Parmi les 100 questionnaires distribués, 62 sont rendus complétés et analysables.

• Sur ces 62 personnes, 36.5 % d'entre elles évoluent dans l'environnement I (Secteur 1) et 64.5 % dans l'environnement II (Secteurs 2 et 3 confondus).

• Moyenne d'âge : 38 ans (écart type à 7.5 ans).

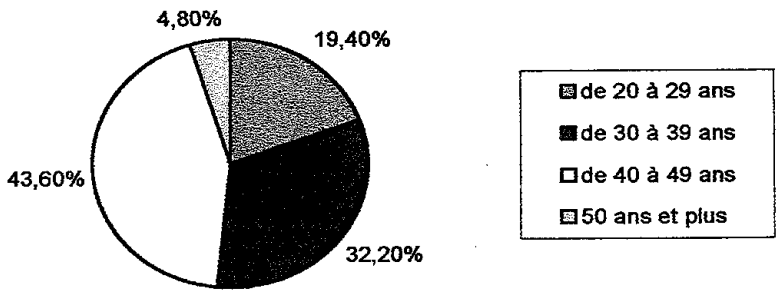


Figure 2 : répartition de la population par tranche d'âge (%).

- La masse en moyenne est de 61 kg avec un minima à 45 kg et un maxima à 90 kg.
- La taille moyenne est de 163.6 cm (écart type à 5.6).
- L'indice de masse corporelle (IMC) moyen est de 22.7 (normal).

On note 11 personnes en surpoids (IMC entre 25 et 30) ou en obésité (IMC entre 30 et 40), soit 17.7 % de la population avec 4.8 % d'obèses.

- 57.4 % des personnes déclarent pratiquer une activité physique dont 82.4 % qui font un sport individuel.
- La moyenne d'heure au travail est de 35 heures (écart type à 6) avec la majorité des employés (66.1 %) à 39 heures.
- L'ancienneté au travail est de 16.5 ans en moyenne (écart type à 8.8).

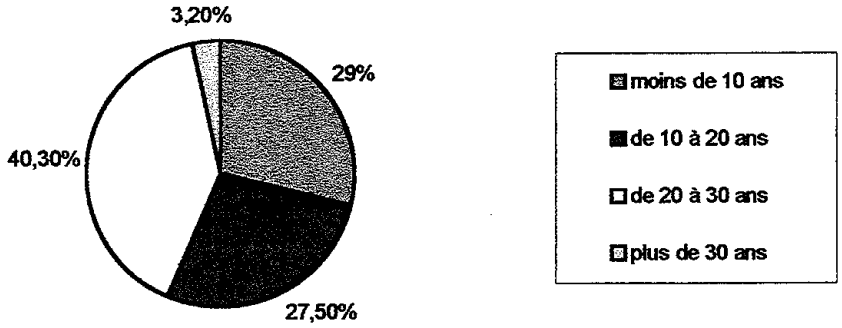


Figure 3 : Répartition de la population (en %) selon la durée d'ancienneté au travail.

6.2.2. Rachialgies :

La fréquence des rachialgies a été appréciée à partir des réponses apportées aux questions 1 – 5 – 6 de la première colonne de la première page ; celle des lombalgies et cervicalgies à partir des items 1 des pages 3 et 4 (du questionnaire).

Au sein de cette catégorie professionnelle de sexe féminin uniquement, la prévalence annuelle de rachialgie est de 91.9 %, ce qui représente 57 personnes sur 62 ayant rencontré des problèmes au cours des 12 derniers mois à au moins une des régions du dos (nuque et cou, haut du dos ou bas du dos).

En contrepartie, seulement 8.1 % de la population est non rachialgique avec 4.8 % souffrant d'autres troubles de l'appareil locomoteur (épaules, coudes, poignets, hanches, genoux, chevilles).

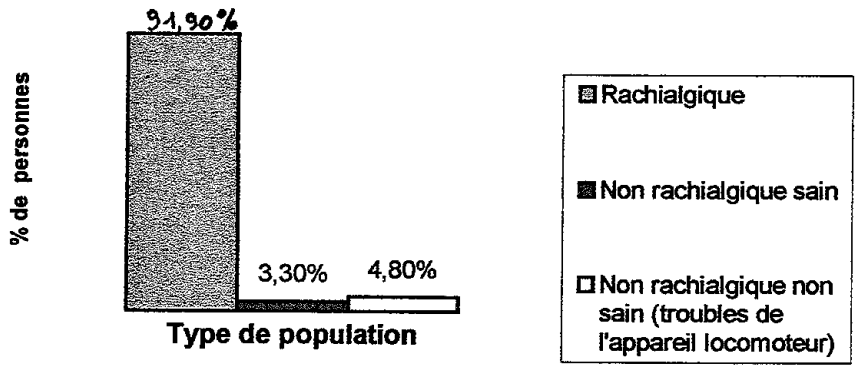


Figure 4 – Répartition de la population en fonction de la présence ou non de rachialgies.

De manière plus précise, nous pouvons classer par ordre décroissant les différentes formes de rachialgies.

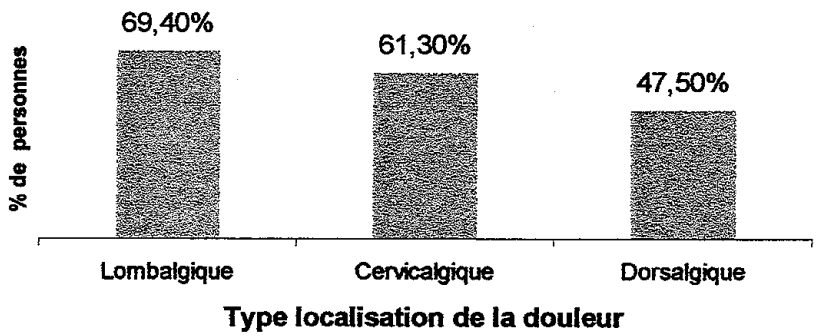


Figure 5 – Pourcentage de personnes en fonction de la localisation de la douleur

➢ **Remarque :**

En ce qui concerne les autres douleurs de l'appareil locomoteur, 74 % en moyenne déclarent ne pas avoir eu de problème au niveau des membres supérieurs (épaules, coudes, poignets) et 76 % en moyenne déclarent ne pas avoir de problème au niveau des membres inférieurs.

➢ Dans un deuxième temps, nous proposons une analyse simultanée (en % de personnes) entre les lombalgiques et les cervicalgiques, suivant :

- la durée du problème douloureux,
- la réduction des activités de travail et de loisirs,
- la durée d'incapacité fonctionnelle (c'est-à-dire la non-possibilité d'effectuer ses activités normales).

Suivant la durée du problème, les sujets seront considérés comme étant en état aigu ou chronique. Rappelons que la chronicité réelle est considérée comme telle lorsque les personnes se plaignent de douleurs tous les jours sur un délai supérieur à 3 mois, ce qui correspond dans le questionnaire à la réponse « *tous les jours* » (question 4, nuque et cou, et bas du dos).

Mais la réponse proposée sous la forme « *plus de 30 jours mais pas tous les jours* » est ambiguë car elle ne rentre pas plus dans la catégorie algie aiguë que dans l'algie chronique.

C'est pourquoi nous tranchons en faveur de la chronicité en considérant cette réponse comme étant le lien entre les phases aiguës et chroniques. Donc, toute personne ayant répondu à la question 4 (nuque et cou ou bas du dos) par les réponses 4 ou 5 sera considérée comme « malade » chronique.

Nous obtenons les résultats suivants :

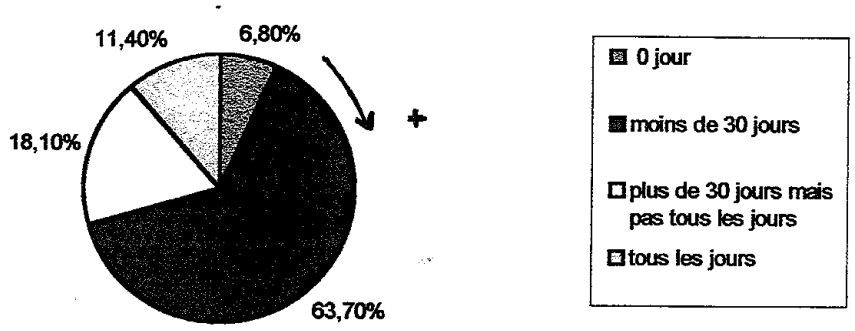


Figure 6 – Durée de la lombalgie

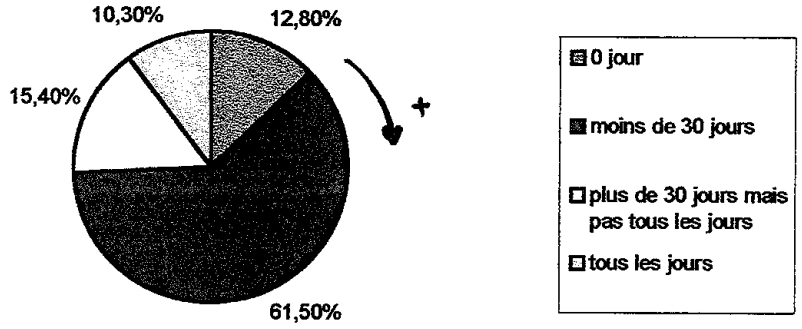


Figure 7 – Durée de la cervicalgie

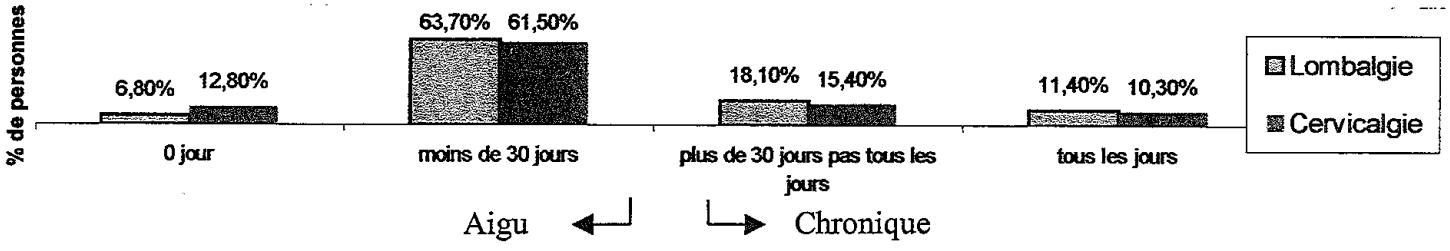


Figure 8 – Répartition de la population en fonction de la durée des douleurs

Sur le plan des conséquences socioéconomiques :

♦Les réductions d'activités de travail et de loisirs se présentent sensiblement de la même manière pour les deux pathologies.

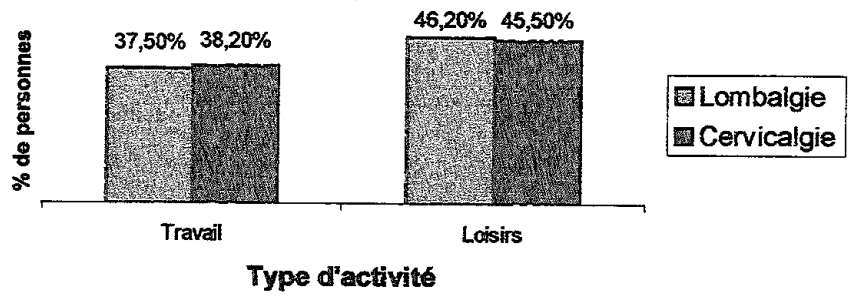


Figure 9 – Pourcentage de personnes ayant réduit leurs activités en raison de leur problème (lombalgie - cervicalgie)

♦La durée d'incapacité fonctionnelle se situe en majorité entre 1 et 30 jours (0 jour exclus) avec 42.4 % pour les cervicalgies et 50 % pour les lombalgies.

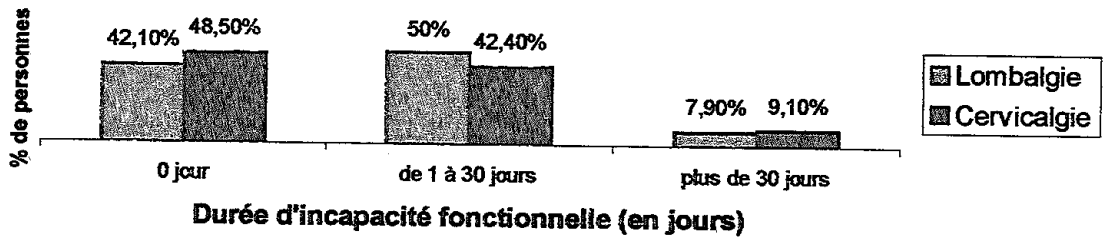


Figure 10 – Répartition de la population (en %) selon la durée d'incapacité fonctionnelle

De plus, nous notons aussi que 50 % des cervicalgiques et 47.5 % des lombalgiques ont déjà consulté dans les douze derniers mois des professionnels médicaux ou paramédicaux en raison de leur problème.

Chez les lombalgiques, 11.6 % ont déjà du être hospitalisés pour ce même problème et 6.8 % ont du changer d'emploi. Pour les cervicalgiques, 5.1 % ont changé d'emploi.

6.2.3. Postures et manutentions :

- 47.9 % ont été formées à la manutention des charges et des malades.

Parmi ces personnes, 89.3 % considèrent cette formation comme utile et 78.6 % mettent en application leur enseignement théorique mais 57.1 % avouent qu'il existe des difficultés quant à la pratique en situation réelle.

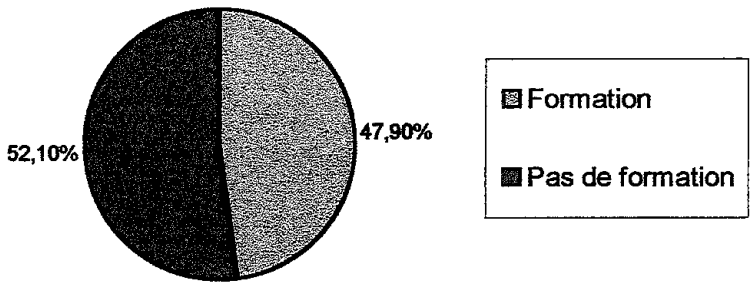


Figure 11 – Pourcentage de personnes ayant suivi ou non une formation à la manutention

• La position la plus fréquente dans la journée est « *debout* » pour 53.3. % des personnes mais nous avons aussi 45 % de réponses pour « *debout penchée en avant* ».
Par contre, la position la plus fréquente lors de manutention est « *debout penchée en avant* » sans équivoque avec 73.4 %. Les réponses « *debout* » et « *debout penchée très en avant* », quant à elles, font 13.3. % chacune.

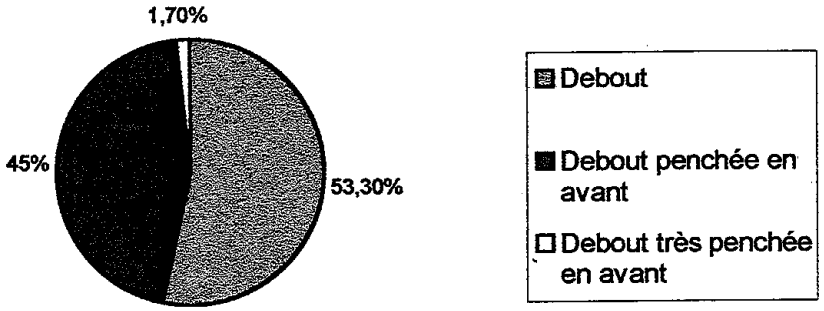


Figure 12 – Postures les plus fréquentes dans la journée

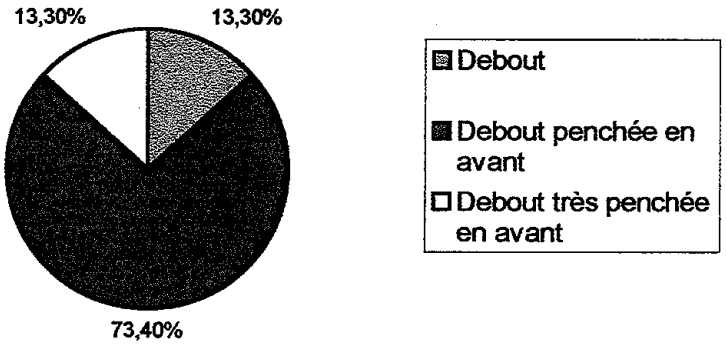


Figure 13 – Postures lors de manutentions

6.2.4. Comparaison de moyennes :

Pour chaque type de douleurs, une étude de facteurs de risques potentiels a été effectué par des tests de MANN et WITNEY et par des tests du CHI-2.

Les facteurs pris en compte sont :

. l'âge,

. l'Indice de Masse Corporelle (IMC),

. la pratique ou non d'activité physique,

. l'ancienneté et le nombre d'heures au travail,

. la formation ou non à la manutention,

. les types d'environnement et de services.

Lors des comparaisons de moyennes entre les rachialgiques et les non-rachialgiques, il existe une différence significative entre les personnes formées à la manutention et celles qui ne le sont pas. En effet, tous les non-rachialgiques sont formés, alors que 37 % des rachialgiques le sont ($p = 0,01$).

Pour ce qui est des cervicalgiques, des différences significatives sont trouvées, les liant aux facteurs âge ($p = 0,01$) et ancienneté au travail ($p = 0,03$).

Concernant le caractère aigu ou chronique de la douleur lombaire ou cervicale, des différences significatives existent entre les lombalgiques aigus et chroniques les liant aux facteurs âge ($p = 0,004$) et ancienneté au travail ($p = 0,005$). Ceci n'étant pas vérifié ($p > 0,05$) chez les cervicalgiques. C'est pourquoi il est intéressant de classer les lombalgiques aigus et chroniques en fonction de leur âge.

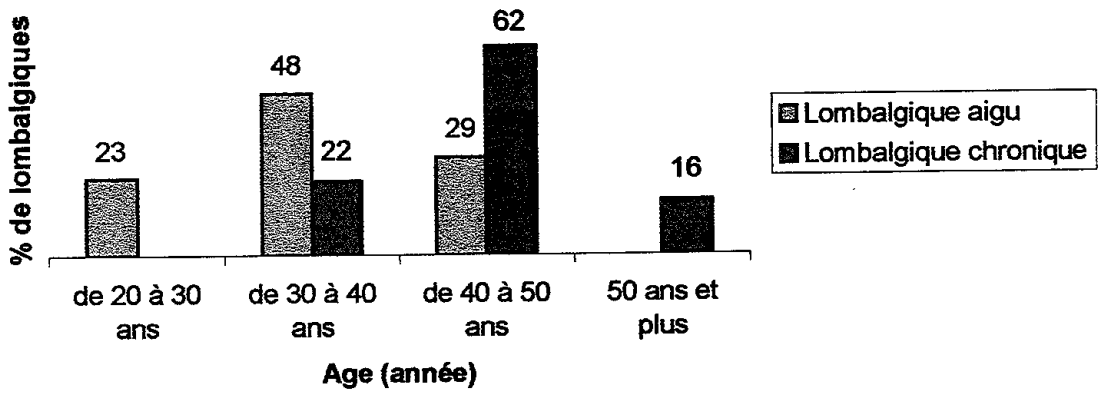


Figure 14 – Répartition (en %) des lombalgiques aigus et chroniques selon les tranches d'âge

La moyenne d'âge des **lombalgiques aigus** est de **36 ans** et de **43.5 ans** pour les **lombalgiques chroniques**.

7. DISCUSSION :

D'après les résultats énoncés, les auxiliaires de puériculture font partie sans aucun doute des populations professionnelles à risque bien que les facteurs de risques, par leur nombre, soient difficiles à mettre en évidence et à prendre en compte. Certains même peuvent prêter à confusion comme l'âge, les antécédents rachialgiques ou encore les activités extraprofessionnelles.

Les contraintes biomécaniques au travail sont les facteurs de risque les plus probables avec les manutentions et les postures.

Cette enquête nous a permis de présenter et d'utiliser des outils de mesure et d'évaluation. Le cardiofréquencemètre se révèle être un bon indicateur physiologique de la charge physique au travail. Facile à poser, il permet en accord avec la grille d'observation et les photographies de mettre le point sur des activités qui paraissent bénignes alors qu'il n'en est rien.

Nous citons principalement toutes les tâches ménagères effectuées par les auxiliaires dans les chambres des enfants où le travail paraît moins dangereux que pour les autres indices de pénibilité mais, en fait, ces activités sont fréquentes et apportent autant de contraintes.

Pour mettre en place une analyse de la fréquence cardiaque sur un effectif plus important, il est indispensable de travailler en groupe car les grilles d'observation ne doivent être remplies que par les enquêteurs afin qu'elles soient complétées au mieux et exploitables.

Le questionnaire choisi initialement présente à la fois des points positifs et négatifs. L'avantage que nous lui attribuons est qu'il permet de faire une première approche de la population : grâce à lui, nous pouvons localiser la douleur, déterminer sa durée dans le temps, ainsi que les conséquences socioprofessionnelles qu'elle a engendrées.

Par contre, lors de l'analyse de ce questionnaire, nous sommes confrontés à divers problèmes : en effet, l'intensité de la douleur n'est pas évoquée, objectivée, quantifiée.
De plus, nous avons remarqué que son mode de remplissage est compliqué à cause de la présence, d'une part, de trop nombreuses consignes à respecter (exemple : si vous avez répondu « *0 jour* » à la question 4, ne répondez pas aux questions 5 à 8) et, d'autre part, de l'utilisation de questions redondantes, nuancées peu explicites.

De ce fait, la compréhension du questionnaire est mal perçue amenant des réponses qui peuvent être en opposition à propos de deux questions identiques.

Nous pouvons citer aussi la difficulté rencontrée à classer la réponse 4 de la question 4 des planches concernant les étages cervicaux et lombaires (cf. 6.2.2.). Cette question traitant de la durée du problème détermine le caractère aigu ou chronique de la douleur du sujet ; or la réponse « *plus de 30 jours mais pas tous les jours* » reste inclassable.

Au vu de ces remarques, il serait judicieux de fournir avec le questionnaire un programme d'analyse statistique commun, reproductible pour définir les différents paramètres de façon standard.

Ce questionnaire reste utile en premier recours pour faire un tri entre les différentes algies vertébrales et séparer les modes chroniques des états aigus. C'est seulement par la suite qu'un affinage peut se faire par exemple pour les lombalgiques en proposant tout d'abord d'objectiver sa douleur par une échelle visuelle analogique (E.V.A.) et ensuite de quantifier le retentissement fonctionnel ressenti avec une échelle d'incapacité fonctionnelle pour l'évolution des lombalgies (EIFEL) et le retentissement sur la vie quotidienne par le questionnaire DALLAS.

8. CONCLUSION :

Les rachialgies sont omniprésentes chez les auxiliaires de puériculture (100 % de femmes). Leur fréquence est même très élevée (91.9 %) où l'on retrouve, par ordre décroissant d'apparition, les lombalgies talonnées par les cervicalgies et enfin les dorsalgies. Les atteintes rachidiennes ont des étiologies multiples d'où la difficulté de mettre en avant de façon certaine des facteurs de risques.

Bien qu'ayant travaillé sur une population de faible effectif, des différences significatives sont apparues faisant ressortir, d'une part, l'influence de la formation à la manutention sur les rachialgies et, d'autre part, le lien existant entre l'âge des sujets et le caractère aigu ou chronique des douleurs lombaires.

Il faut noter que le premier pic de déclaration de l'épisode algique se situe pour la lombalgie entre 20 et 30 ans et que tout rachialgique chronique a commencé par être sujet à des rachialgies bénignes.

Pour répondre à ce constat, il est nécessaire de privilégier la prévention primaire qui doit être menée de façon pluridisciplinaire (médecin du travail, chef de service, kinésithérapeute, infirmier) de manière à voir cette action se prolonger dans la durée et s'établir sur un mode pluridimensionnel comprenant :

. la formation aux gestes et postures bien que les résultats soient discutables en raison de la motivation des personnes formées, de la difficulté de mise en pratique de l'enseignement théorique par faute de temps ou manque d'espace.

. l'approche ergonomique dans le but de réduire les contraintes biomécaniques et la morbidité rachialgique en proposant de modifier ou d'adapter les outils et l'architecture environnementale.

. l'organisation du travail (planning, travail en groupe).

. l'individu qui doit bénéficier d'un entraînement physique et de séances de relaxation (gestion du stress).

La prise de conscience du schéma corporel, l'attitude à préserver son capital santé avant qu'il ne s'altère doivent être enseignées précocement c'est-à-dire en milieu scolaire chez les enfants ou bien lors de la formation professionnelle avant d'intégrer la vie active. Dans le cas des

phénomènes chroniques, les « écoles du dos » - bien que controversées - restent toujours une solution envisageable.

La kinésithérapie a un rôle à jouer imputable à ses connaissances mais la nécessité du travail de groupe (médecin du travail, ergonomiste...) reste de rigueur. Chacun doit apporter de ses connaissances sans dépasser ses limites.

Par sa spécificité professionnelle, le kinésithérapeute agit sur les pathologies de l'appareil locomoteur dans le but de prévenir et de corriger recherchant les causes de ces dysfonctionnements.

L'analyse gestuelle, posturale et de l'environnement fait partie de l'arsenal kinésithérapique en vue d'évaluer les risques, les désordres et la pénibilité du travail pour permettre la mise en place de programmes de prise en charge globale comprenant l'information préventive, l'ergomotricité de gestes économiques et des propositions d'adaptation de l'environnement, tout cela dans le but de minorer la charge physique de travail, donc la souffrance des éléments musculo-articulaires.

BIBLIOGRAPHIE

1. **CASSOU B., GUEGUEN S.** - Prévalence et facteurs de risque de la lombalgie : une enquête épidémiologique et rétrospective parmi le personnel d'un hôpital parisien . - Arch. Mal. Prof., 1985, 46, n° 1, p. 23-29.

2. **ESTRYN-BEHAR M., FOUILLOT J.P.** - Etude de la charge physique du personnel soignant : analyse du travail des infirmières et aides-soignantes dans les services de soins. - DMT (Doc. Méd. Travail) 41 TL 5 n° 41, 1er trimestre 1990, p. 27-33.

3. **ESTRYN-BEHAR M.** - Ergonomie Hospitalière : théorie et pratique. - Paris : ESTEM, 1996. - 568 p.

4. **ESTRYN-BEHAR M.** - Ergonomie hospitalière : études dans les services de soins et prolongements pour les kinésithérapeutes. - Cah. Kinésithér., 1993, fasc. 163, n° 5, p. 30-46.

5. **ESTRYN-BEHAR M.** - Prévention des dorso-lombalgies du personnel soignant : aspects organisationnels et psychologiques. - Cah. Kinésithér., 1995, fasc. 171, n° 1, p. 24-34.

6. **FLENGHI D.** - Capacités fonctionnelles lombaires, lombalgies et contraintes professionnelles : étude de la manutention manuelle des vibrations et des postures prolongées. - Thèse de doctorat de l'Université de Nancy I : Février 1995. – 191 p.

7. **INSERM** - Rachialgies en milieu professionnel : quelles voies de prévention ? - Paris : INSERM, 1995 – 185 p.

8. **MEYER J.P.** - La fréquence cardiaque, un indice d'astreinte physique ancien servi par une métrologie moderne. - DMT (Doc. Méd. Travail) 68 TL 20, n° 68, 4ème trimestre 1996, p. 315-322.

9. Norme Homologuée (AFNOR), NFX35-106 - Ergonomie : limites d'efforts recommandés pour le travail et la manutention au poste de travail. - Paris la Défense, AFNOR, Août 1985.

10. Norme Homologuée (AFNOR), NFX35-109 - Ergonomie : limites acceptables de port manuel de charges par une personne. - Paris la Défense, AFNOR, Avril 1989.

11. **VILATTE R., GADBOIS C., BOURNE J.P., VISIER L.** - Pratique de l'ergonomie à l'hôpital : faire sien les outils du changement. - Paris : interédition.

ANNEXES

ANNEXE I

TABLEAU I : DISTRIBUTION – RESTITUTION DES QUESTIONNAIRES

Population / Questionnaire	Méd.I	Méd. II		Méd. III		cardio	Viscérale		Orthopédie		
	S.II	S.I	S.II	S.I	S.III	SII+III	S.I	SII+III	S.I	S.II	S.III
Distribués n = 100	10	13	6	13	10	14	1	12	8	6	7
Rendus complétés n = 62	5	7	5	8	6	9	1	8	7	2	4
Non rendus = 13 + rendus non complétés = 25	5	6	1	5	4	5	0	4	1	4	3

…. Etage ….. Secteur

Madame, Mademoiselle, Monsieur,

Elève en 3ème année à l'Institut de Formation en Masso-Kinésithérapie à Nancy, je dois effectuer un travail écrit.

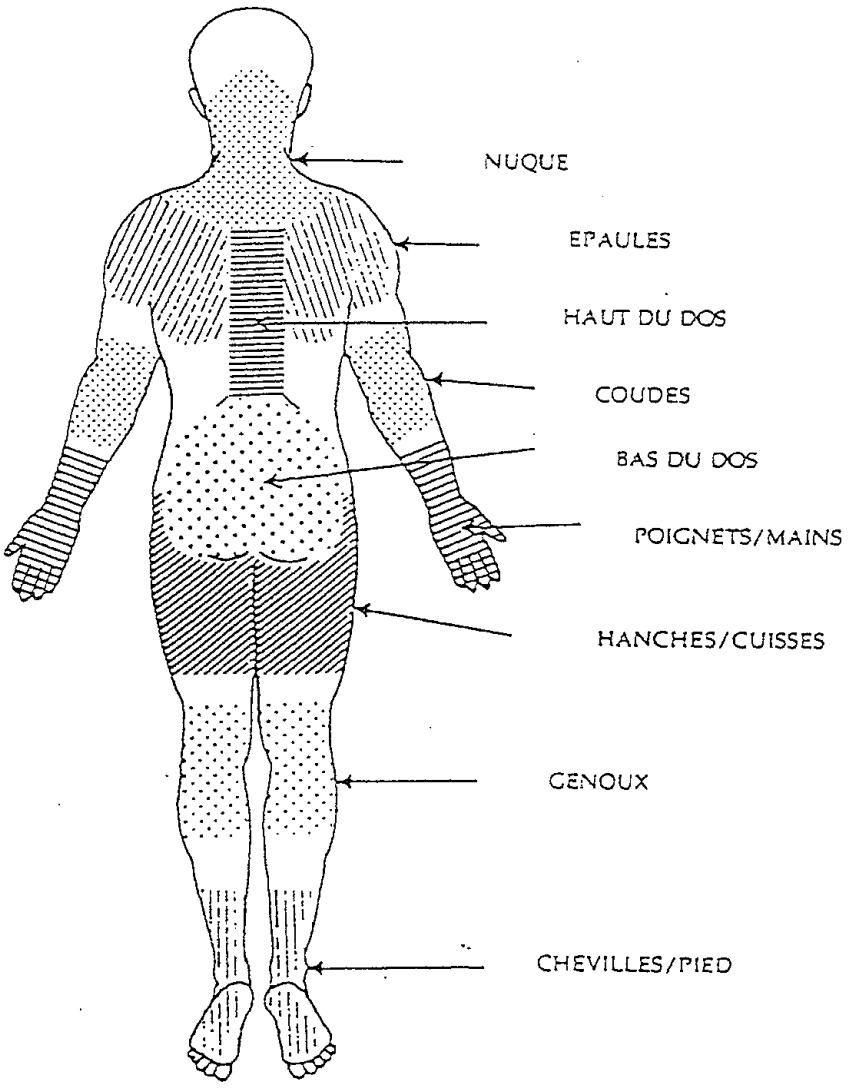
Vous trouverez ci-joint un questionnaire qui entre dans le cadre de ce travail.

Ce questionnaire vise à répertorier les liens existant, ou non, entre votre profession et le « Mal de dos ».

Par avance, je vous remercie pour votre aimable collaboration.

Comment répondre au questionnaire :

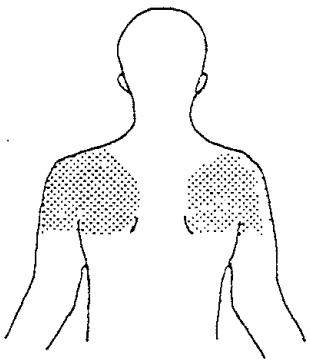
Répondez en cochant la case appropriée (une seule réponse par question). En cas d'hésitation, choisissez la réponse qui se rapproche le plus de votre cas. Veuillez répondre à toutes les questions, même si vous n'avez jamais eu de problème au niveau de ces parties du corps.



Cette figure représente l'emplacement approximatif des différentes parties du corps considérées dans ce questionnaire. Les limites ne sont pas définies d'une manière précise et certaines parties se chevauchent. A vous de décider dans laquelle ou lesquelles de ces parties se situent les problèmes que vous ressentez ou avez ressentis.

Problèmes de l'appareil locomoteur

Avez-vous eu, au cours des 12 derniers mois, des problèmes (courbature, douleur, gêne) au niveau de :	A compléter par ceux qui ont eu des problèmes	
	Est-ce que ce problème vous a empêché, au cours des 12 derniers mois, d'effectuer votre travail habituel (à la maison ou en-dehors de la maison) ?	Avez-vous eu à un moment donné ce problème au cours des 7 derniers jours ?
Nuque-cou 1☐ Non 2☐ Oui	1☐ Non 2☐ Oui	1☐ Non 2☐ Oui
Epaules 1☐ Non 2☐ Oui, dans l'épaule droite 3☐ Oui, dans l'épaule gauche 4☐ Oui, dans les deux épaules	1☐ Non 2☐ Oui	1☐ Non 2☐ Oui
Coudes 1☐ Non 2☐ Oui, dans le coude droit 3☐ Oui, dans le coude gauche 4☐ Oui, dans les deux coudes	1☐ Non 2☐ Oui	1☐ Non 2☐ Oui
Poignets/mains 1☐ Non 2☐ Oui, dans le poignet/main droite 3☐ Oui, dans le poignet/main gauche 4☐ Oui, dans les deux poignets/mains	1☐ Non 2☐ Oui	1☐ Non 2☐ Oui
Haut du dos (région dorsale) 1☐ Non 2☐ Oui	1☐ Non 2☐ Oui	1☐ Non 2☐ Oui
Bas du dos (région lombaire) 1☐ Non 2☐ Oui	1☐ Non 2☐ Oui	1☐ Non 2☐ Oui
Hanches/cuisses (l'une ou les deux) 1☐ Non 2☐ Oui	1☐ Non 2☐ Oui	1☐ Non 2☐ Oui
Genoux (l'un ou les deux) 1☐ Non 2☐ Oui	1☐ Non 2☐ Oui	1☐ Non 2☐ Oui
Chevilles/pieds (d'un ou des deux côtés) 1☐ Non 2☐ Oui	1☐ Non 2☐ Oui	1☐ Non 2☐ Oui



LES EPAULES

Comment répondre au questionnaire : Par problèmes au niveau des épaules, on désigne toutes les courbatures, douleurs ou gênes ressenties dans les zones marquées en pointillés. Limitez-vous à ces zones et ne tenez pas compte des douleurs que vous pouvez ressentir dans les parties adjacentes du corps. Il existe un autre questionnaire pour les problèmes au niveau de la nuque.

Répondez en cochant la case appropriée (une seule réponse par question). En cas d'hésitation, choisissez la réponse qui se rapproche le plus de votre cas.

1. Avez-vous déjà ressenti des problèmes au niveau des épaules (courbature, douleur, gêne) ?

   1 ☐ Non 2 ☐ Oui

Si vous avez répondu Non à la question 1, ne répondez pas aux questions 2 à 9.

2. Vous êtes-vous déjà blessé au niveau de l'épaule lors d'un accident ?

   1 ☐ Non
   2 ☐ Oui, à l'épaule droite
   3 ☐ Oui, à l'épaule gauche
   4 ☐ Oui, aux deux épaules

3. Avez-vous déjà dû changer d'emploi ou de tâche en raison de problèmes au niveau des épaules ?

   1 ☐ Non 2 ☐ Oui

4. Avez-vous eu, au cours des 12 derniers mois, des problèmes au niveau des épaules ?

   1 ☐ Non
   2 ☐ Oui, à l'épaule droite
   3 ☐ Oui, à l'épaule gauche
   4 ☐ Oui, aux deux épaules

5. Quelle est la durée totale pendant laquelle vous avez eu des problèmes d'épaule au cours des 12 derniers mois ?

   1 ☐ 0 jour
   2 ☐ 1 à 7 jours
   3 ☐ 8 à 30 jours
   4 ☐ + de 30 jours, mais pas tous les jours
   5 ☐ tous les jours

Si vous avez répondu 0 jour à la question 5, ne répondez pas aux questions 6 à 9.

6. Est-ce qu'en raison de vos problèmes d'épaule, vous avez été contraint de réduire vos activités au cours des 12 derniers mois ?

   a. Activités de travail (à la maison ou en-dehors de la maison) ?

      1 ☐ Non 2 ☐ Oui

   b. Activités de loisirs ?

      1 ☐ Non 2 ☐ Oui

7. Quelle est la durée totale pendant laquelle, au cours des 12 derniers mois, vos problèmes d'épaule vous ont empêché d'effectuer vos activités normales (à la maison ou en-dehors de la maison) ?

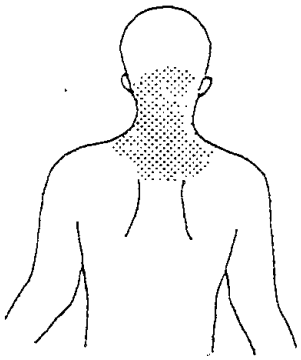
   1 ☐ 0 jour
   2 ☐ 1 à 7 jours
   3 ☐ 8 à 30 jours
   4 ☐ + de 30 jours

8. Avez-vous, au cours des 12 derniers mois, consulté un médecin, kinésathérapeute, ou tout autre spécialiste pour vos problèmes d'épaules ?

   1 ☐ Non 2 ☐ Oui

9. Avez-vous eu à un moment donné un problème à une ou aux deux épaules au cours des 7 derniers jours ?

   1 ☐ Non
   2 ☐ Oui, dans l'épaule droite
   3 ☐ Oui, dans l'épaule gauche
   4 ☐ Oui, dans les deux épaules



LA NUQUE - LE COU

Comment répondre au questionnaire : Par problèmes au niveau de la nuque, on désigne toutes les courbatures, douleurs, ou gênes ressenties dans la zone marquée en pointillés. Limitez-vous à cette zone et ne tenez pas compte des douleurs que vous pouvez ressentir dans les parties adjacentes du corps. Il existe un autre questionnaire pour les problèmes au niveau des épaules.

Répondez en cochant la case appropriée (une seule réponse par question). En cas d'hésitation, choisissez la réponse qui se rapproche le plus de votre cas.

1. Avez-vous déjà ressenti des problèmes au niveau de la nuque (courbature, douleur, gêne) ?

   1 ☐ Non 2 ☐ Oui

Si vous avez répondu Non à la question 1, ne répondez pas aux questions 2 à 8.

2. Vous êtes-vous déjà blessé au niveau de la nuque lors d'un accident ?

   1 ☐ Non 2 ☐ Oui

3. Avez-vous déjà dû changer d'emploi ou de tâche en raison de problèmes au niveau de la nuque ?

   1 ☐ Non 2 ☐ Oui

4. Quelle est la durée totale pendant laquelle vous avez eu des problèmes de nuque au cours des 12 derniers mois ?

   1 ☐ 0 jour
   2 ☐ 1 à 7 jours
   3 ☐ 8 à 30 jours
   4 ☐ + de 30 jours, mais pas tous les jours
   5 ☐ tous les jours

Si vous avez répondu 0 jour à la question 4, ne répondez pas aux questions 5 à 8.

5. Est-ce qu'en raison de vos problèmes de nuque, vous avez été contraint de réduire vos activités au cours des 12 derniers mois ?

   a. Activités de travail (à la maison ou en-dehors de la maison) ?

      1 ☐ Non 2 ☐ Oui

   b. Activités de loisirs ?

      1 ☐ Non 2 ☐ Oui

6. Quelle est la durée totale pendant laquelle, au cours des 12 derniers mois, vos problèmes de nuque vous ont empêché d'effectuer vos activités normales (à la maison ou en-dehors de la maison) ?

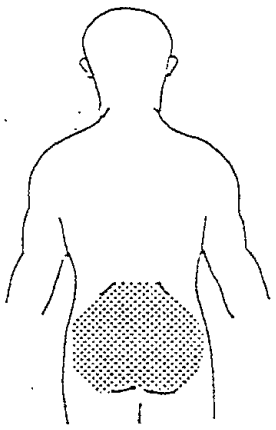
   1 ☐ 0 jour
   2 ☐ 1 à 7 jours
   3 ☐ 8 à 30 jours
   4 ☐ + de 30 jours

7. Avez-vous, au cours des 12 derniers mois, consulté un médecin, kinésithérapeute, ou tout autre spécialiste pour vos problèmes de nuque ?

   1 ☐ Non 2 ☐ Oui

8. Avez-vous eu à un moment donné un problème à la nuque au cours des 7 derniers jours ?

   1 ☐ Non 2 ☐ Oui



LE BAS DU DOS (REGION LOMBAIRE)

Comment répondre au questionnaire : Ce dessin montre l'emplacement approximatif de la partie du corps dont il est question. Par problèmes au niveau du bas du dos, on désigne toutes les courbatures, douleurs ou gênes ressenties dans la zone marquée en pointillés, qu'elles irradient ou non vers l'une ou les deux jambes (sciatique).

Répondez en cochant la case appropriée (une seule réponse par question). En cas d'hésitation, choisissez la réponse qui se rapproche le plus de votre cas.

1. Avez-vous déjà ressenti des problèmes au niveau lombaire (courbature, douleur, gêne) ?

   1 ☐ Non 2 ☐ Oui

Si vous avez répondu Non à la question 1, ne répondez pas aux questions 2 à 8.

2. Avez-vous déjà été hospitalisé en raison de problèmes lombaires ?

   1 ☐ Non 2 ☐ Oui

3. Avez-vous déjà dû changer d'emploi ou de tâche en raison de problèmes lombaires ?

   1 ☐ Non 2 ☐ Oui

4. Quelle est la durée totale pendant laquelle vous avez eu des problèmes lombaires au cours des 12 derniers mois ?

   1 ☐ 0 jour
   2 ☐ 1 à 7 jours
   3 ☐ 8 à 30 jours
   4 ☐ + de 30 jours, mais pas tous les jours
   5 ☐ tous les jours

Si vous avez répondu 0 jour à la question 4, ne répondez pas aux questions 5 à 8.

5. Est-ce qu'en raison de vos problèmes lombaires, vous avez été contraint de réduire vos activités normales au cours des 12 derniers mois ?

   a. Activités de travail (à la maison ou en-dehors de la maison) ?

      1 ☐ Non 2 ☐ Oui

   b. Activités de loisirs ?

      1 ☐ Non 2 ☐ Oui

6. Quelle est la durée totale pendant laquelle vos problèmes lombaires vous ont empêché d'effectuer vos activités normales (à la maison ou en-dehors de la maison) ?

   1 ☐ 0 jour
   2 ☐ 1 à 7 jours
   3 ☐ 8 à 30 jours
   4 ☐ + de 30 jours

7. Avez-vous, au cours des 12 derniers mois, consulté un médecin, kinésithérapeute, ou tout autre spécialiste pour vos problèmes lombaires ?

   1 ☐ Non 2 ☐ Oui

8. Avez-vous eu à un moment donné un problème lombaire au cours des 7 derniers jours ?

   1 ☐ Non 2 ☐ Oui

Date de l'enquête _____ / _____ / _____
Année Mois Jour

Sexe 1 ☐ Féminin 2 ☐ Masculin

En quelle année êtes-vous ne ? _____

Depuis combien d'années et de mois faites-vous le type de travail que vous effectuez actuellement ? _____ Années+ _____ Mois

En moyenne, combien d'heures travaillez-vous par semaine ? _____ Heures/Semaine

Quel est votre poids ? _____ kg

Quelle est votre taille ? _____ cm

Etes-vous droitier ou gaucher ? 1 ☐ Droitier
2 ☐ Gaucher

Pour répondre au questionnaire suivant :

- **Cochez la case de votre choix.**
- **Attention, ne répondez aux questions 2, 3 et 4 si et seulement si vous avez répondu «oui » à la première question.**

1. **Avez-vous déjà suivi une formation à la manutention des charges et des malades ?**

   - ☐ **OUI**
   - ☐ **NON**

2. **Cette formation vous a-t-elle semblé utile ?**

   - ☐ **OUI**
   - ☐ **NON**

3. **Mettez-vous en application les conseils enseignés lors de la formation ?**

   - ☐ **OUI**
   - ☐ **NON**

4. **Ressentez-vous une gêne quant à l'application de ces techniques de manutention en situation réelle ?**

   - ☐ **OUI**
   - ☐ **NON**

5. **Pratiquez-vous une activité physique ?**

- ☐ **OUI**
- ☐ **NON**

6. **Si oui, la ou lesquelles :**

7. **Parmi les trois postures proposées, laquelle vous semble être la plus souvent utilisée au cours d'une journée ?**

- ☐ **Debout**
- ☐ **Debout penché en avant**
- ☐ **Debout très penché en avant**

8. **Lors de manutentions (port de charges ou de malades), laquelle de ces postures êtes-vous amenés à utiliser le plus fréquemment ?**

- ☐ **Debout**
- ☐ **Debout penché en avant**
- ☐ **Debout très penché en avant**

ANNEXE II

MISE EN RELATION ENTRE LE RELEVE DE FC ET L'OBSERVATION DU TRAVAIL

1/ DEROULEMENT THEORIQUE D'UNE JOURNEE DE TRAVAIL D'UNE AUXILIAIRE DE PUERICULTURE :

*** Horaires de travail :** Matin 6H15-14H15
Après-midi 12H45-20H45

*** Activités :**

6H15 Début de service.
Prise de consignes.
Tour du secteur.
Préparation du linge, de la vaisselle stérile.
Vérification du cahier des biberons pour les petits enfants.

7H00-8H00 Dès que les enfants sont réveillés : petit déjeuner – biberons.

8H00-10H00 Surveillance des enfants.
Aider l'infirmière dans les soins.

10H00-10H30 Collation.
Bain.
Toilettes.
Pesée des selles pour les enfants en bas âge.

A partir de 10H30 :
Ménage.
Réfection des lits.
Préparer, ranger la chambre : - changer le linge,

- vider les poubelles.

Occuper l'enfant avec des activités d'éveil : lecture, chants, jeux en groupe ou individuels, vidéo, activités artistiques.

Parfois, accompagner l'enfant lors d'examen (radiologie, radiothérapie).

Changer les langes.

12H00 Préparer les plateaux repas.

Apporter et servir les repas.

12H30 Fin du repas.

Retirer, nettoyer les plateaux repas des chambres.

12H45-14H45

Chassé-croisé entre l'équipe du matin et celle de l'après-midi.

Passage des consignes.

A partir de 14H30

Réfection des lits si nécessaire.

Prise de température, tension artérielle.

Ménage (linge sale, poubelle).

Activités avec les enfants (cf. plus haut).

18H00 Repas.

18H30 Fin des repas.

A partir de 19H00

Toilettes.

Bain.

Soins.

20H00-20H30 Coucher.

2/ GRILLE D'OBSERVATION

Renseignements d'ordre général :

NOM
PRENOM
Age
Poids
Taille
Indice de masse corporelle
(IMC)
Antécédents
Service
Secteur
Durée de l'enregistrement :
Début :
Fin :
Date :

Indice d'autoévaluation
du ressenti de la journée

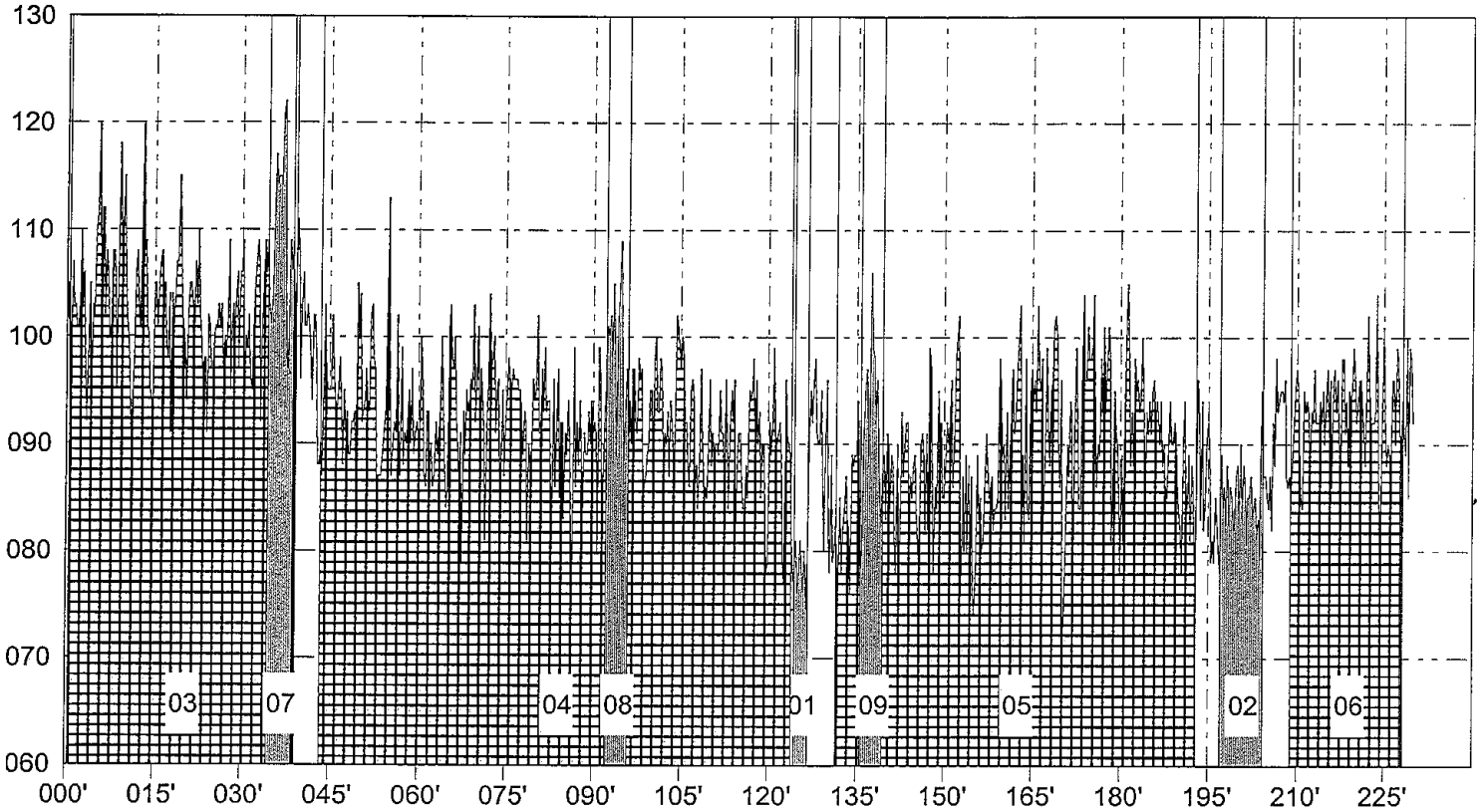
6	Très, très léger
8	Très léger
10	Juste bien
12	Un peu dur
14	Dur
16	Très dur
18	Très très dur
20	Epuisant

Heure	Lieu	Activités	Position

3/ RESULTATS GRAPHIQUE

CARDLOG
APSOFT

S0901 (S09) 27/10/1998



S0901 (S09) 27/10/1998										
N° Bloc	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
Début	124'30"	197'	0'30"	43'30"	131'30"	209'	34'30"	92'15"	135'45"	0'
Fin	126'45"	204'15"	39'15"	124'	193'	228'15"	38'45"	96'	139'30"	0'
Durée	2'15"	7'15"	38'45"	80'30"	61'30"	19'15"	4'15"	3'45"	3'45"	0'
Fc Moy	78	85	104	92	89	93	109	98	91	
FC Med	78	85	103	92	89	93	108	97	90	
Fc Max	81	95	122	113	106	104	122	109	106	
Fc Min	74	78	90	77	73	82	97	88	77	
Ecart	2.4	3.6	6.2	5.5	6.8	4.2	7.5	6.3	7.7	0.0

4/ FICHIER S09

■ **Le tracé de fréquence cardiaque** a été recueilli auprès d'une auxiliaire de puériculture au cours d'une journée de travail du matin au sein d'un Service d'Oncologie avec des enfants en bas âge (0-5 ans).

■ **La durée de comptage** de la FC est de 15 secondes.

NOM : Mme X
PRENOM
Age : 45 ans
Poids : 66 kg
Taille : 168 cm
IMC : Normal < 25
Non fumeuse
Antécédents : ∅
Se plaint de douleurs lombaires
Service : Oncologie Médecine II
Secteur : I
Durée de l'enregistrement :230 mn
Début : 8H10

Indice d'autoévaluation du ressenti de la journée

6	
8	
10	
12	
14	
16	**DUR**
18	
20	

■ **Analyse du relevé de FC :**

▷ <u>choix de la FC de repos :</u>

- Bloc n° 1 Durée : 2'15''
  Situation : assise
  FC = 78 b/mn

  Ce bloc ne peut servir de référence car la durée est inférieure à cinq minutes.

- Bloc n° 2 Durée : 7'15''
  Situation : assise
  FC = 85 b/mn

  La FC du bloc n° 2 sera notre FC de repos (85 b/mn).

▷ Quantifier la charge physique du travail analysé :

- Bloc n° 3 Durée : 38'45''

Activités : service petit déjeuner

tâches ménagères

FC moyenne : 104 b/mn

CCA = 104 – 85 = 19b/mn

L'intensité du travail est légère : 10 << 20 b/mn.

- Bloc n° 7 Compris dans le bloc n° 3

Durée : 4'15'' (astreinte brève < 5 minutes)

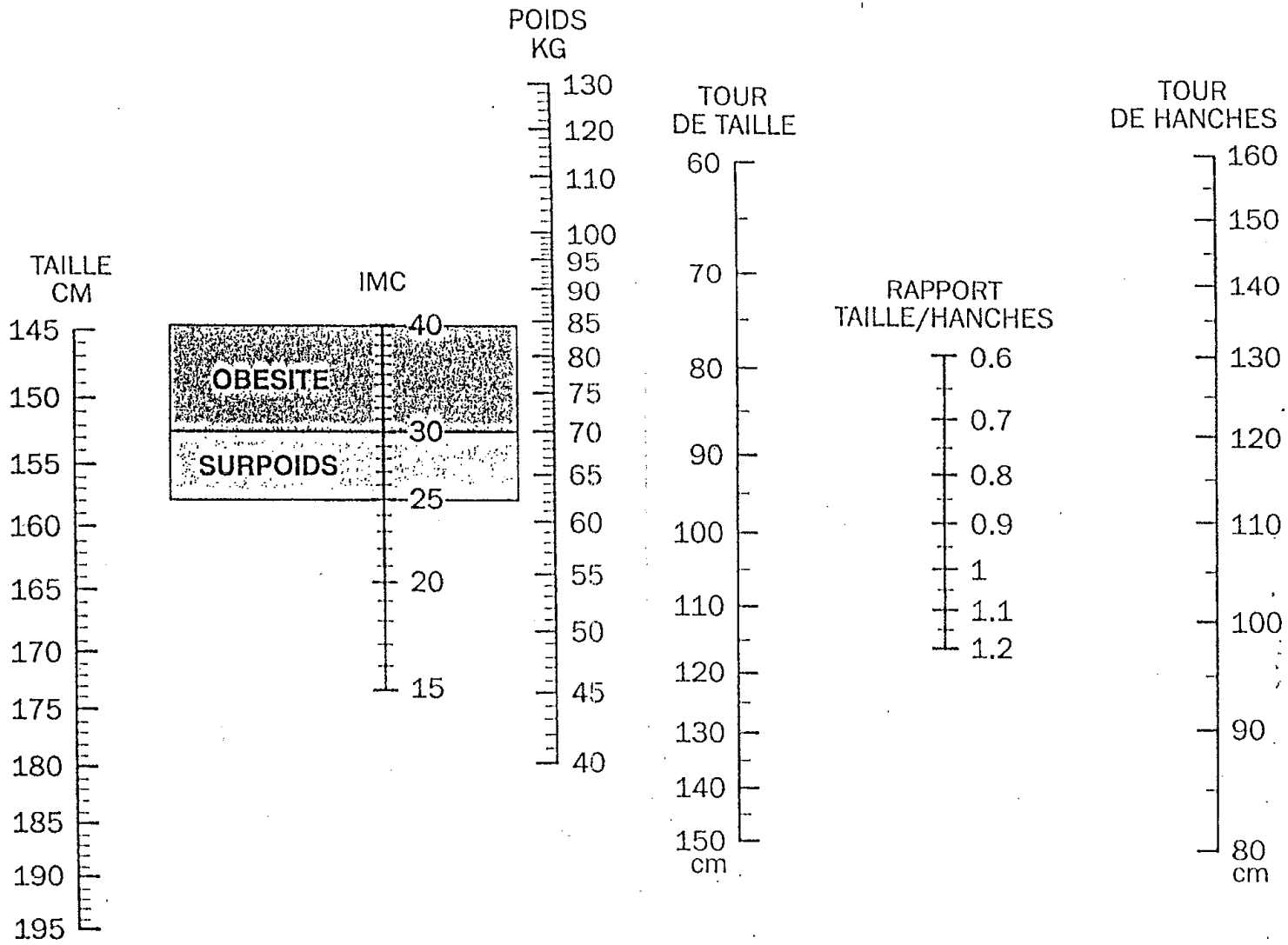
Activité : vide une poubelle dans une chambre

Position : debout penchée en avant

FC moyenne : 109 b/mn

La FC limite de 150 b/mn pour une personne entre 40 et 50 ans lors d'une astreinte brève n'est pas atteinte.

L'intensité du travail est modérée 20 << 30 b/mn.



A l'intersection de la droite reliant le poids et la taille de votre patient, vous pourrez lire son Index de Masse Corporelle.

A l'intersection de la droite reliant le tour de taille et le tour de hanches de votre patient, vous pourrez lire son rapport taille/hanches. Le risque est accru si ce rapport est supérieur à 0,80 chez la femme et 0,95 chez l'homme.