

MINISTÈRE DE LA SANTÉ  
RÉGION LORRAINE  
INSTITUT LORRAIN DE FORMATION EN MASSO-KINÉSITHÉRAPIE  
DE NANCY

**ÉTUDE ERGONOMIQUE D'UN  
SECRÉTARIAT MÉDICAL**

Mémoire présenté par Isaline KARA  
étudiante en 3<sup>ème</sup> année de masso-kinésithérapie  
en vue de l'obtention du Diplôme d'Etat de  
Masseur-Kinésithérapeute.  
2013 - 2014.

MINISTÈRE DE LA SANTÉ  
RÉGION LORRAINE  
INSTITUT LORRAIN DE FORMATION EN MASSO-KINÉSITHÉRAPIE  
DE NANCY

# **ÉTUDE ERGONOMIQUE D'UN SECRÉTARIAT MÉDICAL**

Mémoire présenté par Isaline KARA  
étudiante en 3<sup>ème</sup> année de masso-kinésithérapie  
en vue de l'obtention du Diplôme d'Etat de  
Masseur-Kinésithérapeute.  
2013 - 2014.

## SOMMAIRE

|         |  |    |
|---------|--|----|
| 1       | INTRODUCTION .....   | 1  |
| 2       | METHODE DE RECHERCHES BIBLIOGRAPHIQUES .....   | 1  |
| 3       | TROUBLES MUSCULO-SQUELETTIQUES ET ERGONOMIE.....                                     | 2  |
| 3.1     | Les troubles musculo-squelettiques .....   | 2  |
| 3.1.1   | Généralités.....   | 2  |
| 3.1.2   | Les facteurs de risque de TMS liés à l'activité professionnelle .....                | 3  |
| 3.2     | Prévention des TMS, le rôle de l'ergonomie.....                                      | 4  |
| 3.2.1   | Définition de l'ergonomie .....  | 4  |
| 3.2.2   | La phase de dépistage [4, 15].....   | 5  |
| 3.2.3   | La phase d'intervention.....   | 6  |
| 3.2.3.1 | Première étape : mobiliser.....  | 6  |
| 3.2.3.2 | Deuxième étape : investiguer .....   | 6  |
| 3.2.3.3 | Troisième étape : maîtriser.....   | 8  |
| 4       | ETUDE ERGONOMIQUE D'UN SECRETARIAT MEDICAL.....                                      | 8  |
| 4.1     | La demande .....   | 8  |
| 4.1.1   | L'origine de la demande.....   | 8  |
| 4.1.2   | L'instruction de la demande .....  | 8  |
| 4.1.3   | Identification des enjeux .....  | 10 |
| 4.1.4   | Reformulation de la demande .....  | 10 |
| 4.2     | Analyse globale de la situation de travail.....                                      | 10 |
| 4.2.1   | Matériel et méthode.....   | 11 |
| 4.2.2   | Description de la situation de travail par la méthode ITAMaMi .....                  | 11 |
| 4.2.2.1 | L'Individu .....   | 12 |
| 4.2.2.2 | La Tâche.....  | 13 |
| 4.2.2.3 | L'Activité .....   | 14 |
| 4.2.2.4 | Le Matériel .....  | 14 |
| 4.2.2.5 | Le Milieu.....   | 15 |
| 4.2.3   | Le pré-diagnostic.....   | 16 |
| 4.3     | Analyse approfondie des facteurs de risque de TMS propres au secrétariat d'UMCA..... | 16 |
| 4.3.1   | Matériel et méthode.....   | 17 |
| 4.3.2   | Analyse des contraintes biomécaniques.....   | 17 |

|         |   |    |
|---------|---|----|
| 4.3.2.1 | La posture statique .....   | 17 |
| 4.3.2.2 | Les amplitudes articulaires extrêmes .....                                    | 19 |
| 4.3.3   | Analyse des contraintes organisationnelles.....                               | 20 |
| 4.3.3.1 | L'organisation spatiale et environnementale du lieu de travail.....           | 20 |
| 4.3.3.2 | L'organisation du travail .....   | 22 |
| 4.3.4   | Analyse des contraintes liées aux risques psychosociaux .....                 | 23 |
| 4.3.5   | Le diagnostic : .....   | 25 |
| 4.3.6   | Les préconisations : .....  | 25 |
| 5       | DISCUSSION .....  | 26 |
| 5.1     | Discussion sur l'étude ergonomique du secrétariat de l'UMCA.....              | 26 |
| 5.1.1   | La complexité du pré-diagnostic .....   | 26 |
| 5.1.2   | Le diagnostic .....   | 28 |
| 5.1.3   | Les préconisations .....  | 28 |
| 5.2     | Discussion sur la complémentarité de l'ergonomie et de la kinésithérapie..... | 28 |
| 6       | CONCLUSION .....  | 30 |

## Liste des tableaux

|            |  |    |
|------------|--|----|
| Tableau I  | : Rôle des secrétaires au cours du process de prise en charge d'un patient. .... | 9  |
| Tableau II | : Caractéristiques personnelles et professionnelles des secrétaires d'UMCA. .... | 12 |

## Liste des figures

|          |   |    |
|----------|---|----|
| Figure 1 | : Importance relative des différentes tâches réalisées par les secrétaires d'UMCA d'un point de vue quantitatif. (En pourcentage).....        | 14 |
| Figure 2 | : Importance relative des différentes interfaces existantes entre les secrétaires et le matériel dont elles disposent. (En pourcentage). .... | 15 |
| Figure 3 | : Pourcentage respectif de postures statiques et dynamiques adoptées par les secrétaires d'UMCA lors de la réalisation de leur travail. ....  | 18 |

## RESUME

Aujourd'hui, les troubles musculo-squelettiques (TMS) constituent un véritable problème de santé au travail. Tous les secteurs professionnels sont concernés par ces affections.

A travers la mise en place d'une étude ergonomique réalisée au sein d'un secrétariat médical, ce mémoire montre dans quelles mesures les compétences d'un ergonome sont utiles dans le combat contre les TMS. L'objectif final étant de mettre en avant, parallèlement aux solutions proposées par l'ergonomie, l'intérêt d'une action menée en complémentarité par les masseurs-kinésithérapeutes.

Après avoir rappelé la définition des TMS et les notions clés en matière d'ergonomie et de méthodologie, l'étude du secrétariat médical débute par l'analyse globale de la situation de travail. Celle-ci permet tout d'abord d'élaborer les premières hypothèses qui pourraient expliquer les douleurs décrites par les secrétaires au niveau des membres supérieurs et de la région lombaire. Puis dans un second temps, ces conjectures orientent les recherches réalisées dans l'analyse approfondie de la situation de travail. Le diagnostic qui en découle indique que des contraintes biomécaniques, liées à l'organisation ainsi qu'aux risques psychosociaux pourraient expliquer les maux dont se plaignent les employées. Des préconisations sont alors proposées afin de pallier aux différents problèmes occasionnés par le travail. Une discussion portant sur la méthodologie adoptée pour parvenir à ces solutions ainsi que sur l'apport de la masso-kinésithérapie en entreprise est effectuée.

## 1 INTRODUCTION

A l'heure actuelle, la prévalence des troubles musculo-squelettiques (TMS) ne cesse de s'accroître en France comme dans l'ensemble des pays industrialisés. Si ces affections de l'appareil locomoteur trouvent leur origine dans de multiples facteurs, l'activité professionnelle reste la principale étiologie dans l'apparition de ces troubles. Lutter contre les TMS revient donc à intervenir au sein même des situations de travail, avec comme première ligne de prévention la mise en place de démarches ergonomiques.

Le masseur-kinésithérapeute, selon l'article 12 de son décret de compétence, « est habilité à participer à la réalisation de bilans ergonomiques et à participer à la recherche ergonomique ». Ce mémoire relate donc la réalisation d'une étude ergonomique effectuée dans un secrétariat médical au sein d'un hôpital. Les employées qui y travaillent se plaignent en effet de douleurs localisées au niveau du dos et des membres supérieurs. Elles mettent en cause une inadéquation entre les conditions travail et leur activité professionnelle.

Les objectifs de cette étude sont doubles. Il s'agit tout d'abord d'effectuer une analyse de la situation de travail selon les méthodes préconisées en ergonomie afin de proposer des solutions adaptées aux problèmes auxquels sont confrontées les secrétaires. Puis, dans un second temps de montrer l'intérêt de la complémentarité entre l'ergonomie et la masso-kinésithérapie afin de lutter contre les TMS en entreprise.

## 2 METHODE DE RECHERCHES BIBLIOGRAPHIQUES

Réaliser l'étude ergonomique d'un secrétariat médical dans le but de lutter contre les troubles musculo-squelettiques nécessite tout d'abord de se sensibiliser à leurs sujets. De quoi est-il question lorsque nous parlons de TMS ? Par ailleurs, il est également indispensable d'amasser des connaissances sur l'ergonomie. Quels sont les principes de cette discipline ? Quelle méthodologie découle de celle-ci ? Enfin, s'agissant d'une étude se penchant sur le travail des secrétaires, il est utile de s'informer sur cette profession. Quels sont les risques ou les pénibilités spécifiques à ce métier ?

Pour répondre à ces questions, les recherches ont tout d'abord débuté de manière manuelle, en consultant les ouvrages des bibliothèques de RééDOC et de la faculté de médecine de Nancy. L'obtention d'un rendez-vous avec les infirmières du travail de l'Association Lorraine de Santé en Milieu de Travail (ALSMT) a également permis de récolter de la documentation en matière d'ergonomie (normes et législation françaises utilisées lors des démarches ergonomiques, méthodologie etc.).

Afin d'enrichir la bibliographie, des recherches internet ont également été effectuées. Les bases de données utilisées sont celles des sites de : l'Institut National de Recherche et de Sécurité (INRS), l'Institut de Veille Sanitaire (InVS), la Caisse d'Assurance Retraite et de la Santé au Travail (CARSAT), l'Agence Nationale pour l'Amélioration des Conditions de Travail (ANACT), du ministère chargé du travail, l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), pubmed et cochrane library.

Les mots-clés utilisés à cet effet sont les suivants : troubles musculo-squelettiques, lombalgies, ergonomie, prévention. Leur traduction anglaise respective est : musculoskeletal disorders, low back pain, ergonomic, prevention. Concernant la date de parution des textes, nous nous concentrons sur les articles les plus récents, sauf si il n'y a pas de nouveauté dans des domaines spécifiquement recherchés. Les documents sélectionnés sont des revues de la littérature, des études épidémiologiques ou des livres.

### 3 TROUBLES MUSCULO-SQUELETTIQUES ET ERGONOMIE

#### 3.1 Les troubles musculo-squelettiques

##### 3.1.1 Généralités

Les troubles musculo-squelettiques correspondent à une atteinte des tissus mous, au niveau de l'appareil locomoteur. Il s'agit donc d'une souffrance des muscles, des tendons, des ligaments, des bourses séreuses et des nerfs. Les TMS recouvrent ainsi un ensemble varié d'affections dont la douleur et la gêne dans les mouvements quotidiens seraient la traduction la plus notoire. Leur localisation préférentielle se situe au niveau du rachis lombaire (dans 60% des cas, données de l'OMS 2004) puis au niveau des membres supérieurs et des

cervicales. Ces affections sont caractérisées par un degré de gravité variable, dont les extrêmes seraient une fatigue posturale passagère, jusqu'à des lésions irréversibles et des états chroniques d'incapacité. [1, 2, 3, 4]

Les TMS sont des pathologies d'origine multifactorielles pouvant s'expliquer par des prédispositions personnelles (âge, sexe, antécédents pathologiques), ou encore par la réalisation d'activités domestiques ou de loisirs. Cependant, une synthèse bibliographique des études épidémiologiques portant sur les TMS réalisée à la demande du National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH, Etats-Unis) en 1997 [5] a démontré l'importance de la relation entre le travail et ces affections. Il est de fait avéré que les activités professionnelles jouent un rôle dans la genèse, le maintien ou l'aggravation de ces troubles en provoquant un déséquilibre entre les capacités fonctionnelles des personnes et les sollicitations qui apparaissent dans un contexte de travail. [1, 2, 3]

Ainsi, les TMS constituent la première Maladie Professionnelle (MP) dans les pays industrialisés. En 2010 en France, elles représentent 95% des MP (avec ou sans arrêt de travail) reconnues pour les salariés agricoles (tableau 39 du régime agricole de la sécurité sociale) et 85% pour les actifs du régime général (tableau 57 du régime général de la sécurité sociale), avec un total de 9,7 millions de journées de travail perdues [6] et un coût direct de 800 millions d'euros [7]. A travers ces chiffres, les TMS apparaissent donc comme un enjeu majeur, aussi bien dans le domaine de la santé publique que dans le domaine économique. Leur prévention se révèle donc indispensable.

### 3.1.2 Les facteurs de risque de TMS liés à l'activité professionnelle

On distingue deux principaux types de facteurs de risque :

#### 1. Les facteurs biomécaniques : [2, 3, 8, 9, 10]

- **Les positions articulaires extrêmes** (exemples : travailler bras tendus au-dessus de la ligne du cœur, travail accroupi, penché)
- **Les efforts excessifs** (exemple : port de charges)
- **La répétitivité des gestes** (exemples : fréquence élevée des mouvements, monotonie des gestes)



- **Le travail en position statique** (exemples : travail sur écran, travail de précision)

## 2. Les facteurs liés aux risques psychosociaux : [11, 12]

- **La pression du temps**, des délais à tenir concernant la réalisation du travail
- **Les exigences professionnelles trop hautes ou trop basses**
- **L'intérêt du travail**
- **Le manque de contrôle** sur le travail, le niveau d'autonomie
- **La qualité des relations hiérarchiques**, l'ambiance de travail
- **L'incertitude sur l'avenir professionnel**

La prévention des TMS est rendue complexe par l'interaction de ces divers facteurs de risques entre eux, dont les effets peuvent se cumuler.

### 3.2 Prévention des TMS, le rôle de l'ergonomie

#### 3.2.1 Définition de l'ergonomie

Etymologiquement, « ergonomie » vient du grec « ergon » qui signifie le travail et « nomos », qui désigne les normes. La définition de l'ergonomie telle que nous la connaissons aujourd'hui est apparue en 1949, au lendemain de la Seconde Guerre mondiale, dans un souci de gain de productivité dans un contexte de reconstruction économique, parallèlement au développement des conditions sociales de travail. [9, 10]

Selon Etienne Grandjean, physiologiste formant les ingénieurs aux sciences appliquées au travail humain au Politechnicum de Zurich : « L'ergonomie est une science interdisciplinaire ; elle comprend la physiologie et la psychologie du travail ainsi que l'anthropologie et la sociologie de l'Homme au travail. Le but pratique de l'ergonomie est l'adaptation du poste de travail, des outils, des machines, des horaires et du milieu ambiant aux exigences de l'Homme. La réalisation de ces buts au niveau industriel donne lieu à une facilitation du travail et à une augmentation du rendement du travail humain. » (1968). [9]

A travers cette définition, trois principes fondamentaux de l'ergonomie sont établis :

- **Il s'agit d'une démarche pluri et interdisciplinaire.**

- **Il faut adapter le travail à l'Homme et non l'inverse.**
- **Une intervention ergonomique se doit d'adopter une vision globale des conditions de travail**, c'est-à-dire d'observer l'ensemble des facteurs de risques d'une situation de travail et d'évaluer leurs interactions respectives. [13]

A ces trois grands principes peuvent s'ajouter les préceptes suivants :

- **Une démarche ergonomique doit être participative.** Tous les acteurs de l'entreprise sont impliqués : il s'agit de la direction, de la maîtrise, des syndicats, des services techniques, des services de sécurité et de la médecine du travail. Dans les grandes entreprises, ces partenaires sociaux sont regroupés au sein du Comité d'Hygiène, Sécurité et Conditions de Travail (CHSCT). Les opérateurs de la situation de travail étudiée sont également concernés. En effet ils contribuent activement à la description de leur poste et leur expérience professionnelle est indispensable à l'amélioration des conditions de travail ainsi que des processus de production. [10, 14, 15]
- **Agir à moyen et long terme** afin de réduire durablement les affections causées par les activités professionnelles et de ce fait, d'optimiser la qualité et la productivité du travail.

Une démarche ergonomique se compose théoriquement de deux phases, la première de dépistage, la seconde dite d'intervention. [2]

### 3.2.2 La phase de dépistage [4, 15]

Elle permet de déterminer si une situation de travail présente un risque de TMS ou non.

Pour cela, l'utilisation d'une check-list de l'OSHA (Occupational Safety and Health Administration, Etats-Unis) est nécessaire. Celle-ci prend en compte divers facteurs de risque tel que la répétitivité, l'effort, la surpression cutanée, les amplitudes articulaires, les vibrations, l'environnement physique et l'organisation du travail. Au niveau d'un poste de travail, il faut noter la présence ou non de ces différents facteurs de risque, puis les pondérer en fonction des durées respectives où ils s'exercent sur les travailleurs. Un score total

supérieur à 5 signifie que le poste de travail étudié comporte un risque de TMS.

Parallèlement à cet outil de dépistage, il est également utile de s'entretenir avec le médecin du travail rattaché à l'entreprise étudiée. Celui-ci est en effet un acteur essentiel dans la prévention des TMS, car il est en charge du suivi de la santé des salariés. Il dispose donc d'informations concernant le nombre, la répartition ainsi que le type de TMS répertoriés parmi les employés.

C'est à l'issue de ces deux actions qu'un poste de travail est déclaré ou non à risque de TMS. Si le dépistage est positif, une phase d'intervention doit être entreprise, sinon, seule la vigilance est recommandée.

### 3.2.3 La phase d'intervention

Cette phase doit être conduite par une personne habilitée à la pratique de l'ergonomie, à la différence du dépistage, qui peut être effectué par un préventeur averti mais sans compétences particulières dans la discipline.

#### 3.2.3.1 Première étape : mobiliser

La première étape consiste à respecter le principe selon lequel toute action de prévention se doit d'être participative. Le but de cette étape est d'impliquer les différents acteurs de l'entreprise afin d'entreprendre une conduite coordonnée. Pour cela, il faut commencer par informer, sensibiliser les partenaires sociaux au sujet des TMS, de leurs impacts sur le fonctionnement d'une entreprise ainsi que sur les enjeux de leur prévention. Il faut également expliquer en quoi consiste l'ergonomie, son rôle dans la lutte contre ces affections et la méthodologie à appliquer. [16]

#### 3.2.3.2 Deuxième étape : investiguer

La seconde étape débute par le recueil d'informations concernant l'entreprise. [4,16]

Il est nécessaire d'obtenir des données sur la santé des opérateurs [15, 17], c'est-à-dire :

- **Le nombre, le type, la répartition ainsi que le degré de gravité des TMS répertoriés au sein des travailleurs**
- **Le nombre d'accidents du travail**
- **Le taux d'absentéisme**
- **Le nombre de plaintes formulées par les opérateurs**

Il est également utile de connaître, tout d'abord globalement, le fonctionnement de l'entreprise :

- **Les processus généraux de production**
- **Le nombre de salariés, leurs horaires de travail, leur répartition par sexe, âge, type d'embauche (CDI, intérimaires etc.), poste de travail etc.**

La synthèse de l'ensemble de ces données permet d'élaborer les premières hypothèses permettant de prioriser les situations de travail à analyser. [18]

Suite à cette première approche au sein de l'entreprise, une étude plus approfondie d'une situation de travail jugée propice à l'apparition de troubles musculo-squelettiques doit être menée. Il s'agit en effet d'évaluer les déterminants [15] qui vont engendrer des facteurs de risque de TMS. Une liste non exhaustive de ces déterminants est proposée ci-dessous :

- **Le vécu du travail** : niveau de satisfaction personnel, niveau de stress, les possibilités d'évolution de carrière
- **L'ambiance de travail**
- **L'organisation de la production**
- **Le niveau de dépendance vis-à-vis de la tâche à réaliser**
- **Le type d'outillage**
- **La maintenance**
- **La conception des produits**, types de matériaux utilisés
- **La gestuelle** : les consignes, la procédure

C'est en fonction de l'observation rigoureuse de ces déterminants que les facteurs de risques de TMS biomécaniques et psychosociaux présents au sein d'un poste de travail pourront être décelés et analysés. Ceci constitue la dernière phase de l'investigation.

### 3.2.3.3 Troisième étape : maîtriser

L'objectif est de proposer des solutions face au risque de TMS détecté lors de l'étape précédente. [17]

La maîtrise de ce risque passe par la transformation de la situation de travail incriminée.

Trois niveaux d'action [9, 17] sont envisagés au sein d'une intervention ergonomique :

- Au niveau de la **conception** (création d'outils, de machines, de situations de travail)
- Au niveau de la **correction** (correction d'une situation existante)
- Au niveau de la **vérification** (vérification de l'efficacité des mesures ergonomiques précédemment établies)

## 4 ETUDE ERGONOMIQUE D'UN SECRETARIAT MEDICAL

### 4.1 La demande

#### 4.1.1 L'origine de la demande

Un centre hospitalier x s'est doté en 2008 d'une Unité de Médecine et de Chirurgie Ambulatoire (UMCA), nécessitant la création d'un secrétariat rattaché à ce pôle et composé de deux opératrices. La réalisation d'une étude ergonomique de ce secrétariat est une demande émanant des employées elles-mêmes, relayée par la directrice des soins auprès des ergonomes de l'hôpital. En effet, les opératrices se plaignent de douleurs au niveau du dos ainsi qu'aux membres supérieurs. Elles évoquent un agencement des bureaux non adapté et un espace de travail restreint.

#### 4.1.2 L'instruction de la demande

Une première visite du service ainsi que des entretiens auprès de divers membres de l'UMCA sont nécessaires à la compréhension du contexte dans lequel s'inscrit la demande des opératrices. Tout d'abord, une approche de l'infirmière cadre de santé du pôle d'UMCA a permis de comprendre son fonctionnement général.

L'Unité de Médecine et de Chirurgie Ambulatoire se compose de 5 places de médecine générale et de 4 places de chirurgie. La prise en charge est de type ambulatoire sans anesthésie générale. Les principales activités pratiquées dans l'unité concernent l'oncologie

(chimiothérapie), la diabétologie et les actes chirurgicaux légers (ophtalmologie pour cataracte, ectropion, entropion etc. et colo-gastroscopie). Le patient arrivant dans le service pour bénéficier d'un acte médical ou chirurgical repart le jour même, sous autorisation du médecin responsable.

L'infirmière cadre a également précisé au cours de la visite du service la place du secrétariat au sein du parcours de prise en charge d'un patient admis en UMCA.

**Tableau I : Rôle des secrétaires au cours du process de prise en charge d'un patient.**



Parallèlement à ces informations sur la structure globale du service, un entretien avec la directrice des soins a permis de retracer l'histoire de l'organisation de ce nouveau secrétariat.

A l'origine, une seule secrétaire était rattachée à l'UMCA. Mais depuis 2011, le secrétariat compte une nouvelle opératrice dont le métier initial était aide soignante au sein de l'hôpital. Cependant, en raison d'hernies discales multi-étagées, elle fut déclarée inapte à l'exercice de cette profession. Actuellement reconnue travailleuse handicapée, elle a obtenu un contrat de travail à durée indéterminée en tant que secrétaire médicale. Sa reconversion professionnelle ne fut suivie d'aucune formation continue complémentaire spécifique (formation sur le terrain par sa collègue). Leurs bureaux sont situés dans une chambre de patient réaménagée à cet effet, à l'entrée du service.

#### 4.1.3 Identification des enjeux

L'exiguïté de l'espace de travail ainsi que l'agencement des bureaux sont actuellement remis en cause par les opératrices pour qui les contraintes de travail en ressortent augmentées. L'enjeu est important puisque l'une des deux secrétaires présente un handicap de santé. Un environnement de travail inadapté pourrait avoir des conséquences néfastes sur sa santé et réduire fortement son potentiel professionnel.

Ce dernier aspect ne peut être négligé, non seulement pour cette secrétaire mais également pour sa collègue puisqu'un arrêt de travail doublerait automatiquement sa charge de travail.

Il ne faut pas non plus oublier qu'un secrétariat médical est en interface continuuel avec une patientelle. Ainsi, toute atteinte de l'une des opératrices aura des répercussions directes sur la qualité de prise en charge des patients.

#### 4.1.4 Reformulation de la demande

Après avoir analysé les enjeux de la situation actuelle du secrétariat d'UMCA, la demande initiale pourrait être retranscrite en ces termes :

**« Au sein de l'hôpital de x, les plaintes déclarées par les opératrices du secrétariat de l'Unité de Médecine et de Chirurgie Ambulatoire pour douleurs au niveau du dos et des membres supérieurs motivent une analyse des causes. Ceci dans le but de proposer des voies d'amélioration. »**

#### 4.2 Analyse globale de la situation de travail

Cette phase correspond aux premières investigations menées sur le terrain. Il s'agit de comprendre le fonctionnement des processus techniques propre au secrétariat et d'effectuer l'inventaire des tâches confiées aux opératrices. Les stratégies mises en œuvre par celles-ci pour atteindre les objectifs qui leur sont dévolus sont également à repérer. Ces premiers relevés permettront de mettre en évidence les écarts entre le travail et ses conditions d'exécution, prescrits théoriquement, et ce qui est réellement accompli. [10]

A l'issue de cette phase un pré-diagnostic sera élaboré. Il s'agit d'hypothèses concernant les relations entre les contraintes de la situation de travail, l'activité déployée par les secrétaires et les conséquences de cette activité sur leur santé et sur la production.

#### 4.2.1 Matériel et méthode

Recueillir les données énoncées précédemment nécessite :

- **des entretiens** avec les opératrices concernées, individuellement et conjointement.
- **des observations sur le terrain**, au sein du secrétariat. A cette étape, ces observations sont dites « libres », c'est-à-dire qu'elles ne se focalisent pas sur le recueil de catégories spécifiques d'informations. Elles restent au contraire très ouvertes. Néanmoins, afin de faciliter la prise de note, l'élaboration d'une grille d'observation a été utile. Cette grille d'observation, présentée en annexe I, a permis en effet de répertorier les tâches et les procédures assignées aux secrétaires, ainsi que l'heure de leurs réalisations respectives.
- **de consulter des documents locaux** tels que : la charte de fonctionnement de l'UMCA et la fiche métier des secrétaires.

Cette première approche de la situation de travail au sein du secrétariat d'UMCA a débuté le 2 octobre 2013 et s'est étendue sur deux jours.

#### 4.2.2 Description de la situation de travail par la méthode ITAMaMi

La méthode ITAMaMi est un outil permettant d'organiser les données recueillies afin de décrire une situation de travail sans négliger certains aspects de celle-ci.

Elle se décompose en cinq catégories d'observables :

- **L'Individu : I** → Qui sont les opérateurs ?
- **La Tâche : T** → Quel travail doivent-ils accomplir théoriquement ?
- **L'Activité : A** → Comment, de quelle manière le réalisent-ils dans la réalité ?
- **Le Matériel : Ma** → A l'aide de quelles interfaces ?
- **Le Milieu : Mi** → Où, quand et avec qui le travail est-il accomplis ?



#### 4.2.2.1 L'Individu

Le secrétariat se compose de deux opératrices, nommées par soucis d'anonymat, S1 et S2.

**Tableau II : Caractéristiques personnelles et professionnelles des secrétaires d'UMCA.**

| CARACTERISTIQUES                  | S1   | S2   |
|-----------------------------------|--|--|
| <b>Personnelles :</b>             |  |  |
| Age                               | 53 ans   | 46 ans   |
| Latéralité                        | Droitière  | Droitière  |
| Santé                             | S.E.P* déclarée en 2005<br>Port de lunettes pendant le travail | Hernies discales multi-étagées L3-L4, L4-L5 et L5-S1<br>Port de lunettes 24h/24h |
| <b>Professionnelles :</b>         |  |  |
| Formation initiale                | Secrétariat  | Aide-soignante   |
| Ancienneté au poste de secrétaire | 17 ans   | 2 ans  |
| Contrat de travail                | CDI* : 80 %  | CDI : 80 %   |
| Statut CDAPH*                     | Travailleuse handicapée  | Travailleuse handicapée  |
| Durée du trajet Domicile/Travail  | 5 minutes en voiture   | 20 minutes en voiture  |

Légende :

- S.E.P : Sclérose En Plaque
- CDI : Contrat à Durée Indéterminée
- CDAPH : Commission des Droits et de l'Autonomie des Personnes Handicapées. Instance chargée d'évaluer le degré d'incapacité d'une personne et attribue la carte d'invalidité. Elle remplace la COTOREP (Commission Technique d'Orientation et de Reclassement Professionnel)

#### 4.2.2.2 La Tâche

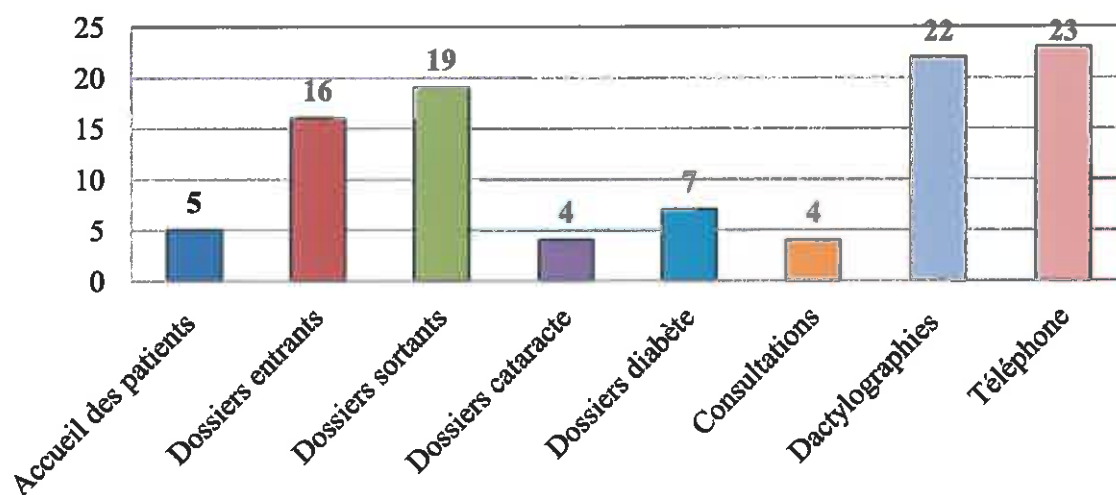
En ergonomie « la tâche » correspond aux objectifs prescrits théoriquement à l'opérateur par sa hiérarchie, le tout s'inscrivant dans des conditions (délais, quantité, qualité, procédures...) elles-mêmes prédéfinies. [9, 10]

Un tableau représentant le descriptif des tâches effectuées par les secrétaires est retranscrit en annexe II.

Le travail des secrétaires est caractérisé essentiellement par les flux des différents dossiers à traiter. Ces flux marquent les priorités dans la tâche prescrite. On distingue :

- **Les flux tendus** : concernant la gestion des dossiers « entrants » et « sortants ». Ce sont donc les dossiers à traiter prioritairement.
- **Les flux plus souples** : concernant la gestion des dossiers « diabète » et « cataracte ». La gestion de ces dossiers arrive en seconde position. Les dossiers diabète à préparer sont ceux de la semaine suivante, tandis que les dossiers cataracte dont il faut s'occuper s'échelonnent sur les mois à venir.

En termes de quantité, une soixantaine de dossiers (tout types confondus) est traité chaque semaine par les secrétaires. A cette gestion de dossiers viennent s'ajouter d'autres tâches, dont l'importance relative est représentée dans l'histogramme présenté figure 1. Cet histogramme est construit à partir du recueil des données de la grille d'observation présentée en annexe I, et présente la moyenne des observations réalisées sur deux jours. Les dates de relevés ont été planifiées en accord avec les secrétaires, pour limiter au maximum tout biais concernant d'éventuelles fluctuations dans la masse de travail.



**Figure 1 : Importance relative des différentes tâches réalisées par les secrétaires d'UMCA d'un point de vue quantitatif. (En pourcentage).**

#### 4.2.2.3 L'Activité

L'« activité » en ergonomie désigne la manière et les moyens mis en œuvre réellement par l'opérateur pour accomplir la tâche qui lui a été prescrite. En effet il existe toujours un écart entre ce qui est prévu théoriquement et ce qui est concrètement réalisé dans la pratique. L'analyse ergonomique de l'activité consiste donc à identifier les écarts entre le prescrit et le réel et de relever les stratégies d'adaptation élaborées par les opérateurs pour gérer la situation de travail.

L'observation et l'interview des secrétaires à propos de leur travail a permis d'identifier certaines divergences par rapport aux procédures relatives aux tâches répertoriées en annexe II. Ces divergences sont exposées dans un tableau figurant en annexe III.

#### 4.2.2.4 Le Matériel

Chaque secrétaire possède un bureau muni d'un téléphone et d'un ordinateur. Elles bénéficient également de dictaphones reliés à un casque afin d'écouter les directives du médecin lors de la dactylographie des données médicales. D'autre part, un chariot à roulette est utilisé par les opératrices pour ramener les dossiers à traiter des archives jusqu'au secrétariat. Un à deux allers-retours sont nécessaires pour ramener une quarantaine de dossiers. Cet outil est très apprécié par les secrétaires en raison de la maniabilité aisée du chariot et l'économie de déplacements. Cependant, il est à noter que la collecte des dossiers

sortants au sein du bureau infirmier de l'UMCA se fait sans aide-technique. Le poids à porter est tout de même conséquent pour les opératrices qui, par soucis de gain de temps, préfèrent en porter un maximum à la fois.

La grille d'observation présentée en annexe I a permis d'identifier le degré d'utilisation respectif des différents outils de travail mis à la disposition des secrétaires. Les résultats sont présentés sur le diagramme de la figure 2.



**Figure 2 : Importance relative des différentes interfaces existantes entre les secrétaires et le matériel dont elles disposent. (En pourcentage).**

#### 4.2.2.5 Le Milieu

##### 1. Le cadre spatial :

Les secrétaires sont installées dans une ancienne chambre de patient située à l'entrée du service de l'UMCA, au deuxième étage de l'hôpital. Un plan du service figure en annexe III. Le bureau de l'une des secrétaires (S1) est au milieu de la pièce et donne sur la porte d'entrée menant sur le couloir et sur la salle d'attente. Elle peut ainsi voir les patients arriver. Le bureau de la seconde secrétaire (S2) fait face à un mur, placé perpendiculairement à S1. Elle ne bénéficie pas d'un vis-à-vis sur les nouveaux arrivants.

##### 2. Le cadre temporel :

Concernant les horaires de travail, chacune des secrétaires possède un emploi du temps spécifique :

S1 travaille du lundi au jeudi de 8h à 12h et de 13h30 à 16h30

Les horaires de S2 sont :

→ Lundi et mercredi : 8h30 à 12h et 12h30 à 16h

→ Mardi et jeudi : 8h30 à 12h

→ Vendredi : 8h à 13h30

Ainsi, les mardis, jeudis et vendredis après-midis, il n'y a qu'une seule opératrice de présente au sein du secrétariat. Le reste du temps, les tâches sont exécutées en doublé.

### **3. Le cadre humain et social :**

Il ressort de l'observation de la situation de travail une collaboration très efficace entre les deux opératrices. Il existe en effet une complémentarité dans la réalisation des différentes tâches : si l'une des secrétaires se trouve en difficulté l'autre prend aussitôt le relais. Par ailleurs les secrétaires travaillent en interdépendance avec les infirmières et les médecins de l'UMCA. La communication auprès de ces différents intervenants est efficace.

#### **4.2.3 Le pré-diagnostic**

Suite à ces premières observations, **il semblerait que l'espace restreint du secrétariat ainsi que les difficultés d'accès aux différents outils de travail conduisent les opératrices à adopter des postures et des amplitudes articulaires contraignantes physiquement.** Ceci pourrait expliquer les plaintes pour douleurs au niveau lombaire et au niveau des membres supérieurs.

#### **4.3 Analyse approfondie des facteurs de risque de TMS propres au secrétariat d'UMCA**

Cette étape de l'étude ergonomique est destinée à confirmer ou infirmer ainsi qu'à enrichir les hypothèses établies lors du pré-diagnostic. Cela nécessite donc d'établir un plan d'observation plus précis et orienté sur les catégories d'observables spécifiques aux problématiques dégagées lors de l'analyse globale de la situation de travail. [10, 18]

#### 4.3.1 Matériel et méthode

Approfondir les données recueillies précédemment a nécessité :

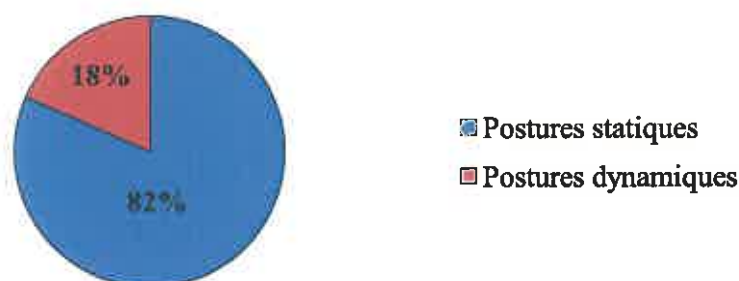
- **De réaliser des observations focalisées** sur les postures et les mouvements effectuées par les opératrices, objectiver à l'aide de mesures goniométriques.
- **De mesurer les dimensions** du secrétariat à l'aide d'un mètre.
- **De photographier certaines séquences de la situation de travail** jugées les plus pertinentes vis-à-vis du pré-diagnostic.

#### 4.3.2 Analyse des contraintes biomécaniques

##### 4.3.2.1 La posture statique

Définition : la posture correspond à l'organisation dans l'espace de l'ensemble des segments corporels les uns par rapport aux autres à un moment donné (Paillard 1976, Massion 1997). Elle assure le maintien de l'équilibre et sert de support aux activités gestuelles ainsi qu'aux prises d'informations visuelles.

D'après les données issues du diagramme présenté en figure 2, il est possible d'identifier le type de postures empruntées par les secrétaires d'UMCA au cours de l'exécution de leurs tâches. Lors de la réalisation du travail à l'aide des interfaces informatique, administrative et téléphonique, les postures prédominantes adoptées par les opératrices sont statiques, puisque la position de travail est assise. Les tâches nécessitant une interface humaine comme par exemple l'accueil des patients d'Hôpital De Jour (HDJ) requièrent une posture plus dynamique, à l'instar des déplacements effectués. Ainsi chez les secrétaires d'UMCA, les postures usitées au cours de leur travail sont de composantes essentiellement statiques, comme l'illustre le diagramme présenté figure 3.



**Figure 3 : Pourcentage respectif de postures statiques et dynamiques adoptées par les secrétaires d'UMCA lors de la réalisation de leur travail.**

Le travail statique prolongé constitue un facteur de risque de survenue de TMS. En effet, le maintien du corps dans une position donnée à long terme ne nécessite pas de déployer beaucoup de force, mais entraîne en revanche une contraction permanente des muscles. Or, cette contraction permanente est responsable d'une fatigue musculaire et de douleurs par altération de la microcirculation sanguine au niveau du muscle. D'autre part, le manque de sollicitation de la musculature de façon variée (c'est-à-dire dans des courses articulaires différentes, avec des rythmes et des intensités de contraction diversifiées) peut provoquer des déficits fonctionnels et structuraux consécutifs à une déprogrammation des tissus. Cela peut générer, outre un phénomène douloureux, des instabilités articulaires, des anomalies dans la réalisation des mouvements ainsi qu'un manque de coordination. [1, 19]

Le travail sur écran entraîne l'adoption des postures statiques les plus contraignantes physiquement [20]. Ceci s'explique par le caractère fixe de l'équipement informatique, entraînant ainsi des attitudes corporelles encore plus figées que lors d'un travail de bureau classique. Le travail sur écran est générateur d'affections touchant principalement les épaules, au niveau du dos : les cervicales et la région lombaire, et de plus en plus les poignets. Pour les secrétaires d'UMCA, d'après le diagramme présenté en figure 2, le travail sur écran représente 45% de l'ensemble de leur activité professionnelle.

#### 4.3.2.2 Les amplitudes articulaires extrêmes

En dehors de la posture statique, exacerbée lors du travail sur écran, certains gestes professionnels exécutés par les opératrices se révèlent nuisibles pour leur santé. En effet, les mouvements nécessitant des amplitudes extrêmes génèrent des contraintes sur les structures articulaires qui à la longue, s'usent précocement [1]. En ce qui concerne les secrétaires de l'UMCA, les contraintes se concentrent encore une fois principalement au niveau du rachis et des membres supérieurs. Quelques exemples extraits de la situation de travail sont présentés ci-dessous. (Par soucis de clarté, une seule articulation est étudiée par photos, bien que celles-ci puissent révéler des amplitudes extrêmes au niveau de plusieurs articulations).

##### Les références utilisées sont :

- La norme AFNOR X35-104 « postures et dimensions pour l'Homme au travail sur machines et appareils »
- La norme EN 1005-5 « postures et mouvements »
- Les normes de Rebiffe (1963) concernant les amplitudes du complexe lombo-pelvi-fémoral

##### **Au niveau de la région dorso-lombaire :**



##### **Rotation-inclinaison au niveau lombaire**

**Norme :** la position de confort est la rectitude du rachis

**Conséquences :** contraintes au niveau des disques intervertébraux pouvant entraîner à la longue des hernies discales (surtout au niveau du rachis lombaire)



### Au niveau du rachis cervical :



**Inclinaison de la tête de 45° à gauche + élévation de l'épaule homolatérale**

**Normes :** concernant les inclinaisons cervicales

$0^\circ \leq \text{amplitudes de confort} \leq 10^\circ$

### Au niveau des membres supérieurs :



**Flexion de l'épaule gauche de 120°**

**Normes :** concernant la flexion de l'épaule

$0^\circ \leq \text{amplitudes de confort} \leq 20^\circ$

$60^\circ > \text{amplitudes extrêmes}^\circ$

### Au niveau des hanches :



**Flexion de hanche de 120°**

**Normes en position assise :**

$85^\circ \leq \text{amplitudes de confort} \leq 110^\circ$

**Conséquences :** impaction des têtes fémorales et augmentation de la pression au niveau des disques intervertébraux

## 4.3.3 Analyse des contraintes organisationnelles

### 4.3.3.1 L'organisation spatiale et environnementale du lieu de travail

Le secrétariat est installé dans une ancienne chambre de patient, à l'entrée du service d'UMCA. Les contraintes spatiales observées concernent :

- **L'organisation non optimum de l'agencement des bureaux :**



**Le bureau de S2 est face au mur, placé perpendiculairement par rapport au bureau de S1. L'opératrice doit donc tourner la tête constamment à droite pour pouvoir assurer l'accueil des patients. Ceci entraîne des contraintes articulaires au niveau du rachis cervical. Par ailleurs, cette disposition des bureaux rend la communication des deux secrétaires entre elles moins aisée.**

- **Le manque d'espace de stockage :**

Les secrétaires disposent d'étagères de rangement, destinées notamment à stocker les dossiers circulants, en attente de traitement ou d'archivage. Cependant le nombre d'étagères est largement insuffisant et pousse les opératrices à entasser les documents sur leurs bureaux, sur des chaises, voire à même le sol. Cela provoque des manipulations de dossiers supplémentaires, sources de postures contraignantes pour les employées. Par ailleurs, l'encombrement du local par les dossiers rend les déplacements difficiles, risquant d'entraîner des chutes.



- **Les difficultés d'accès aux outils de travail :**

**Concernant l'interface téléphonique :** les téléphones des opératrices sont respectivement placés au-delà de la zone de travail confortable prévue par la norme X35-102, délimitant un espace de 480mm de largeur pour 290mm de longueur.



Ainsi, l'utilisation du téléphone conduit la secrétaire à effectuer des gestes non recommandés tels qu'une flexion trop importante au niveau de l'épaule gauche ainsi qu'au niveau des hanches.

**Concernant l'interface administrative :** Le matériel administratif tel que les tampons, l'agrafeuse et l'imprimante sont situés au niveau d'un petit meuble placé entre les deux bureaux, faisant dos à chacune des opératrices. L'emplacement de ces outils n'est pas judicieux, puisque pour y avoir accès, les opératrices effectuent des mouvements nocifs, notamment au niveau du rachis, avec des contraintes observées en flexion-rotation. Ce matériel est très fréquemment utilisé par les secrétaires dans le but de gérer les différents dossiers, et ne doit donc pas être négligé dans l'étude ergonomique.

- **Les archives :**

Les archives possèdent des étagères pouvant aller jusqu'à 2m50 de haut. Bien qu'un escabeau à roulette soit mis à disposition des secrétaires, l'étroitesse des rangées ne facilite pas son utilisation. Pour gagner du temps, les secrétaires préfèrent grimper sur les étagères inférieures pour accéder aux niveaux supérieurs. Ce mode opératoire occasionne encore une fois des postures néfastes et expose à un risque de chute.

D'autre part, il est à noter que le déplacement des rayonnages aux archives obstrue partiellement la lumière des néons, provoquant des difficultés visuelles pour lire le Numéro d'Identification des Personnes (NIP) inscrit sur chaque dossier-patient.

#### 4.3.3.2 L'organisation du travail

**Concernant les déplacements :** Les secrétaires sont amenées à se déplacer quotidiennement aux archives (situées deux étages en dessous du secrétariat et à deux endroits différents) ou dans les autres services dans le but de récupérer des dossiers manquants. Ceci engendre une perte de temps considérable, puisqu'il est prévu théoriquement un déplacement par semaine aux archives. Le temps de traitement d'un dossier peut alors doubler, passant de

30 minutes à une heure. Par ailleurs, le chariot à roulette utilisé par les opératrices pour remonter les dossiers au secrétariat appartient aux archives et non à l'UMCA. Ceci contraint les secrétaires à effectuer un déplacement supplémentaire pour rapporter le chariot vide aux archives.

**Concernant la gestion des dossiers :** La tâche est souvent interrompue par l'attente de documents à intégrer dans le dossier pour pouvoir le clôturer. Ainsi, l'avancée des secrétaires dans la gestion des dossiers se retrouve sous la dépendance d'autres postes de travail situés en amont.

**Concernant l'éducation posturale :** Les secrétaires ne sont pas formées à l'économie articulaire. Ceci occasionne souvent des postures et des gestes néfastes pour la santé qui pourraient être évités.



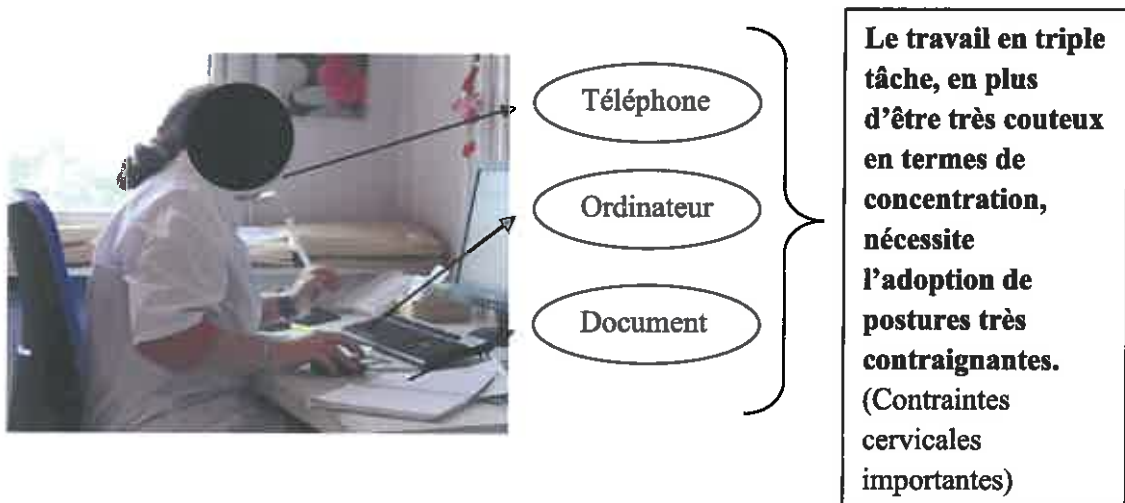
Les principes de base d'ergonomie tels que se servir de ses membres inférieurs pour soulager les contraintes s'exerçant au niveau du rachis n'ont pas été enseignées aux opératrices.

#### 4.3.4 Analyse des contraintes liées aux risques psychosociaux

Les risques psychosociaux propres à la situation de travail des secrétaires sont principalement liés au travail et à son organisation : [11, 12]

Ces facteurs ont une influence directe sur la charge mentale [9, 10]. Celle-ci se définit comme l'effort de concentration, de compréhension et d'adaptation nécessaires à la réalisation d'une tâche.

**Concernant la concentration :** les secrétaires sont souvent amenées à effectuer du travail en triple tâche.



Par ailleurs, les interruptions fréquentes de tâches ainsi que le contrôle qualité permanent de l'organisation des dossiers sollicite également les facultés de concentration des opératrices. D'autre part, la surcharge visuelle causée par l'entassement des dossiers dans le bureau impose aux secrétaires de se discipliner pour ne pas s'éparpiller dans leur travail.

**Concernant la compréhension :** les secrétaires sont chargées d'enregistrer les actes médicaux réalisés par les différents médecins de l'UMCA. Cependant, par méconnaissance du vocabulaire médical employé par les praticiens, les opératrices doivent régulièrement effectuer des recherches sur internet avant de pouvoir encoder. Le manque de formation des secrétaires est un facteur pénalisant en terme de perte de temps, ainsi que de valorisation via un développement des compétences.

**Concernant l'adaptation :** la dépendance vis-à-vis des postes situés en amont ainsi que le devoir de disponibilité constant vis-à-vis des patients demandent aux secrétaires une forte souplesse vis-à-vis de l'exécution de leurs tâches.

Les RPS ne sont pas des facteurs à négliger dans la lutte contre les TMS, puisque le stress occasionné par des contraintes psychosociales augmente les tensions musculaires et diminue la coordination motrice. Les risques psychosociaux peuvent donc aggraver un trouble musculo-squelettique déjà présent ou même en être l'origine.

#### 4.3.5 Le diagnostic :

Le diagnostic est présenté en annexe IV sous la forme d'une ellipse selon le modèle de Daniellou. [10]

#### 4.3.6 Les préconisations :

L'étude ergonomique de la situation de travail des secrétaires de l'UMCA a permis d'établir la liste de préconisations suivante :

##### **1. Dans le secrétariat :**

- Réaménagement complet des deux postes de travail avec un bureau unique biplace pour les deux secrétaires, faisant face au couloir pour accueillir les patients
- Achat d'un casque téléphonique sans fil pour chacune des opératrices
- Positionnement du matériel administratif (tampons, agrafeuse, imprimante) au sein d'un espace de rangement situé entre les deux secrétaires
- Augmentation du nombre d'étagères avec rationalisation du rangement selon le type de dossier (entrants, sortants, en attente de traitement ou d'archivage, selon un code couleur au niveau des rayonnages).
- Achat d'un chariot à roulettes propre au service
- Achat d'un nouveau fauteuil mieux adapté à S2

Des dessins représentant le secrétariat avant et après la mise en place des préconisations précédentes sont retranscrits en annexe V.

##### **2. Aux archives :**

- Test d'un nouvel escabeau à roulettes auto-bloquantes à maniabilité plus aisée
- Spot mobile sur roulettes pour améliorer l'éclairage

##### **3. Concernant le développement des compétences des opératrices :**

- Formation des secrétaires à la prévention des TMS

## 5 DISCUSSION

De nombreuses disciplines sont concernées par la lutte contre les TMS. Le but de ce mémoire est de comparer les moyens que peuvent apporter respectivement l'ergonomie et la kinésithérapie dans cette lutte. Au travers d'une étude ergonomique d'une situation de travail déterminée, nous discuterons des points sur lesquels la masso-kinésithérapie peut intervenir en complémentarité.

### 5.1 Discussion sur l'étude ergonomique du secrétariat de l'UMCA

L'objectif premier de cette étude est de répondre à la plainte des secrétaires concernant des douleurs localisées au niveau du dos et des membres supérieurs. Pour cela, il est indispensable d'effectuer une analyse du poste de travail des opératrices.

La première partie de l'étude porte sur l'élaboration d'un pré-diagnostic. Celui-ci permet de construire des hypothèses concernant des relations entre certaines conditions de travail, les caractéristiques de l'activité des opératrices et les conséquences de cette activité sur la santé et sur la production.

#### 5.1.1 La complexité du pré-diagnostic

- **Quand observer la situation de travail au sein du secrétariat ?**

Celle-ci peut varier considérablement d'un jour à l'autre : une tâche effectuée peut être spécifique à un jour particulier de la semaine, la quantité de dossiers à traiter peut également fluctuer etc. C'est pourquoi une discussion avec les opératrices a permis de fixer des dates précises d'observations, en fonction des journées qui leur paraissaient les plus représentatives de leur travail.

- **Comment observer les opératrices ?**

Il n'est pas facile d'observer deux individus simultanément. Réduire l'étude à une seule des deux secrétaires aurait été plus commode. Cependant l'impact sur la fidélité de la

retranscription de la situation de travail serait important, puisque les deux opératrices travaillent en coordination et que l'activité de l'une influence forcément celle de l'autre. Bien entendu, choisir de prendre en compte les deux employées modifie la richesse des descriptions du travail individuel. Néanmoins, la grande coopération des deux opératrices à l'étude ergonomique et les interviews successives ont permis de limiter ce biais au maximum.

- **Que faut-il observer ?**

La difficulté majeure de cette première analyse est de ne pas négliger certains aspects de la situation de travail ce qui risquerait, au terme de l'étude, d'aboutir à des solutions inadaptées. En effet, si les hypothèses issues du pré-diagnostic sont erronées, les mesures spécifiques qui en découleront seront inutiles à la résolution du problème auquel sont confrontées les secrétaires. A ce stade de la démarche, l'observation doit envisager la situation de travail dans son ensemble pour permettre de comprendre ce qui explique les différences entre le travail prévu théoriquement, et ce qui est réellement réalisé. Malgré ce principe, il faut bien garder à l'esprit qu'il n'est pas évident de rester objectif lorsqu'il est question d'observations. En fonction des sensibilités de chacun, l'attention portée sur telle ou telle caractéristique du travail sera différente. La formation de kinésithérapie apporte de grandes connaissances en matière de biomécaniques des gestes et de la posture. Ces connaissances ne doivent pas éclipser les autres facteurs de risque qui pourraient engendrer des TMS au sein d'un poste de travail (RPS, contraintes environnementales, spatiales...). D'autant plus que les relations de cause à effet simples sont rares quand il est question de maladies professionnelles.

- **Comment mesurer l'activité ?**

Les différentes activités réalisées par les secrétaires ont été analysées en termes de quantité. Exemple : nombre de dossiers diabète gérés par jours, nombre d'appels téléphoniques pris en charge par les secrétaires etc. Cependant, il aurait été intéressant de prendre également en compte la dimension temporelle du travail. En effet, les difficultés rencontrées par les secrétaires selon la tâche à effectuer, les imprévus de la situation de travail ou encore le niveau de formation selon l'interface utilisée trouvent aussi leur manifestation dans le temps passé à réaliser le travail.



### 5.1.2 Le diagnostic

Les hypothèses issues du pré-diagnostic ont permis d'approfondir les recherches portant sur les contraintes biomécaniques, organisationnelles et psychosociales s'exerçant sur les secrétaires.

- **Concernant les contraintes biomécaniques :**

Là aussi, la mesure du temps aurait été un paramètre précieux à prendre en compte. D'une part pour évaluer l'importance du maintien en posture statique des opératrices, mais également pour mesurer la notion de répétitivité des gestes, qui constitue un facteur de risque de TMS. Malheureusement, le temps consacré à l'étude sur le terrain n'a pas été suffisamment long pour permettre de réaliser ces mesures.

- **Concernant les contraintes organisationnelles :**

Pour ce qui est des contraintes environnementales, il aurait été utile d'objectiver à l'aide d'un luxmètre le manque de lumière dans les archives. Nous ne disposons malheureusement pas de cet appareil lors de nos prises de mesures.

### 5.1.3 Les préconisations

L'étude ergonomique du secrétariat de l'UMCA a abouti à des propositions de solutions face aux plaintes des opératrices pour douleurs au niveau du dos et des membres supérieurs. Il serait intéressant d'évaluer à long terme, si la mise en place des préconisations à améliorer les conditions de travail de ces secrétaires. Il s'agirait alors de mener une étude ergonomique de vérification.

## 5.2 Discussion sur la complémentarité de l'ergonomie et de la kinésithérapie

L'un des principes fondamentaux de l'ergonomie est d'adapter le travail à l'Homme et non l'inverse. Cependant, si la transformation de la situation de travail se révèle indispensable à la lutte contre les TMS, les mesures centrées sur l'opérateur ne doivent pas pour autant être

négligées. C'est dans cette optique que le masseur-kinésithérapeute (MK) peut apporter sa contribution au sein des entreprises, en :

- **Informant sur les TMS**

De part ses connaissances en biomécanique de la posture et du mouvement ainsi qu'en physiopathologie, le MK est tout à fait à même de sensibiliser les employés face au risque de TMS. Là où l'ergonomie se base sur des normes pour juger qu'une situation de travail est nocive pour la santé des travailleurs, la kinésithérapie peut démontrer comment un risque donné engendre des conséquences néfastes sur l'appareil locomoteur. Comprendre les mécanismes qui aboutissent à l'apparition de TMS peut être plus percutant pour un opérateur que de lui parler de normes.

- **Formant à l'économie articulaire**

Les compétences de bases du MK peuvent également servir au sein d'une entreprise à former les employés sur la notion d'économie articulaire. Il ne s'agit pas ici de gymnastique, mais plutôt d'éducation aux gestes les plus performants à moindre coût pour les tissus mous. Cependant, cette notion de performance n'est utile que si elle s'inspire des gestes professionnels utilisés par les opérateurs. Or ces gestes professionnels dépendent de la tâche à réaliser, et l'analyse de celle-ci revient à l'ergonome. Le MK doit donc s'appuyer sur les rapports ergonomiques de la situation de travail pour pouvoir former les employés efficacement.

- **Participant au maintien de l'aptitude fonctionnelle optimale des salariés**

Attention, il est question ici de salariés en bonne santé. (Les individus présentant des TMS ne pouvant être pris en charge en kinésithérapie qu'après prescription médicale). Entretenir les aptitudes fonctionnelles participe à combattre les affections du système musculosquelettique et constitue un moyen de lutte contre le stress. Il ne s'agit en aucun cas d'athlétiser les employés mais bien de faciliter la récupération de l'organisme après les contraintes occasionnées par le travail. Le MK peut proposer, sur la base du volontariat, des exercices permettant une récupération physique, et dans une moindre mesure, une récupération mentale (par le biais de la relaxation). Cependant face aux risques psychosociaux majeurs, le MK ne possède pas une formation adéquate pour intervenir, et doit donc savoir « laisser la main » à des personnes plus qualifiées.

Ainsi, de part ses connaissances de l'appareil locomoteur dans des domaines tels que la biomécanique de la posture et du mouvement ainsi que de la physiopathologie, le MK pourrait être utile à la prévention des TMS en entreprise, en réalisant une approche centrée sur l'opérateur. Cependant, cette approche ne saurait remplacer la transformation de la situation de travail préconisée par l'ergonomie. Prévenir efficacement les troubles musculosquelettiques est donc un travail multidisciplinaire et multiplier les axes d'intervention au sein de la situation de travail ne peuvent se révéler que bénéfiques.

## 6 CONCLUSION

L'étude ergonomique réalisée au sein du secrétariat médical permet de conclure que des contraintes biomécaniques avec notamment l'adoption de postures statiques et de gestes nécessitant des amplitudes articulaires extrêmes seraient responsables des douleurs décrites par les secrétaires. A ces premiers résultats viennent s'ajouter des contraintes organisationnelles concernant le travail, l'environnement et l'espace professionnel ainsi que des contraintes liées aux risques psychosociaux. A l'issue de ce diagnostic, une liste de préconisations est proposée pour modifier la situation de travail des opératrices.

Il serait intéressant, après mise en place de ces nouvelles mesures, de réitérer une étude ergonomique du secrétariat afin de constater l'efficacité de l'intervention réalisée. Par ailleurs, l'adoption d'une démarche masso-kinésithérapique au sein de cette situation de travail serait également bénéfique, dans le but de valoriser et de mesurer sur le terrain l'utilité de nos compétences dans le domaine de prévention des TMS en entreprise.

## BIBLIOGRAPHIE

- [1] LUTTMANN A., JÄGER M., GRIEFAHN B. – La prévention des troubles musculo-squelettiques sur le lieu de travail. OMS Série protection de la santé des travailleurs, 2004, 5, p. 1-40
- [2] APTEL M., GERLING A., CAIL F., MOREL O., LAHAYE S. - Méthode de prévention des troubles musculosquelettiques du membre supérieur et outils simples. INRS Documents pour le médecin du travail, 3<sup>ème</sup> trimestre 2000, 83, p. 189-223
- [3] Troubles musculo-squelettiques (TMS) : Contexte et dispositif de surveillance [En ligne]. (2006 - dernière mise à jour le 17/09/2013). Institut de Veille Sanitaire.  
<http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/Travail-et-sante/Troubles-musculo-squelettiques-TMS/Contexte-et-dispositif-de-surveillance>
- [4] HAGBERG M., VIOLANTE FS., BONFIGLIOLI R., DESCATHA A., GOLD J., EVANOFF B., SLUITER JK. - Prevention of musculoskeletal disorders in workers: classification and health surveillance – statements of the Scientific Committee on Muskuloskeletal Disorders of the International Commission on Occupational Health. 2012.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3437218/>
- [5] PUTZ-ANDERSON V., et al. - Muskuloskeletal Disorders and Workplace Factors: A critical review of epidemiologic evidence for work-related musculoskeletal disorders of the neck, upper extremity, and low back. National Institute for Occupational Safety and Health: Public Health Service Centers for Disease Control and Prevention, July 1997, p. 1-590.
- [6] GRANSARD L. Lancement campagne d'information : prévention des troubles musculo-squelettiques (TMS) dans l'entreprise Octobre 2011. In Travailler mieux la santé et la sécurité au travail. [En ligne]. <http://www.travailler-mieux.gouv.fr/Campagne-TMS-2011.html>
- [7] ATAIN-KOUADIO J-J., AUBLET-CUVELIER A., CLAUDON L., DELEPINE A., LEVERT C., MEYER J-P., ZANA J-P. Vous avez dit TMS ? 1<sup>ère</sup> éd. Paris : INRS, 2011. 20p. ISBN 978-2-7389-1933-5

[8] DELEPINE A., LEVERT C., MEYER J-P., ZANA J-P. - Travail et lombalgie : du facteur de risque au facteur de soin. 1<sup>ère</sup> éd. Paris : INRS, 2011. 32p. ISBN 978-2-7389-1882-6

[9] MONOD H., KAPITANIAK B., Ergonomie. 2<sup>ème</sup> éd. Paris : Elsevier / Masson, 2003. 286 p. ISBN 978-2-294-01213-6

[10] GUERIN F., LAVILLE A., DANIELLOU F., DURAFFOURG J., KERGUELEN A. Comprendre le travail pour le transformer : la pratique de l'ergonomie. 1<sup>ère</sup> éd. Lyon : ANACT, 2006. 320 p. ISBN 978-2-913488-49-6

[11] Les RPS c'est quoi ? In Travailler mieux la santé et la sécurité au travail. [En ligne]. <http://www.travailler-mieux.gouv.fr/Les-RPS-c-est-quoi.html>

[12] Prévisions des experts sur les risques physiques émergents liés à la sécurité et à la santé au travail. Agence européenne pour la sécurité et la santé au travail FACTS, 2005, 60, p. 1-2

[13] NACHREINER F. - Conception des systèmes de travail : l'application des normes en ergonomie permet-elle d'améliorer la sécurité ? INRS, Hygiène et sécurité du travail, 4<sup>ème</sup> trimestre 2006, 205, p. 9-14

[14] BAILLY J-M., PERREAU A., TREGER C., SAINT-VINCENT M., TOULOUSE G. - Prévention des troubles musculosquelettiques : comment innover ? ANACT Travail & Changement, juin 2010, 331, p. 1-17

[15] BOURDON F., CHASSAGNE Y., PINELLI F., POUZET P., MANSART A., RASPOTNIK F., VIDAL J. Guide de prévention des troubles musculo-squelettiques à destination des PME. Septembre 2009. [http://www.anact.fr/portal/page/portal/web/publications/NOTINMENU\\_affichage\\_document?p\\_thingIdToShow=4565307](http://www.anact.fr/portal/page/portal/web/publications/NOTINMENU_affichage_document?p_thingIdToShow=4565307)

[16] SCHWEITZER J-M., ARNAUD F., ESCRIVA E., JOLY A., MARY CHERAY I., POETE B., TAYAR E. - Prévenir les TMS : repères pour agir dans l'entreprise. Novembre 2008. [http://www.anact.fr/portal/page/portal/web/publications/NOTINMENU\\_affichage\\_document?p\\_thingIdToShow=3045055](http://www.anact.fr/portal/page/portal/web/publications/NOTINMENU_affichage_document?p_thingIdToShow=3045055)

- [17] CAROLY S., COUTAREL F., ESCRIVA E., ROQUELAURE Y., SCHWEITZER J-M., DANIELLOU F. - La prévention durable des TMS : quels freins ? Quels leviers d'action ? Janvier 2008. <http://www.travailler-mieux.gouv.fr/IMG/pdf/484333.pdf>
- [18] WIJK K., MATHIASSEN SE. - Explicit and implicit theories of change when designing and implementing preventive ergonomics interventions: a systematic literature review. *Scand J Work Environ Health*, 2011, 37, 5, p. 363-375
- [19] BRU V., STOFFEL J-F. - Plaidoyer pour une remise en cause du paradigme occidental de l'assis. *Kinésithérapie la revue*, 2013, 143, p. 12-15
- [20] CAIL F. - Ecrans de visualisation : santé et ergonomie. 1<sup>ère</sup> éd. Paris : INRS, 2005. 104p. ISBN 2-7389-1208-7

## ANNEXES

### Sommaire des annexes

|   |      |
|---|------|
| Annexe I : Grille d'observation réalisée lors de l'étude ergonomique de la situation de travail du secrétariat de l'UMCA.....     | II   |
| Annexe II : Tableau représentant le listing des tâches effectuées par les secrétaires de l'UMCA.....                              | III  |
| Annexe III : Tableau représentant les écarts observés lors de la réalisation des tâches prescrites aux secrétaires de l'UMCA..... | V    |
| Annexe IV : Plan du service de l'UMCA.....  | VII  |
| Annexe V : Ellipse de Daniellou présentant le diagnostic issu de l'étude ergonomique du secrétariat de l'UMCA.....                | VIII |
| Annexe VI : Dessins du secrétariat de l'UMCA avant et après mise en place des préconisations.....                                 | IX   |





**Annexe II : Tableau représentant le listing des tâches effectuées par les secrétaires de l'UMCA**

| TÂCHES DES OPERATRICES  | DESCRIPTION DE LA TÂCHE   |
|---|---|
| <p align="center"><b>GESTION DES DOSSIERS ENTRANTS</b></p> <p><u>Définition</u> : Dossiers médicaux des patients pris en charge la journée-même, avant de subir un acte médical et/ou chirurgical.</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Se déplacer au bureau des entrées</b> pour collecter les billets de salle</li> <li>- <b>Sur informatique</b> : Extraire les mouvements journaliers de la veille afin de les mettre à jour, créer le mouvement d'entrée dans le logiciel SEMA et établir la liste des dossiers à rechercher aux archives</li> <li>- <b>Se déplacer aux archives</b> ou parfois dans les autres services pour récupérer les dossiers</li> <li>- <b>Stocker les dossiers</b> dans le secrétariat, en attente de leur traitement</li> </ul>                               |
| <p align="center"><b>GESTION DES DOSSIERS SORTANTS</b></p> <p><u>Définition</u> : Dossiers médicaux des patients pris en charge la journée même, après avoir subi un acte médical et/ou chirurgical.</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Se déplacer au poste infirmier</b> du service d'UMCA pour récupérer les dossiers</li> <li>- <b>Check-up et organisation</b> des éléments constitutifs du dossier</li> <li>- <b>Stocker les dossiers</b> qui ont été traités, en attente de leur archivage</li> <li>- <b>Déposer les billets de salle au bureau des entrées</b>, une fois mis à jour</li> <li>- <b>Sur informatique</b> : Créer le mouvement de sortie dans le logiciel SEMA et mettre à jour les tableaux de bord respectifs de l'UMA et de l'UCA</li> </ul>                          |
| <p align="center"><b>GESTION DES DOSSIERS DIABETE</b></p> <p><u>Définition</u> : Le service d'UMCA comprend une unité spécifique de diabétologie. Les secrétaires doivent traiter les dossiers médicaux des patients venant la semaine prochaine.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Tous les mardis :</b></li> <li><b>Se déplacer au poste infirmier</b> du service d'UMCA pour relever l'identité des patients venant en consultation la semaine suivante</li> <li><b>Se déplacer aux archives</b> pour ramener les dossiers concernés (40 dossiers)</li> <li><b>Stocker ces dossiers</b> dans le secrétariat</li> <li>- <b>Sur informatique</b> : Enregistrer les patients en ambulatoire (= réservation de lit) sur le logiciel SEMA puis préparer et envoyer aux patients les documents nécessaires à leur prise en charge</li> </ul> |

|  |   |
|--|---|
| <p style="text-align: center;"><b>GESTION DES DOSSIERS CATARACTE</b></p> <p><u>Définition</u> : Les patients venant pour une chirurgie oculaire bénéficient d'un dossier spécifique d'ophtalmologie. Les secrétaires s'occupent des dossiers pour lesquels l'opération est prévue depuis plusieurs semaines.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Sur informatique</b> : Programmer un rendez-vous auprès de l'anesthésiste puis programmer la date opératoire, enregistrer les patients en ambulatoire sur le logiciel SEMA, réserver le bloc opératoire pour le jour de l'intervention chirurgicale, commander les implants oculaires spécifiques à chaque patient puis préparer et envoyer aux patients les documents nécessaires à leur prise en charge</li> <li>- <b>Se déplacer au service des consultations externes d'ophtalmologie</b> pour récupérer les dossiers existants déjà ou créer elles-mêmes le dossier dans le cas contraire</li> <li>- <b>Compléter le dossier</b> en y incluant : la fiche d'hospitalisation, le compte rendu opératoire, les références des implants utilisés</li> </ul> |
| <p style="text-align: center;"><b>ACCUEIL DES PATIENTS VENANT EN HÔPITAL DE JOUR</b></p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Sur informatique</b> : Programmer des rendez-vous médicaux</li> <li>- <b>Collecter</b> les documents des patients arrivant dans le service d'UMCA</li> <li>- <b>Se déplacer dans le service</b> pour orienter les patients dans le service</li> </ul>   |
| <p style="text-align: center;"><b>GESTION DES CONSULTATIONS</b></p> <p><u>Définition</u> : En plus des rendez-vous de diabétologie et d'ophtalmologie, les secrétaires planifient également les autres actes médicaux et/ou chirurgicaux de type ambulatoires.</p>   | <p><b>Sur informatique</b> : Enregistrer les patients en ambulatoires sur le logiciel SEMA. Si une intervention chirurgicale est prévue : réserver le bloc opératoire, programmer un rendez-vous pour une visite de contrôle post-opératoire auprès du praticien. Encodage des actes médicaux effectués par les différents médecins de l'UMCA</p>   |
| <p style="text-align: center;"><b>DACTYLOGRAPHIE DES DONNEES MEDICALES</b></p>   | <p><b>Sur informatique</b>, mise en forme des :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lettres de consultations auprès des différents médecins (anesthésiste, chirurgien ...), lettres de sorties des patients, ordonnances des médecins et comptes rendus opératoires</li> <li>- Commandes du matériel de bureau de l'ensemble du service</li> </ul>   |
| <p style="text-align: center;"><b>GESTION DU TELEPHONE</b></p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Sur informatique</b> : Programmer des rendez-vous médicaux</li> <li>- <b>Fonction d'accueil</b> : Renseignements patients et renseignements internes</li> </ul>   |

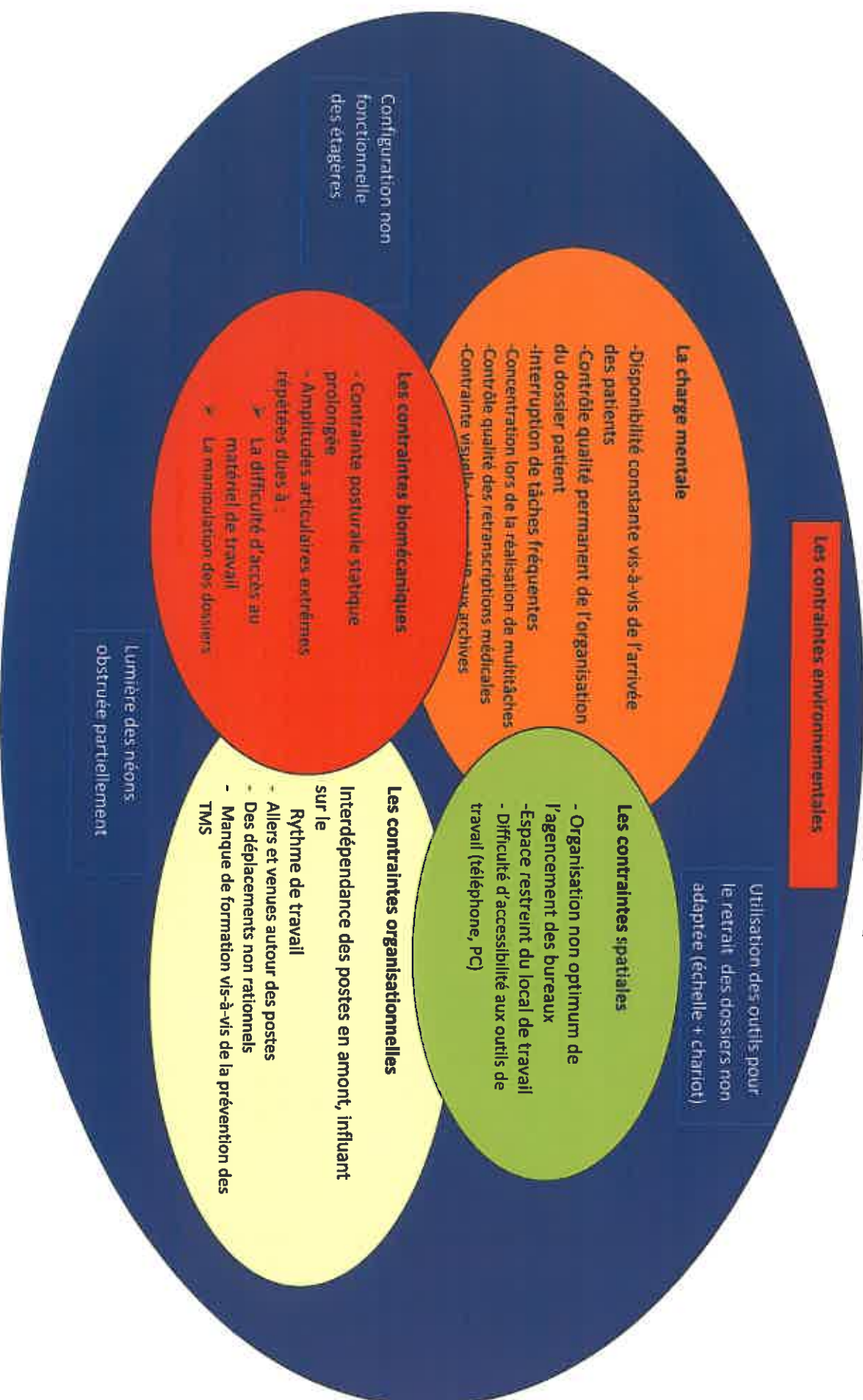
**Annexe III : Tableau représentant les écarts observés lors de la réalisation des tâches prescrites aux secrétaires de l'UMCA**

| <b>ECARTS CONCERNANT :</b>  | <b>DESCRIPTION DE L'ACTIVITE :</b>  |
|---|---|
| <p><b>LES DEPLACEMENTS AUX ARCHIVES :</b><br/>Il est prévu théoriquement de descendre chaque mardi aux archives pour collecter l'ensemble des dossiers diabète à traiter pour la semaine suivante.</p>        | <p>Les secrétaires sont amenées à se rendre quotidiennement aux archives ou à se déplacer dans les autres services de l'hôpital pour collecter des dossiers manquants. Ceci s'explique par des modifications tardives de rendez-vous de patients, ou par des dossiers en cours d'utilisation dans d'autres administrations et qui n'ont pu être archivés à temps. Ces déplacements ne sont pas négligeables puisque les archives se situent deux étages en dessous du service d'UMCA, à deux endroits différents. Il est donc aisé de perdre 20 minutes en déplacement et en recherche de dossiers.</p> |
| <p><b>LA COLLECTE DES DOSSIERS AUX ARCHIVES</b></p>   | <p>Les étagères sur lesquelles sont entreposées les dossiers s'élèvent jusqu'à 2m50 de haut. Un escabeau muni de roulette est mis à la disposition des employés. Les secrétaires n'utilisent pas l'escabeau mis à leur disposition pour récupérer les dossiers situés en hauteur.<br/>Elles préfèrent grimper sur les étagères pour attraper les dossiers.<br/>Elles mettent en cause l'étroitesse du passage entre les rayonnages pour faire circuler l'escabeau et la perte de temps occasionnée.</p>   |
| <p><b>L'ORGANISATION LES ELEMENTS CONSTITUTIFS DES DOSSIERS SORTANTS</b></p>  | <p>La tâche est souvent interrompue par l'attente de documents à intégrer dans le dossier pour pouvoir le clôturer. Ainsi, l'avancée des secrétaires dans la gestion des dossiers se retrouve sous la dépendance d'autres postes de travail situés en amont. L'arrivée tardive de ces documents provoque très régulièrement l'entassement des dossiers sur les bureaux des secrétaires.</p>   |
| <p><b>LE STOCKAGE DES DIFFERENTS DOSSIERS DANS LE SECRETARIAT :</b><br/>Les opératrices sont chargées de stocker les dossiers dans le secrétariat, dans l'attente de leur traitement ou de leur archivage</p> | <p>Bien que des étagères soient prévues à cet effet, le nombre conséquent de dossiers transitant dépasse largement les capacités de stockage disponibles. Des piles de documents sont donc entreposées sur les bureaux des secrétaires, sur les chaises, voire à même le sol. Cela rend difficile l'accès aux différents outils de travail, à l'origine de postures contraignantes physiquement. Par ailleurs les déplacements au sein du secrétariat sont moins aisés.</p>   |

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| <p>LA GESTION DU TELEPHONE</p> | <p>La programmation de rendez-vous par téléphone engendre en réalité la réalisation d'une triple tâche. En effet, la secrétaire communique avec le patient par téléphone tout en vérifiant sur l'ordinateur la disponibilité du médecin à la date prévue puis en tapant sur le clavier pour enregistrer le patient en ambulatoire. L'opératrice adopte des postures articulaires spécifiques pour disposer à la fois du téléphone, du clavier et de la souris.</p> |
|--------------------------------|--|



## Annexe V : Ellipse de Daniellou présentant le diagnostic issu de l'étude ergonomique du secrétariat de l'UMCA



### Annexe VI : Dessins du secrétariat de l'UMCA avant et après mise en place des préconisations

